

07
349-6
B25

Dr. Balogh Zsolt György

Az információs társadalom jogi keretei

(doktori értekezés)

I. rész. Az információs társadalom	1.
<u>1. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS FORRADALOM</u>	2.
1. § Információs forradalmak	2.
1.1. Az első információs forradalom	
1.2. A második információs forradalom	
1.3. A harmadik információs forradalom	
1.4. A negyedik információs forradalom	
1.4.1. <i>Technikai, műszaki oldal</i>	
1.4.2. <i>Politikai oldal</i>	
1.4.3. <i>Gazdasági tényezők</i>	
1.4.4. <i>Szociológiai tényezők</i>	
1.4.5. <i>Kulturális tényezők</i>	
2. § Az informatika alapfogalmai	6.
2.1. Az információ fogalma	
2.2. Adat és információ	
2.2.1. <i>Az adat</i>	
2.2.2. <i>Az információ</i>	
2.3. Az információs rendszerek	
2.3.1. <i>A rendszerszemlélet</i>	
2.3.2. <i>A rendszer fogalma</i>	
2.3.3. <i>Az információs rendszer</i>	
2.4. Az informatika	
2.4.1. <i>Az informatika tárgya és célja</i>	
2.4.2. <i>Általános informatika és szakinformatikák</i>	
2.5. Emberi szerepek	
2.5.1. <i>A felhasználó</i>	
2.5.2. <i>A rendszerszervező</i>	
2.5.3. <i>A programozó</i>	
2.5.4. <i>A gépközvetítő (operátor)</i>	
2.5.5. <i>Az adatrögzítő</i>	
<u>2. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM TEÓRIÁJA</u>	15.
3. § Az információs társadalom elméletének megszületése	15.
3.1. A fogalom kialakulása	
3.2. Áldás vagy átok?	
3.2.1. <i>Az optimisták...</i>	

MELLÉKLETTEL

PTE Egyetemi Könyvtár



P000818916

[2000]



3.2.2. *A pesszimisták...*

3.3. **Kicsik és nagyok...**

4. § Teória és gyakorlat 20.

4.1. **Ipari, gazdasági tendenciák**

4.2. **Versengő érdekek**

4.3. **Információs társadalom, mint politikai doktrina**

5. § Az információs társadalom jogászai 24.

5.1. **Jogászok új feladatkörben**

5.2. **A jog "színeváltozásai"**

5.3. **A jogi informatika tárgya**

5.3.1. *A jogi információk kezelése*

5.3.2. *Az információkezelés joga*

3. fejezet. **SZÁMÍTÓGÉP HÁLÓZATOK** 29.

6. § Bevezetés 29.

6.1. **Decentralizált adatfeldolgozás**

6.2. **Központi adatfeldolgozás**

6.3. **Osztott adatfeldolgozás**

7. § A hálózatok osztályozása 30.

7.1. **Kiterjedtség szerinti osztályozás**

7.1.1. *Helyi, azaz lokális hálózat. (Local Area Network - LAN)*

7.1.2. *Kiterjedt hálózatok. (Wide Area Network - WAN)*

7.1.3. *Világhálózatok.*

7.2. **Topológia szerinti osztályozás**

7.2.1. *Sín-hálózat*

7.2.2. *A gyűrű-hálózat*

7.2.3. *A csillag-hálózat*

7.3. **A kommunikáció iránya szerinti osztályozás**

7.4. **Gyártók szerinti osztályozás**

7.4.1. *A gyártóspecifikus hálózatok*

7.4.2. *A gyártófüggetlen hálózatok*

8. § Hálózati architektúrák 38.

8.1. **Rétegek és protokollok**

8.2. **Kompatibilitás és szabványosítás**

8.3. **Az ISO OSI**

8.3.1. *Az OSI modell*

8.3.2. *Az OSI modell működése*

9. § Hálózati szolgáltatások 42.

9.1. **E-mail (elektronikus levelezés)**

9.1.1. *Egyszerű levélforgalom*

- 9.1.2. *Faliújságok, levelező listák, elektronikus konferenciák*
- 9.1.3. *Távoktatás*
- 9.2. **EDI (elektronikus adatcsere)**
- 9.3. **File-transfer (állomány-átvitel)**
- 9.4. **JTM (munkaátvitel és -menedzselés)**

4. fejezet. AZ INTERNET, MINT TÖMEGMÉDIA 46.

10. § Az INTERNET hálózat 46.

11. § Az INTERNET szolgáltatásai és szolgáltató protokolljai 47.

11.1. Alapszolgáltatások

11.1.1. Az elektronikus levelezés és az SMTP

11.1.2. Az interaktív kapcsolat és a TELNET

11.1.3. Az állománytovábbítás és az FTP

11.2. Magas szintű szolgáltatások

11.2.1. USENET

11.2.2. LISTSERV

11.2.3. WHOIS

11.2.4. GOPHER

11.2.5. WWW

12. § Hypertext és hypermédia 54.

12.1. Lineáris és nem-lineáris olvasás

12.2. A hypertext felhasználása

12.2.1. A hypertext alapötlete és rövid története

12.2.2. Electronic book

12.3. Node-ok és link-ek

12.3.1. Node-ok és típusaik

12.3.1.1. Szöveges node

12.3.1.2. Adat-node

12.3.1.3. Képek a node-ban

12.3.1.4. Hangok a node-ban

12.3.1.5. Animáció és videó a node-ban

12.3.2. Link-ek és típusaik

12.3.2.1. A link-ek hatásai

12.3.2.2. Típusolt és típus nélküli link-ek

12.3.2.3. A backtracking

II. rész. Az információs társadalom közjogi kérdései 61.

5. fejezet. AZ ÁLLAMI INFORMÁCIÓPOLITIKA 62.

13. § Az állam, mint információs rendszer 62.

14. § Az információpolitika	63.
14.1. Az információpolitika sajátosságai	
14.2. Miért aktuális?	
<u>6. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS ALAPJOGOK</u>	66.
15. § Az adatbáziskezelés	66.
15.1. Az adatok természetrajza	
15.2. Az adatbázis fogalma	
<i>15.2.1. Egyed, egyedtípus, egyed-előfordulás</i>	
<i>15.2.2. Tulajdonság, tulajdonságtípus, tulajdonság-előfordulás (érték)</i>	
<i>15.2.3. Kapcsolat, kapcsolattípus, kapcsolat-előfordulás</i>	
<i>15.2.4. Az adatbázis egy lehetséges definíciója</i>	
<i>15.2.5. Az adatbázisok szerkezeti modellje</i>	
<i>15.2.6. A számítógépes adabázis megtervezése</i>	
15.3. Az adatbázis-kezelő rendszerek	
<i>15.3.1. Erőforrások használata és felhasználói felület</i>	
<i>15.3.2. Hozzáférési jogok</i>	
15.4. Az adatbázis-kezelő rendszerek szolgáltatásai. Alapműveletek	
<i>15.4.1. Az adatbázis létrehozása</i>	
<i>15.4.1.1. Mezők mérete</i>	
<i>15.4.1.2. Szöveges és numerikus adatok</i>	
<i>15.4.1.3. Kapcsolatok definiálása</i>	
<i>15.4.1.4. Mentés a háttértárra</i>	
<i>15.4.2. Adatbevitel</i>	
<i>15.4.3. Szerkesztés</i>	
<i>15.4.4. Karbantartás</i>	
<i>15.4.4.1. Rekord törlése</i>	
<i>15.4.4.2. Rekord módosítása</i>	
<i>15.4.4.3. Új rekord felvétele</i>	
<i>15.4.5. Az adatbázis használata</i>	
<i>15.4.5.1. Megtekintés</i>	
<i>15.4.5.2. Rendezés</i>	
<i>15.4.5.3. Keresés</i>	
16. § Fogalmi alapvetés	79.
16.1. Az információs alapjogok	
16.2. Az adatfajták	
<i>16.2.1. Az azonosító adatok</i>	
<i>16.2.2. Leíró adatok</i>	
<i>16.2.2.1. Címzett és anonim adatok</i>	
<i>16.2.2.2. Szenzitiv adatok</i>	
16.3. Az adatkezelési módszerek, cselekmények és szerepek	
<i>16.3.1. A módszerekről</i>	
<i>16.3.2. Az adatkezelési cselekmények</i>	
<i>16.3.3. Az érintett, az adatkezelő és az adatfeldolgozó</i>	

17. § A személyes adatok védelme	84.
17.1. Az információs önrendelkezési jog fogalma	
17.2. Az információs önrendelkezési jog tartalma	
17.3. Az arányosság elve	
17.4. Garanciák	
<i>17.4.1. A célhoz kötöttség</i>	
<i>17.4.2. Az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal korlátozása</i>	
<i>17.4.3. Az adatintegritáció tilalma</i>	
<i>17.4.4. Egyéb garanciális intézmények</i>	
17.5. Az érintett jogai	
17.6. Az adatvédelem tartalmi módosulása	
18. § A közérdekű adatok nyilvánossága	93.
18.1. Az információs szabadság	
<i>18.1.1. Az információs szabadság tárgya</i>	
<i>18.1.2. Az információs szabadság tartalma</i>	
<i>18.1.3. Az információs szabadság korlátai</i>	
18.2. A két információs alapjog viszonya	
19. § Az adatvédelmi biztos és az adatvédelmi nyilvántartás	96.
19.1. Bevezetés	
19.2. Az ombudsmann	
<i>19.2.1. Az intézmény jellege</i>	
<i>19.2.2. Az ombudsmann típusai és tevékenységi köre</i>	
<i>19.2.3. Az ombudsmann eszközei</i>	
19.3. Az adatvédelmi biztos	
19.4. Az adatvédelmi nyilvántartás	
7. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS ALAPJOGOK DOKUMENTUMAI	101.
20. § Az Európa Tanács Adatvédelmi Egyezménye	101.
20.1. Az Adatvédelmi Egyezmény kialakulása	
20.2. Az Adatvédelmi Egyezmény célja	
20.3. Az Egyezmény hatálya	
20.4. Az Egyezmény néhány alapvető jellegű rendelkezése	
20.5. Adatbiztonság	
20.6. A távadatfeldolgozásról	
20.7. Jogérvényesítés	
<i>20.7.1. Az emberi jogok védelmének szervei Európában</i>	
<i>20.7.2. Az eljárás főbb szabályai</i>	
21. § A magyar adatvédelmi törvény	110.
21.1. A törvény megalkotásának előzményei és körülményei	
<i>21.1.1. A gondolat első jelentkezése</i>	
<i>21.1.2. Az első törvénytervezet és a rendszerváltás</i>	
<i>21.1.3. Újabb kodifikációs lépések. A törvény megalkotása.</i>	
<i>21.1.4. A szabályozás tárgya</i>	

21.2. Néhány fontosabb alapkérdés

21.2.1. Személyes adat

21.2.2. A különleges adatok

21.2.3. A közérdekű adatok

21.2.4. Az adatkezelés

21.2.5. Az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal

21.2.6. Az adatkezelő és az adatfeldolgozó

21.2.7. Az érintett

21.2.8. Az adatkezelés célhoz kötöttsége

21.2.9. Adatkezelések összekapcsolása, adatáramlás, adatbiztonság

21.3. Az érintett jogai és érvényesítésük

21.3.1. Többletjogok az érintett oldalán

21.3.2. Tájékoztatás, helyesbítés, törlés

21.3.3. A bírósági út

21.4. A közérdekű adatok nyilvánosságáról

21.4.1. Alapelvek

21.4.2. Címzetti kör

21.4.3. Közérdekű adatok

21.4.4. A felvilágosítás technikai szabályai és a bírósági jogérvényesítés

21.5. Az adatvédelmi biztosra vonatkozó szabályok

21.5.1. Az adatvédelmi biztos feladatai

21.5.2. Az adatvédelmi nyilvántartás

22. § Az Európai Parlament és Tanács 95/46/EC számú irányelve

123.

22.1. Alapfogalmak

22.1.1. Adatkezelő és adatfeldolgozó

22.1.2. Az érintett hozzájárulása

22.2. A hatály kérdése

22.3. Az adatminőség és a feldolgozás alapelvei

22.3.1. Tisztesség és törvényesség

22.3.2. Célhoz kötöttség

22.3.3. Arányosság

22.3.4. Pontosság, időszerűség

22.4. Különleges adatok kezelése

22.5. Az adatkezelés biztonsága

22.6. Bejelentési kötelezettség; az adatkezelések ellenőrzése

22.7. Határokon átlépő adatáramlás

22.8. Nemzetközi kooperáció

III. rész. Magánjogi kérdések az információs társadalomban

131.

8. fejezet. A PROGRAMOK SZERZŐI JOGI VÉDELME

132.

23. § A védelem szükségessége

132.

23.1. A szoftvert veszélyeztető tényezők

23.1.1. Reprodukciós képesség

23.1.2. <i>Hálózati terjedés</i>	
23.2. A védelem dimenziói	
23.2.1. <i>Fejlesztő és felhasználó viszonylatában</i>	
23.2.2. <i>Fejlesztők egymás között</i>	
23.3. A védelem eszközei	
23.3.1. <i>Technikai védelem</i>	
23.3.2. <i>Jogi védelem</i>	
24. § A jogi védelem alternatívái	135.
24.1. Szabadalom	
24.2. Sui generis védelem	
24.3. Szerzői jog és copyright	
24.3.1. <i>Amiben hasonlítanak...</i>	
24.3.2. <i>...és amiben különböznek</i>	
25. § Az EK irányelve a számítógépi programok jogi védelméről	139.
25.1. Az irányelv megszületése	
25.1.1. <i>A Fehér Könyv</i>	
25.1.2. <i>A Zöld Könyv</i>	
25.1.3. <i>A kezdeményező javaslat</i>	
25.1.3.1. <i>Egy vita és ami mögötte van...</i>	
25.1.3.2. <i>Az ECIS</i>	
25.1.3.3. <i>A SAGE</i>	
25.1.4. <i>Módosítások. Az irányelv elfogadása</i>	
25.2. Az Irányelv egyes fontosabb rendelkezései	
25.2.1. <i>A védelem tárgya (1. cikk)</i>	
25.2.2. <i>A védelem alanya. A szerzőség kérdése (2. cikk)</i>	
25.2.3. <i>A szerző kizárólagos jogai és ezek korlátozása (4-5. cikk)</i>	
25.2.4. <i>Visszafejtés (6. cikk)</i>	
25.2.5. <i>A védelem időtartama (8. cikk)</i>	
26. § A szoftver szerzői jogi védelme Magyarországon	146.
26.1. A védelem tárgya; a szoftver, mint védett alkotás	
26.1.1. <i>A szerzői jogi védelem általános kritériumai</i>	
26.1.2. <i>A szoftver, mint alkotói műfaj</i>	
26.1.3. <i>A dokumentáció</i>	
26.1.4. <i>Az eredetiséggel kapcsolatos kérdések</i>	
26.2. A védelem alanya; a szerzőség kérdése	
26.2.1. <i>Szerzőtársak és társszerzők</i>	
26.2.2. <i>Szolgálati viszonyban fejlesztett szoftver</i>	
26.3. A szerzői jog tartalmi kérdései	
26.3.1. <i>Személyhez fűződő jogok</i>	
26.3.1.1. <i>Nyilvánosságra hozatal joga</i>	
26.3.1.2. <i>A nyilvánosságra hozatal visszavonásának joga</i>	
26.3.1.3. <i>Szerzőkénti elismerés és feltüntetés joga</i>	
26.3.1.4. <i>A mű egységének védelme</i>	
26.3.2. <i>Vagyoni jogok</i>	
26.3.3. <i>A szoftver felhasználására vonatkozó speciális szabályok</i>	

26.3.4. Szabad felhasználás - a szerzői jog korlátja

26.3.5. A védelem időtartama

26.4. Jogkövetkezmények

27. § Néhány speciális kérdés 159.

27.1. Szoftver-szerződések

27.2. Szoftver-forgalmazás

27.2.1. Kereskedelmi programok

27.2.1.1. Disztributorok és dealerek

27.2.1.2. A felhasználói jogviszony

27.2.1.3. Regisztráció

27.2.2. Shareware

27.2.3. Freeware és Public domain

27.3. Számítógép közreműködésével létrehozott művek

27.3.1. Számítógép segítségével létrehozott művek

27.3.2. Számítógép által létrehozott művek

27.3.2.1. Alkalmazási példák:

27.3.2.2. Az eredetiség kérdése

27.3.2.3. A szerzőség kérdése

28. § Az elektronikus adatbázisok védelme 167.

28.1. Az elektronikus adatbázis műfaji összetettsége

28.2. A szerző szerepe

28.3. A programozó tevékenysége

28.4. A szerkesztő tevékenysége

28.5. Az adatbázisok jogi helyzete az Szjt. szerint

IV. rész. Az információs társadalom büntetőjogi kérdései 171.

9. fejezet. A SZÁMÍTÓGÉPES BŰNÖZÉS KRIMINÁL-MORFOLÓGIÁJA 172.

29. § Bevezetés 172.

29.1. Függés és kiszolgáltatottság az információ korában

29.2. A számítógépes visszaélések kriminalizálása

30. § A számítógépes bűnözés fogalma és jellemzői 175.

30.1. A fogalom

30.2. A számítógépes bűnözés néhány jellegzetessége

30.2.1. Gyorsaság

30.2.2. Magas látencia

30.2.3. Nemzetköziség

30.2.4. Intellektuális jelleg

31. § Számítógépes bűnözés és fehér-galléros bűnözés 180.

32. § A számítógépes bűncselekmények osztályozása 182.

32.1. Sieber osztályozása	
32.2. A számítógépes bűncselekmények kategóriái Bequai szerint	
32.3. A Wasik-féle rendszerezés	
32.4. A Young-féle rendszerezés	
33. § Elkövetési technikák	186.
33.1. Hacking	
33.2. Vírusok	
33.3. Bombák	
33.4. Worm	
33.5. Rabbit	
33.6. Trojans	
34. § Tettesek...	192.
34.1. Az elkövetők kategóriái	
34.2. Motiváció	
34.3. Az informatikai alvilág	
34.3.1. <i>Hacker klubok</i>	
34.3.2. <i>Mad Hacker</i>	
34.3.3. <i>"Virusgyár" Bulgáriában</i>	
35. § ... és sértettek	197.
<u>10. fejezet. AZ EURÓPA TANÁCS AJÁNLÁSA A SZÁMÍTÓGÉPES BŰNÖZÉSRŐL</u> 99.	
36. § Az Európa Tanács R(89) 9. számú ajánlása	199.
37. § A minimum lista	199.
37.1. A számítógépes csalás	
37.2. A számítógépes hamisítás	
37.3. Károkozás számítógépes adatokban és programokban	
37.4. Számítógépes szabotázs	
37.5. Jogosulatlan hozzáférés	
37.6. Jogosulatlan lehallgatás	
37.7. Védett számítógépes programok jogellenes reprodukálása	
37.8. Topográfiai jogosulatlan reprodukálása	
38. § Az opcionális lista	203.
38.1. Számítógépes adatok vagy programok megváltoztatása	
38.2. Számítógépes kémkedés	
38.3. Számítógép jogosulatlan használata	

38.4. Védett program jogosulatlan használata

<u>11. fejezet. SZÁMÍTÓGÉPES BŰNCSELEKMÉNYEK A MAGYAR BTK-BAN</u>	206.
39. § A személy elleni bűncselekmények	206.
39.1. Jogosulatlan adatkezelés	
39.2. Különleges személyes adatokkal visszaélés	
40. § A gazdasági bűncselekmények	208.
40.1. Számítógépes csalás	
40.2. Bankkártyával kapcsolatos bűncselekmények	
<i>40.2.1. Fedezetlen bankkártya felhasználása</i>	
<i>40.2.2. Bankkártya-hamisítás</i>	
<i>40.2.3. Bankkártyával visszaélés</i>	
41. § A vagyon elleni bűncselekmények	212.
41.1. Szerzői és szomszédos jogok megsértése	
* * *	
TÁRGYMUTATÓ	214.
JOGSZABÁLYMUTATÓ	225.
IRODALOMJEGYZÉK	227.

ELSŐ RÉSZ

AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM

"A könyvnyomtatás feltalálása a történelem legnagyobb eseménye. A forradalmak szülőanyja. Az emberiség kifejezés módja most tökéletesen megújodik, az emberi gondolat most leveti formáját, hogy újat öltson, a bibliai kígyó, amelyik Ádám óta az értelmet jelképezi, most teljesen és véglegesen átvedlik."

Victor Hugo: A párizsi Notre Dame 1482¹

¹ Európa Könyvkiadó, Budapest. 1979. 210. o. Fordította: Antal László

1. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS FORRADALOM

1. § Információs forradalmak

Napjaink egyik legmarkánsabb jelensége az "**információs forradalomnak**" nevezett folyamat, amely lényegesen megváltoztatta és ma még alig megjósolható módon továbbra is formálja az emberi civilizáció arculatát. Kétségtelen, hogy igen mélyreható változásoknak vagyunk tanúi, sőt, sok esetben cselekvő részesei. Maga az információs forradalom kifejezés azonban nem sajtítható ki ennek a napjainkban zajló folyamatnak a megjelölésére. Figyelembe kell ugyanis vennünk, hogy ez már nem az első², hanem legalább a *negyedik információs forradalom* az emberiség történetében.

1.1. Az első információs forradalom

Az információ és annak feldolgozása, továbbadása elválaszthatatlanul hozzátartozik az élethez, annak egyik leglényegesebb mozzanata. A Földet benépesítő élőlények élénk és szakadatlan információcserét folytatnak egymással az élet kezdetei óta. Ez az információcsere, mely kétségkívül a fejlődés, az egyre bonyolultabb kölcsönhatások kialakulásának záloga, nemcsak a közvetlen kapcsolatban álló egyedeket kötheti össze, hanem téren és időn, generációk sokaságán ívelhet át.

Az élőlények közötti információcsere bizonyos formái már az emberiség kialakulása előtt is kétségkívül léteztek. Ilyennek tekinthetjük egy generáció tapasztalatainak az utódok részére *genetikai úton* történő átadását, átörökítését éppúgy, mint fejlettebb lények esetében az elődök tudásának, viselkedésének *utánzás* révén való elsajátítását.

Az emberi faj megjelenése az egyedek közötti információcsere egészen új formájának, módszerének kialakulásával esik egybe. A genetikai átörökítés és az utánzás általi tanulás mellett az ismeretek közlésének kifinomult eszközeként megjelenik a tagolt beszéd.

Az **első információs forradalom** a *beszéd* kialakulása volt, amelynek legfőbb eredménye magának a társadalmi értelemben vett információnak a megjelenése. Ekkor vált a beszéd, a nyelv az ismeretek továbbadásának alapvető eszközévé s az emberré válási folyamat döntő tényezőjévé. Ennyiben tehát magának az emberiségnek, egész civilizációnknak a létét is egy információs forradalomhoz köthetjük.

1.2. A második információs forradalom

A **második információs forradalom** kétségkívül az *írás* feltalálása, s ehhez köthetően az *írásbeliség*, mint érintkezési forma kialakulása volt. Az írás által nemcsak a térben és időben velünk együtt élő emberekkel léphetünk kapcsolatba, mint a beszéd esetében, amely

² Saxby S.: The age of information. MacMillan Press. London. 1990. 41. o.

megköveteli a közvetlen jelenlétet és érintkezést, hanem nemzedékek távolába tekinthetünk vissza. Az írás a leglényegesebb eszköze az ismeretek rendszerezésének, a tudományos megismerésnek. Az írásbeliség döntő mértékben járult hozzá az államiság kialakulásához, a nagy civilizációs rendszerek elterjedéséhez.

1.3. A harmadik információs forradalom

A *könyvnyomtatás* feltalálása hozta magával a **harmadik információs forradalmat**. Ez a vívmány segítette az írásbeliség tömegessé válását, a nemzeti kultúrák megerősödését, s a lehetőséget az emberiség tudáskincsének archiválására, megőrzésére. A modern kor gazdasága, tudománya, politikája, hétköznapjaink és ünnepeink elképzelhetetlenek a Gutenberg-galaxis nélkül, amely nemcsak könyveket és könyvtárakat jelent, de lapokat, folyóiratokat is.

Ismeretek *megőrzése* és nagy tömegekhez való *közvetítése* kapcsolódik egymáshoz, s válik társadalom-alakító, civilizációt emelő tényezővé. Évszázadok óta zajlik az az értékteremtő munka, amelyhez a könyvnyomtatás teremtette meg az alapot.

A könyvnyomtatásnak döntő része van abban is, hogy Európa lett az a kontinens, amely civilizációját képes volt földrajzi határain messze túlra exportálni, s hosszú ideig kulturális hegemoniája alá vonni a lakott világ döntő hányadát. Azon természetesen lehet vitatkozni, hogy a világnak, az emberiségnek jót tett-e az, hogy éppen az európai kultúra vált ilyen meghatározó tényezővé. Az azonban kétségtelen történelmi tény, hogy így történt, s Gutenberg találmányának igen nagy szerepe van abban, hogy a világ olyanná vált, amilyenek ma ismerjük.

1.4. A negyedik információs forradalom

A **negyedik információs forradalom** napjaink jelensége, amely történelmi léptékkal mérve nemrég kezdődött csupán, s ezért mind kiváló okairól, mind várható hatásairól lényegesen kevesebb dolgot tudunk ma még megállapítani.

Annyi mindenesetre jól érzékelhető, hogy rohamos gyorsasággal épül ki a világon egy olyan kommunikációs infrastruktúra, amely legalább részben megszabadítani látszik az emberiséget az idő és a távolság fogságából. Ezt a kommunikációs rendszert, amely már - túlzás nélkül - államok fölé növvő, önálló életet élő képződménynek tekinthető, **cyberspace**-nek³, kicsit erőltetett fordítással "*kibernetikus térnek*" nevezzük. Talán éppen ennek a rendszernek a létrejötte és a társadalom szerkezetébe való beépülése jelenti az információs forradalom lényegi szocio-kulturális mozzanatát.

Az információs forradalmat műszaki, politikai, gazdasági valamint szociológiai és kulturális tényezők egyaránt befolyásolják és gerjesztik. Ezek vizsgálatát azonban ma még nagyon megnehezíti a viszonyok kialakulatlansága, képlékenysége. Zavarja a tisztánlátást, hogy az

³ Clough B. - Mungo P.: *Approaching Zero. Data Crime and the Computer Underworld.* Faber and Faber, London. 1992. 190. o.

egyek kérdéskörök gyakran átfedik egymást, másrészt az, hogy sokszor még azt sem könnyű megállapítani egy jelenségről vagy jelenségcsoportról, hogy kiváltó oknak, vagy következménynek tekintsük-e.

1.4.1. Technikai, műszaki oldal

A látványos és ma még bizonytalan távlatokba vezető információs forradalom legközvetlenebb technikai előfeltétele a félvezető gyártáson alapuló mikroelektronika kialakulása volt. Az új típusú alkotó elemekből felépülő áramkörök egymást követő generációi egyre kisebbek és kisebbek lettek, s így sikerült csökkenteni a számítógépeknek mind a méretét, mind fajlagos energia-felhasználását. Ezzel gyakorlatilag párhuzamosan ugyanez a miniatürizálódás ment végbe a kommunikációs technikában használt eszközök esetén is.

Bár a mikroelektronikai ipar termékeit az élet számos területén használják, a nyomdatechnikától a gyógyászatig, és ma már sokszor nehéz megvonni a határt az egyes területek között, vagyis technológiai téren erős konvergencia érvényesül, kétségtelen, hogy a mikroelektronikával a legszorosabb kapcsolatot a számítástechnika, valamint a távközlés tartja fenn. A számítástechnika az *automatizált adatfeldolgozás*, a távközlés, más szóval telekommunikáció pedig az *adattovábbítás* tudománya. A mikroelektronikában végbement fejlődésnek köszönhető, hogy az elmúlt néhány évtizedben új, alternatív adatkezelési és adatátviteli technikák egész sorát ismerte meg a világ.

Az automatizált adatfeldolgozás, illetve a távközlés gyors technikai fejlődése külön-külön is rendkívüli jelentőségű lenne, a vizsgált folyamat lényege azonban éppen az, hogy *ezek a technológiák összekapcsolódva, egymást erősítve hatnak*.

Köznapi tapasztalataink is alátámasztják, hogy ezeken a területeken technológiai *multiplikátor és akcelerátor hatás* érvényesül, azaz egyre újabb élethelyzetekben találkozunk a mikroelektronika, a számítástechnika és a kommunikációs technológia eredményeivel, illetve eszközeivel, (többszöröződés vagyis multiplikáció) és a technológiai generációváltások gyakoriságán lemérhetjük, hogy a fejlődés üteme egyre gyorsul (akceleráció).

1.4.2. Politikai oldal

Ahhoz, hogy a mikroelektronika, és a hozzá szorosan kapcsolódó egyéb technikák jelentős társadalomalakító erővé váljanak, politikai és gazdasági tényezők összejátszása is kellett.

A folyamat beindításában és gerjesztésében hosszú időn keresztül kulcsszerepe volt a nagyhatalmak hidegháborús vetélkedésének. Szinte közhelyszámba megy, hogy a szemben álló politikai és katonai tömbök semmilyen ráfordítást sem sajnáltak, ha arról volt szó, hogy technikai színvonal tekintetében a vetélytárs fölébe kerekedhetnek.

Ez a görcsös igyekezet, ami más területeken - például az emberi szabadságjogok, a demokratikus értékek csorbítása, vagy a nagy régiók természetes gazdasági munkamegosztásának erőszakos felborítása által - számbavehetetlenül sok kárt okozott, rendkívül jó hatással volt az információs forradalom műszaki feltételeinek kialakulására. Akár

a közvetlen gazdasági ésszerűség követelményei ellenére történtek katonai, politikai érdekből olyan beruházások - kutató intézetek, fejlesztő laboratóriumok - amelyek jelentősen előmozdították a később civil alkalmazásba is átkerülő technikák létrejöttét. Erre talán éppen az ARPANET valamint az INTERNET hálózat jelenti a legkézenfekvőbb példát. (5. fejezet. 2.4.2.1.)

1.4.3. Gazdasági tényezők

Ma már a mikroelektronika, az információs technológia területén érvényesülő fejlesztési folyamatok fenntartásában a gazdasági tényezők a fontosabbak. Egész iparágak épültek az új technológia alkalmazására, a megvalósult eredmények milliók megélhetését biztosítják világszerte, s alig van olyan ember a Földön, aki kisebb vagy nagyobb mértékben ne érezne az információs forradalom hatásait.

Az információs forradalom egy különös gazdasági paradoxon kialakulásával is együtt járt. Az új technológiának köszönhetően hallatlan mértékben megnőtt mind a társadalomban összesen keletkező, mind az egyes emberekhez eljutó információk mennyisége. E mennyiségi növekedés ellenére nem az információ értékének devalválódása következett be, hanem éppen ellenkezőleg; az információ, mint termelési tényező soha nem látott mértékben felértékelődött⁴. Ezt az értéknövekedést fejezi ki az is, hogy világszerte jelentős erőfeszítések történtek az információhoz való hozzájutás minél gyorsabb, hatékonyabb módjainak megvalósítása, korszerű információs infrastruktúra kiépítése érdekében.

1.4.4. Szociológiai tényezők

A szociológiai tényezők külön csoportban való említése némileg önkényes, ugyanis ezek a faktorok igen nagy mértékben egyúttal gazdaságiak is. Az információs forradalom lényeges szociológiai előfeltétele ugyanis a társadalom megfelelő fejlettsége, tagoltsága, a társadalmi munkamegosztás magas foka. A műszaki, a gazdasági és a politikai tényezők érvényesülésének, megerősödésének ezek a legfontosabb civilizációs előfeltételei.

Az információs forradalom visszahatásaként ezen társadalmi tényezők tekintetében is változásokat észlelhetünk. Új élethelyzetek, új viselkedésminták születnek, vagy a régiak telítődnek új tartalommal. Igen jellegzetes példa erre az ún. "teleworking"⁵, vagyis a számítógéphálózat segítségével otthonról való hivatali munkavégzés, s az ezzel együttjáró speciális életforma megjelenése.

⁴ Saxby S.: The age of information. MacMillan Press. London. 1990. 4. o.

⁵ Lussato B.: Az informatikai kihívás. OMIKK. Budapest. 1989. 94. o.

1.4.5. Kultúrális tényezők

Az információs forradalom legfontosabb kultúrális tényezői az oktatásüggyel függenek össze. Nemcsak azért, mert a folyamat létrejött, beindulása elképzelhetetlen a társadalom tagjainak magas kultúrális színvonala nélkül, hanem azért is, mert az információs forradalom továbbvitelében, a szükséges innovációs készség fenntartásában az oktatási intézményeknek, főleg a felsőoktatásnak kitüntetett szerepe van. Számos példa bizonyítja, hogy az egyetemek és az akadémiai szférához tartozó kutatóintézetek jelentik az információs hálózatok legszélesebb bázisát, hiszen egyelőre a legtöbb információs szolgáltatást ez a kör terjeszti és itt a legélénkebb a felhasználói kedv is.

A kultúrális tényezőkre igen sokféle formában hat vissza az információs forradalom. Éppen az oktatásügy területén gondolhatunk a távoktatás számos formájának kialakulására, melyek létét az információs technológiák terjedése tette lehetővé.

A kontinensekre kiterjedő adat- és kommunikációs hálózatok felhasználói körében sajátos szubkultúrák vannak kialakulóban. Ez egyfajta globalizálódó metakultúra, amely közvetítő szerepet tölthet be egymástól térben távol levő civilizációk között. Ezzel együtt azonban, még a globalizálódás mellett sem szabad alábecsülni a helyi kultúrális hagyományok hatását, hiszen ugyanaz az információ különböző helyeken nagyon is különböző hatást válthat ki.

2. § Az informatika alapfogalmai

Az információs forradalom alapját az adatkezelés és adatátvitel műszaki, technológiai apparátusának kiépülése, s ezen túlmenően a felhasználásával kapcsolatos elméleti, tudományos ismeretek felhalmozása és rendszerezése együttesen képezi. Ez a tudományos munka az informatika tudományának megszületéséhez vezetett. A következőkben röviden áttekintjük az informatika alapfogalmait.

2.1. Az információ fogalma

Az információ a XX. század végének paradigmája; a társadalmi, gazdasági, tudományos élet minden szféráját átfogó alapfogalom. Ma már egész tudományágak foglalkoznak az információ tulajdonságainak, az információkezelő rendszerek kiépítésének, optimális szervezési modelljeinek kutatásával.

Nem sok olyan kategóriát említhetünk a tudománytörténetből, amely hasonlóan ragyogó karriert futott volna be, ráadásul olyan rövid idő alatt, mint az **információ**. Talán csak az **energia** fogalma vetekedhet vele "népszerűségben". A hasonlatosságot még jobban aláhúzza az a tény, hogy mindkét tényezőre olyan gazdasági ágazatok épültek rá, amelyek a társadalom elemi infrastruktúrájaként szolgálnak.

Az információnak nemcsak gazdasági szerepe van, de beláthatjuk, hogy az élet egészét érintő kategória. Bizonyos értelemben az élet szinte valamennyi jelensége információkezelést és feldolgozást jelent - felsorolhatatlanul sok megjelenési formában, szerepben, funkcióban. A DNS molekula által hordozott genetikai kód, vagy egy zenemű kottája éppúgy információ,

mint a televíziós kép, egy közgazdasági elemzés valamely részvénytársaság éves teljesítményéről vagy a bajai halászlé receptje.

Vizsgáljuk meg az informatika által használt információfogalmat. Köznapi beszédben információn olyan ésszerű állítást értünk, amelynek szó szerinti, felfogható jelentése van. E vélekedés szerint, melyet a korai információelméletek is követtek, a közlés ténye és formája nem szakad el annak szemantikai (jelentéstani) tartalmától. Forma és tartalom tehát szerves, természetadta egységet alkot.

A modern információelmélet megteremtője, Claude **Shannon** ezzel szemben pusztán technikai fogalomnak tekinti az információt. 1950-ben megjelent, Warren **Weaver**-rel közösen írott "*A kommunikáció matematikai elmélete*" című könyvében az információt mint a kommunikációs cserefolyamat *mennyiségi egységét* elemzi. John W. **Tukey** nyomán járva mértékegységet is megállapít hozzá; a "bit" -azaz bináris számjegy (binary digit) - a nem nulla információ legkisebb mennyisége, amely megmutatja, hogy két egymást kizáró és egyenlő valószínűségű lehetőség közül melyikre esett a választás⁶. A két választási lehetőséget pedig tulajdonképpen bármilyen szimbólummal behelyettesíthetjük, hiszen tartalmuk, szemantikai üzenetük közömbös a kommunikáció technikai zavartalanságának vizsgálata szempontjából.

Eszerint az információ bináris egysége akár két számjegy is -lehet: 1 és 0. Ezekhez társíthatjuk a logikai igaz és hamis, egyszerűbben felfogva az igen és a nem fogalmait, mint egy eldöntendő kérdésre adható lehetséges válaszok halmazát.

Ez a mérhető, egzakt információfogalom alapvető jelentőségének bizonyult a modern távközlési és adatfeldolgozási rendszerek kiépítésében.

Mit is értünk hát információ alatt? Legáltalánosabban minden olyan értelmes közlést, amely, vagy amelynek legalább egy része új ismeretet szolgáltat a felhasználónak és valamilyen szempontból fontos a számára⁷.

Ebben a definícióban igen sok a szubjektív, relatív mozzanat. Hogy ugyanis mi tekinthető valóban információnak, az nagymértékben függ a közlés befogadójától. Például egy idegen nyelven írt szöveg tartalma nem válik információvá, bármilyen újdonságértékkel és fontossággal bírjon is, mivel számunkra "nem értelmes", nem megfejthető.

Ugyancsak lényeges ismérv, hogy éppen a szolgáltatott ismeret révén az információ megváltoztatja a - legtágabb értelemben felfogott - döntési helyzetet, amennyiben valamilyen új, eddig figyelembe nem vett körülményt, tényezőt von a felhasználó - ti. az információt

⁶ Shannon C. E. - Weaver W.: A kommunikáció matematikai elmélete. Az információelmélet születése és távlatai. OMIKK. Budapest. 1986. 20. o.

⁷ Kiss Imre: Az informatika alapjai II. (Információ és kódoláselmélet). Tankönyvkiadó. Budapest. 1988. 15. o.

felhasználó személy - látókörébe. A megértés mellett tehát az információ-fogalom igen hangsúlyos eleme a közlés újdonságértéke és ezáltal a döntési környezetre való befolyása is⁸.

2.2. Adat és információ

Megértés nélkül tehát nincs információ. Más a helyzet az adat fogalmával. A modern információelmélet szerint adatnak az információ megjelenési formáját nevezzük, tekintet nélkül arra, hogy az adat a befogadját szemantikai értelemben informálta-e. E felfogás szerint tehát határozottan megkülönböztetendő az információ, mint a közlés tartalma és az adat, mint a közlés formája⁹.

Az információ az ember által értelmezett ismeret, tehát maga a fogalom az emberi képességekhez kötődik, ennél fogva szubjektív, személyes. Ezzel szemben az adat objektív, mondhatni mechanikus jelenség. Az adat objektivitása itt nem az elfogulatlanságot, részrehajlás nélküliséget jelenti - hiszen az adatkezelés során is elkövethetők különféle visszaélések - hanem az adat tárgyyszerűségét, dologi természetét hangsúlyozza az emberi személyiséghez szorosan kötődő információ fogalmával szemben.

Felfogásunk szerint információkezelésre csak az emberi intelligencia képes, a számítógép legfeljebb adatkezelést végez. Gyakran a számítógéppel kapcsolatban is információkezelést szoktunk emlegetni - ez a köznapi beszédben megengedhető lazaság, tudnunk kell azonban, hogy igazából erről nincs szó.

2.2.1. Az adat

Ahhoz, hogy az adatot, mint a közlés formáját befogadhassuk, számos feltételnek kell teljesülnie. Ahhoz, hogy legalább formájában felfoghassuk az ismeretet, a közlést, először is észlelnünk kell a közlést hordozó jelenséget, és ismernünk kell a közlés általánosan elfogadott formai szabályait.

Ha például írásban közölnek velünk valamit, akkor látnunk, érzékelnünk kell a szöveget és birtokában kell lennünk az olvasás képességének - a szó technikai értelmében. Ismerni kell a betűket, formailag el kell tudnunk különíteni az üzenet szavait, mondatait, tudni kell, hogy hol kell elkezdni az olvasást és milyen irányban haladjunk végig a betűkön, vagyis ismerni kell a közlés formai szabályait. Ezeket formai konvencióknak, szintaktikai szabályoknak nevezzük.

A formailag felfogott üzenet a befogadó számára **adat**. Egy bizonyos idegen nyelvű írott szöveg, ha ráadásul olyan jelrendszert használtak papírra vetéséhez, amelyben járatlanok vagyunk - valamely általunk ismeretlen ábécét - már a formai, szintaktikai vizsgálatnál

⁸ Dr.Horváth Imre - Leitner László - Dr.Mezey Gyula - Dr.Pongrácz Tibor: Tanácsigazgatás és informatika 1. SZÁMALK. Budapest. 1983. 26.o.

⁹ Halassy Béla: Adat és információ. Számítástechnika, 1994.február 1. 9. o.

komoly, esetleg csak aránytalan nehézségek árán elhárítható problémákat okozhat. A formai vizsgálat után következhet az üzenet szemantikai értelmezése.

2.2.2. Az információ

Az adat tehát tények és elképzelések nem értelmezett, de értelmezhető formában való közlése. Az információ ehhez képest az adatokon végrehajtott logikai műveletek értelmezett eredménye.

A puszta adatokból akkor válhat információ, ha az adatok birtokosa rendelkezik a megértés, értelmezés képességével, a szükséges **intelligenciával**. Adat és információ között ez teremt kapcsolatot¹⁰. A szükséges intelligencia mértékét a közölt üzenet tárgya határozza meg. Ettől függ ugyanis, hogy mennyi és milyen jellegű jártasságra van szükség a tartalom megértéséhez. Nem elég ugyanis, hogy formailag, azaz "nyelvtanilag" megfejtem az üzenetet, tartalmát akkor tudom csak igazán felfogni, ha a szóbanforgó tárgyról vannak ismereteim, melyekhez az új közléseket viszonyítani tudom. Ezek az ismeretek tanulással bővíthetők, a tárgyban való jártasság fejleszthető, elmélyíthető.

2.3. Az információs rendszerek

2.3.1. A rendszerszemlélet

Az információk mennyiségének rendkívüli ütemű növekedését napról napra tapasztaljuk. Ilyen tömegű információ a szokásos módszerekre, technikákra támaszkodva - mint amilyenek például a hatályos joganyag közlésének és nyilvántartásának eddigi megoldásai - már nem kezelhető. Az információk feldolgozásának újfajta szemléletére van szükség - a *rendszerszemléletre*.

Egy információkezelő folyamatot elejétől végéig át kell tudnunk tekinteni nemcsak módszereivel, résztvevőivel, hanem miérettel, végső céljával együtt is. Az áttekinthetőségre, az optimális és célraorientált működésre való törekvés akkor lehet eredményes, ha az információfeldolgozási lépéseket nem esetlegesen állapítjuk meg és hajtjuk végre, hanem szisztematizáltan, egységes koncepció alapján. Az ilyen tervező munka eredményeként *információs rendszer* áll elő. Ma már az igazgatás, az üzleti és a tudományos élet számos szervezete ilyen információs rendszerekre támaszkodik.

Az információ fogalmát a továbbiakban tisztázottnak tekintjük. Most röviden a rendszer fogalmáról kellene szólnunk. A rendelkezésre álló definíciók olyan bőségesek és olyan sokféle

¹⁰ Halassy Béla: id. mű: 11. o.

elemet, mozzanatot tárgyalnak, hogy igazán nem könnyű úgymond "konyhai használatra"¹¹ kiválasztani egy megfelelőt.

2.3.2. A rendszer fogalma

Szinte minden tudományág használja a rendszer fogalmát - rendszerint valamilyen jelzős megszorítással. (jogrendszer; politikai rendszer; gazdasági rendszer; közlekedési rendszer; távközlési rendszer stb...) Ha a sokféle megközelítési alapról induló definíciókból kiválasztjuk a közös elemeket, akkor azt kapjuk, hogy *a rendszer egymással szerves összefüggésben lévő objektumok összessége, a közöttük fennálló kapcsolatokkal, ezek struktúrájával és dinamikájával együtt*¹².

2.3.3. Az információs rendszer

A szaktudományok rendszerfogalmai a tapasztalati valóság totális szerves rendszeréből mesterséges gondolati absztrakcióval választják ki a vizsgálódási körükbe tartozó alrendszereket. Ezek még *valós rendszerek*. A valós rendszerekről az emberi megismerési folyamat során ismeretanyag halmozódik fel. Az ismeretek részben *közvetlen tapasztalás* útján keletkeznek, részben pedig *következtetések*, azaz gondolati, logikai folyamatok eredményeiként állnak elő. Ezek az ismeretek a valós rendszer többé vagy kevésbé hű tükörképét alkotják. Amiként pedig a valóság elemei rendszert alkotnak, éppúgy a róluk alkotott fogalmak, ismeretek is rendszerré állnak össze.

Az ismeretek rendszere pedig részévé válik annak az információs rendszernek¹³, amely a kezelésével, feldolgozásával foglalkozik. A valós rendszereket ugyanis nemcsak megismerjük, hanem ismereteinkre támaszkodva különféle kijelentéseket teszünk velük kapcsolatban, s egyéb módokon is használjuk, kezeljük a megszerzett információkat. E műveletek során az információ mozog, "áramlik" a kezelésében részt vevő felek között. Az információáramlás fő alanyai az *adatszolgáltató* és a *felhasználó*. Más személyek is segítik tevékenységükkel ennek az információt feldolgozó rendszernek a működését, a fent kiemelték szerepe azonban különleges, mert az információáramlási folyamat két végpontján helyezkednek el.

¹¹ E dolgozatnak nem tárgya és nem feladata, hogy tudományos alapossággal és minden szempontot mérlegre téve elemezze a rendszer fogalmát. "Konyhai használat" alatt azt értem, hogy a mások által már érett megfontolások után kimondott rendszerfogalmat fel kívánom használni, mint orientációs alapot.

¹² Dr. Bertalanffy L. von: Adalék egy általános rendszertanhoz. In: Bleicher K. (ed): A szervezet mint rendszer. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1979. 36. o.

¹³ A Norbert Wiener nevéhez fűződő *kibernetika* volt az első olyan tudomány, amely úgy tekintett az információra, mint a rendszerek működésének alaptényezőjére. A kibernetika számára minden rendszer egyszersmind információs rendszer is.

Az információáramlás *kommunikációs csatornákon* zajlik. Az információk feldolgozása és a kommunikáció meghatározott *szabályok* - vagy legalábbis szabályszerűen érvényesülő tendenciák - szerint történik¹⁴, amelyek a működés idő- és térbeli, valamint tartalmi és formai kereteit jelölik ki. Az információs rendszert tehát nemcsak információk alkotják, hanem az információk feldolgozását végző emberek és a tevékenységüket elősegítő eszközök és eljárások, technikák is.

Az információs rendszerek folyamatosan fejlődnek. Változnak a működésüket reguláló szabályok, differenciálódnak a résztvékenységek, modernizálódnak a működésüket támogató technikai eszközök. Ez utóbbi ismérv szerint legaláltalánosabban megkülönböztethetünk *hagyományos, manuális kezelésű* illetve *automatizált, számítógépesített* információs rendszereket¹⁵. Ma még gyakori az is, hogy egy információs rendszer éppen valamilyen átmeneti állapotban van a kétféle fejlettségi fok között.

ÖSSZEFOGLALVA: Az információs rendszer olyan rendszer, amely a valóság valamely részrendszere vonatkozásában ismeretek szerzésével, fejlesztésével, elosztásával foglalkozik meghatározott alanyok (adatszolgáltató, felhasználó stb...) között, meghatározott kommunikációs csatornák felhasználásával, meghatározott szabályok és eljárások szerint.

2.4. Az informatika

2.4.1. Az informatika tárgya és célja

Az informatika olyan tudomány, amely a számítógéppel támogatott információs rendszerek strukturális és dinamikus vizsgálatával foglalkozik¹⁶ annak érdekében, hogy e rendszerek működését optimálisabbá tegye.

Az informatika tárgyról szólva nagyobb területet is átfoghatnánk, s a számítógéppel támogatott információs rendszereken kívül a hagyományos (manuális) információs rendszereket is érdeklődési körünkbe vonhatnánk. Ez az álláspont is védelmezhető lenne, s a szakirodalom ismer is ilyen kiterjesztő értelmezéseket. Gyakorlatilag azonban az informatikusok szinte kizárólag a számítógépesített - vagy éppen számítógépesítés alatt álló - rendszerek létrehozásán illetve működtetésén, fejlesztésén munkálkodnak. A továbbiakban tehát az informatikai vizsgálat tárgyának a gépesített rendszereket tekintjük.

Az optimumra való törekvés az informatika vonatkozásában azt jelenti, hogy módszert találjon és adjon arra, hogy az információs rendszer

1. a valóságot a lehető legpontosabban tükröző ismereteket nyújtson, s tegye ezt

¹⁴ Szadovszkij V. N.: Az általános rendszerelmélet alapjai. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest. 1976. 105. o.

¹⁵ Kiss Imre: Az informatika alapjai. Tankönyvkiadó. Budapest. 1987. 11. o.

¹⁶ Kiss Imre. Az informatika alapjai. Tankönyvkiadó. Budapest. 1987. 9. o.

2. az elérhető legnagyobb gyorsasággal és
3. a legnagyobb hatékonysággal, vagyis a legkisebb fajlagos ráfordítással.

Valamely konkrét információs rendszer megtervezésekor a fenti szempontok nem egyforma súllyal esnek latba. Általában a felhasználó céljai, igényei és lehetőségei, gyakran anyagi erőforrásai szabják meg, hogy melyiket melyik rovására részesíti előnyben.

Ha a felhasználó a nagy pontosságra, az adatok szigorú ellenőrzöttségére teszi a hangsúlyt - például valamely gyógyszerkutató program dokumentálásánál -, akkor tudomásul kell vennie, hogy csak lassabban jut hozzá a végső eredményekhez, ráadásul ez még sokba is kerül neki. Ha a felhasználó erősen költségérzékeny, be kell érnie alacsonyabb színvonalú szolgáltatásokkal. Ahol pedig a pontosság és a gyorsaság egyaránt elsőrendűen fontos - mint például egy légvédelmi riasztási rendszernél - ott a felhasználónak igen magas költségeket kell elviselni, hiszen valószínűleg jelentős számú apparátusra és csak a legkorszerűbb technikára támaszkodva felelhet meg a követelményeknek. Valószínűleg már így is, anélkül, hogy ezt tovább fejtegetnénk világossá vált, hogy az információs rendszer megalkotása, a résztvevőkenyiségek összehangolása csak kompromisszumok eredménye lehet.

2.4.2. Általános informatika és szakinformatikák

Bár ember által létrehozott információs rendszerek igen régóta vannak már, sőt az írásbeliség elterjedésével, általánossá válásával viszonylag jelentős hatékonyságot értek el, működésük optimalizálásával - legalábbis olyan tudományos igényvel, módszerességgel, mint napjainkban - korábbi korokban nem foglalkoztak. Az elektronikus számítógépek megjelenése és rendszerbeállítása kellett ahhoz, hogy az információs rendszerek tudománya, az informatika megszülessen.

Fejlődése az elmúlt néhány évtizedben igen gyors volt. Ennek jele az is, hogy ma már nemcsak általában beszélhetünk informatikáról (*általános informatika*), hanem számos területen ún. *szakinformatikák* is léteznek¹⁷. (Például közgazdasági, közigazgatási, pénzügyi, orvosi, mérnöki, jogi stb... informatika.)

A szakinformatikák megjelenésének és térnyerésének fő oka abban keresendő, hogy az elmúlt néhány évtizedben viharos gyorsasággal lezajlott mikroelektronikai és kommunikációs forradalom készen szállította azokat az eszközöket és technikákat, amelyek az informatika számos régebben fennállott problémájának kulcsát adták a szakemberek kezébe. Az adatfeldolgozó és adatátviteli eszközök építésével, valamint az ezeket vezérlő programok fejlesztésével kapcsolatos gyakorlati alapkérdések megválaszolása után az *alkalmazás problémája* került az informatika fejlődésének középpontjába.

Ugyanis ma már a legtöbb gyakorlati esetben nem az a kérdés, hogy hogyan készítsük el a számítógépet és az adatátviteli vonalakat, milyen software-eket írjunk, hanem az, hogy valamely tudományág, illetve valamilyen egyéb szaktevékenységet végző szervezet a maga

¹⁷ Dr.Horváth Imre - Leitner László - Dr.Mezey Gyula - Dr.Pongráz Tibor: Tanácsigazgatás és informatika 1. SZÁMALK. Budapest. 1983. 28. o.

hagyományos területén milyen feladatok támogatására, miként és milyen előnyök reményében használhatja az új technikát és a vele együttjáró módszereket.

A mindennapi tapasztalatok egyelőre azt látszanak igazolni, hogy egyre több tudományág, és "civil" foglalkozás találja meg a kapcsolatot az informatikával, kitapogatva ennek az együttműködésnek a lehetőségeit, előnyeit és buktatóit. Mivel ez a tendencia meglehetősen tartósnak mutatkozik, valószínűleg a szakinformatikák számának további gyarapodásával kell számolnunk.

2.5. Emberi szerepek

Rövid utalás már történt arra, hogy az információs rendszerekben tevékenykedő emberek különböző minőségben vesznek részt a rendszer fenntartásában, működtetésében (3.§). A modern információs rendszer egy emberek és gépek szervezett együttműködésére alapuló rendszer. A gépekről majd később. Most vegyük sorra az emberi szereplőket.

2.5.1. A felhasználó

Valamilyen nem informatikai terület szakértője. Saját céljai érdekében eszközként használja fel az informatikát - a berendezéseket és a módszereket. Nem ritka az a helyzet, hogy a végfelhasználó személyileg illetve szervezetenként nem válik el az adatszolgáltató személytől - illetve szervezettől - különösen ha valaki saját adatait dolgoztatja fel az információs rendszerrel, de ekkor is hangsúlyozni kell, hogy ezek különböző szerepeket, eltérő minőségeket jelentenek.

A felhasználónak kell meghatároznia azt a célt, aminek érdekében az információs rendszer létrehozása történik. Egyik fő feladata tehát a probléma definiálása, a másik pedig az eredmények átvétele és kiértékelése, ezzel mintegy a rendszer célszerűségi szempontból való tesztelése. Az egész információs rendszerépítési folyamat végső soron a felhasználtól indul és nála is végződik. Ezzel jár együtt az is, hogy menet közben a részeredmények ismeretében esetleg időnként módosítani kell a célkitűzést is. Ez a tevékenysége gyakorlatilag az információs rendszer egész fennállása alatt megmarad, hiszen később is szükség lehet új típusú feladatok ellátására, a célok pontosítására.

A számítástechnika önálló tudománnyá és gyakorlattá vált, melynek naprakész, mélyreható ismerete nem várható el mindenkitől. Így a nem informatikus felhasználó és a gépi rendszer közé speciális ismeretekkel rendelkező szakemberek épültek be. Közülük a legfontosabbak az alábbiak.

2.5.2. A rendszerszervező

Az informatikát ismerő, az aktuális feladattal és a felhasználóval kapcsolatba kerülő személy. Neki kell kézben tartania az egész munkát, az információs rendszer kiépítésének és optimalizálásának folyamatát. Központi figura, akinek "két pogány közt" kell megállnia a helyét. A számítástechnikusok, programozók felé közvetíti a felhasználó igényeit, ugyanakkor

hagyományos területén milyen feladatok támogatására, miként és milyen előnyök reményében használhatja az új technikát és a vele együttjáró módszereket.

A mindennapi tapasztalatok egyelőre azt látszanak igazolni, hogy egyre több tudományág, és "civil" foglalkozás találja meg a kapcsolatot az informatikával, kitapogatva ennek az együttműködésnek a lehetőségeit, előnyeit és buktatóit. Mivel ez a tendencia meglehetősen tartósan mutatkozik, valószínűleg a szakinformatikák számának további gyarapodásával kell számolnunk.

2.5. Emberi szerepek

Rövid utalás már történt arra, hogy az információs rendszerekben tevékenykedő emberek különböző minőségben vesznek részt a rendszer fenntartásában, működtetésében (3.§). A modern információs rendszer egy emberek és gépek szervezett együttműködésére alapuló rendszer. A gépekről majd később. Most vegyük sorra az emberi szerepeket.

2.5.1. A felhasználó

Valamilyen nem informatikai terület szakértője. Saját céljai érdekében eszközként használja fel az informatikát - a berendezéseket és a módszereket. Nem ritka az a helyzet, hogy a végfelhasználó személyileg illetve szervezetenként nem válik el az adatszolgáltató személytől - illetve szervezettől - különösen ha valaki saját adatait dolgoztatja fel az információs rendszerrel, de ekkor is hangsúlyozni kell, hogy ezek különböző szerepeket, eltérő minőségeket jelentenek.

A felhasználónak kell meghatároznia azt a célt, aminek érdekében az információs rendszer létrehozása történik. Egyik fő feladata tehát a probléma definiálása, a másik pedig az eredmények átvétele és kiértékelése, ezzel mintegy a rendszer célszerűségi szempontból való tesztelése. Az egész információs rendszerépítési folyamat végső soron a felhasználótól indul és nála is végződik. Ezzel jár együtt az is, hogy menet közben a részeredmények ismeretében esetleg időnként módosítania kell a célkitűzést is. Ez a tevékenysége gyakorlatilag az információs rendszer egész fennállása alatt megmarad, hiszen később is szükség lehet új típusú feladatok ellátására, a célok pontosítására.

A számítástechnika önálló tudománnyá és gyakorlattá vált, melynek naprakész, mélyreható ismerete nem várható el mindenkitől. Így a nem informatikus felhasználó és a gépi rendszer közé speciális ismeretekkel rendelkező szakemberek épültek be. Közülük a legfontosabbak az alábbiak.

2.5.2. A rendszerszervező

Az informatikát ismerő, az aktuális feladattal és a felhasználóval kapcsolatba kerülő személy. Neki kell kézben tartania az egész munkát, az információs rendszer kiépítésének és optimalizálásának folyamatát. Központi figura, akinek "két pogány közt" kell megállnia a helyét. A számítástechnikusok, programozók felé közvetíti a felhasználó igényeit, ugyanakkor

a felhasználóval pedig azt kell megértetnie, hogy mire képes és alkalmas az informatika eszköztára, és mire nem.

A rendszerszervező az alkuk megkötésének embere. Erre természetesen csak akkor lehet alkalmas, ha nemcsak a számítástechnika lehetőségeit ismeri, hanem elegendő szakismerettel rendelkezik a felhasználó szakterületén is. Így értheti meg a felhasználó problémáit és tud javaslatokat kidolgozni a követendő módszerekre eljárásokra nézve. A jó rendszerszervező legfontosabb tulajdonságai a sokoldalúság és a rendszerszemléletű gondolkodás.

2.5.3. A programozó

A felhasználó elképzelései, igényei és a lehetőségek szem előtt tartásával, a rendszerszervező irányítása mellett megtervezi és kódolja a felhasználandó számítógép-programokat. Munkája során a programok hibátlan működésén kívül arra is ügyelnie kell, hogy a hardware kapacitásának kihasználása a legoptimálisabb legyen.

Megjegyzendő, hogy mióta a számítástechnika iparrá vált, sőt számos szolgáltatási ág is ráépült, a programfejlesztők általában nem is találkoznak közvetlenül a felhasználókkal. Ritka eset az, hogy a teljes programrendszert egyedileg készítik a felhasználó igényei szerint. Inkább a nagy software-házak termékeiből, programcsomagjaiból választ a felhasználó - ideális esetben rendszerszervezői tanácsok alapján - s csupán az egyedi rendszerkialakítás, a végső testreigazítás szakaszában vesz igénybe programozói segítséget.

2.5.4. A gépkezelő (operátor)

Nagy számítástechnikai rendszerek, hálózatok napi karbantartását végzi. Leginkább ún. "nagygépes rendszerek" működtetésére, állandó szervizelésére alkalmaznak profi gépkezelőket. Mivel az ilyen rendszerek nem ritkán folyamatosan, 24 órás üzemben dolgoznak, az alkalmazott berendezések fokozottan igénylik a szakszerű karbantartást. A számítástechnikai laborokban dolgozó ún. "hardware-esek" munkája leginkább villamos mérnöki jellegű.

2.5.5. Az adatrögzítő

Tipikusan a feldolgozásra kerülő adatok géprevitelét végzi billentyűzeten keresztül. Lehet önálló munkakör - főleg nagy kapacitású, kiterjedt rendszereknél, ahol béradatfeldolgozást is végeznek - de kisebb rendszerekben összemósódhat a felhasználó vagy az adatszolgáltató szerepével.

2. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM TEÓRIÁJA

3. § Az információs társadalom elméletének megszületése

Az új adatkezelési és kommunikációs technológiák társadalmi hatásai máris érezhetőek, és ma egyértelműnek látszik, hogy ez a hatás csak erősödni fog, s egyre szélesebb körben jelentkezik majd. Teljesen természetes tehát, hogy a társadalom jövőjéről szóló előrejelzésekben is szerepet kap az információs forradalom illetve az információs társadalom.

3.1. A fogalom kialakulása

Az ún. **információs társadalom** kialakulásában a mikroelektronika és az információs technológia társadalmi hatásai összegződnek. Az erről szóló elméletek a posztmodern társadalomfilozófia jellegzetes darabjai voltak a '70-es és '80-as években, sőt, az első írások már a '60-as évek elejéről származnak. Számos teoretikus tárgyalta az előnyöket és a fenyegetéseket, pro és kontra. Ezekben a fejtegetésekben helyet kaptak a közvetlen demokrácia új működési formáitól, az oktatási rendszer átalakításán keresztül, az információ-alapú gazdaságnak a munkaerőpiacra és a környezetvédelem ügyére gyakorolt üdvös hatásáig terjedő pozitív várakozások éppúgy, mint az új elektronikus gyarmatosítás, az információs nyomor vagy a totális állami ellenőrzés megvalósulásának háborzongató víziói.

A lehetséges jövőt kutató dolgozatok zömmel a legfejlettebb országokban láttak napvilágot. Japán kutatók különösen sok gondot fordítottak a téma alapos kimunkálására, és már állami munkaterv is született, amelynek célja, hogy megkönnyítse és forgatókönyvszerűen levezényelje az információ-elvű társadalmi és gazdasági szerkezetre való áttérést.

Brian Murphy az egyik legkorábbi szakíró, aki már 1966-ban foglalkozik a számítógép társadalmi hatásaival. Nála még nincs szó az információs társadalomról, mint a számítógépesített jövő lehetséges megvalósulási formájáról. Figyelemre méltó azonban, hogy a lehetséges társadalmi alkalmazási területek és az ezeken várható hatások igen széles spektrumát tekinti át. A számítógépek felhasználására visszavezethető változásokat jósol a kormányzati attitűdök és a pénzügyi befektetések kezelése terén. Hangsúlyosan foglalkozik a számítástechnikának az oktatási rendszerben elfoglalt helyével, a rá váró szerepekkel. Különösen érdekes, hogy a szakszervezetekre mint jó példára hivatkozik, mert ezek már ekkor, a '60-as évek közepén(!) a munkavállalóknak a technológiai újdonságok befogadására való felkészítése érdekében kifejezetten keresik a lehetőséget az együttműködésre és a korszerű képzésre¹⁸.

Igazi iskolateremtő volt a '70-es évtized elején *Daniel Bell*, aki a **posztindusztriális társadalomról**, mint a jövő alternatívájáról értekezett az **indusztriális társadalommal** szemben. "*The coming of postindustrial society: a venture in social forecasting*" (New York. Basic Books. 1973.) című művében az áruterelő ipari társadalom végét és helyette egy szolgáltató társadalom létrejöttét prognosztizálja. Ebben a társadalomban a rendszerezett

¹⁸ Vö.: Murphy B.: *The computer in society*. Anthony Blond Ltd. London. 1966. 53-63. o.

elméleti tudás és vele együtt az innovációs készség jelentenek a társadalom számára azt a stratégiai erőforrást, amit az ipari társadalomban a tőke és a munkaerő jelentett.

Innen már csak egy lépés az információs társadalom fogalmának a tudományos köztudatba való bekerülése, s a koncepciónak igen gyorsan akadtak harcos védelmezői éppúgy, mint elszánt bírálói. Nézeteiket igyekeztek a lehető legnépszerűbb, leegyszerűsített formában minél szélesebb körben propagálni is, aminek az lett a következménye, hogy az információs társadalom divatszóvá vált, és jól-rosszul körvonalazott tartalommal a mindennapi fogalmak között is meggyökeresedett.

A szakértők vitái ezalatt tovább zajlottak és zajlanak ma is.

Az egyik prominens szerző, *Ian Miles* szerint például nem is egy, hanem többféle információs társadalom létezik illetve potenciálisan létezhet¹⁹. Mások azt állítják, hogy már vannak is olyan országok, amelyekben megtörtént az átmenet az ipariról az információs társadalomra.

Érdekes epizód, hogy *William J. Martin*, aki 1988-ban még lelkes szószólója volt az információs társadalomnak, 1995-re ha nem is állt az ellenzők táborába, de számos korábbi kijelentését felülvizsgálta. Tőle származik az információs társadalomnak az a definíciója, mely szerint ez egy *olyan társadalom, amelyben az élet minősége éppúgy, mint a társadalmi változások és a gazdasági fejlődés egyre nagyobb mértékben az információtól és annak felhasználásától függ*²⁰.

A vitáknak ma még nem látni a kimenetelét. A témával foglalkozó szerzők abban mindenesetre szinte kivétel nélkül egyetértenek, hogy **a jövő társadalmának meghatározó jelentőségű termelő és szervező ereje az információ**, s hogy az emberiség előtt álló nagy feladat annak megválaszolása, hogy miként élhetünk hasznosan, mindannyiunk javára ezzel az eszközzel. Ettől eltekintve azonban a vélemények igen nagy szóródást mutatnak.

3.2. Áldás vagy átok?

Az első nagy kérdés az, vajon hasznos és kívánatos, valóban előrevivő-e az informatikai módszerek széleskörű alkalmazása, vagy inkább ne fogjuk a haladás szekerébe ezt a bizonytalan hatású erőforrást, melynek lehetőségeivel olyan könnyű visszaélni.

A kérdésre adott válaszok kétféle alapállásból indulnak ki. Míg egyes optimisták a nehézségeket, sőt veszélyeket elhanyagolhatóknak, vagy legalábbis kezelhetőknak, s a várható előnyökhöz képest vállalhatóknak tartják, addig más szakértők borúlátó jósolatokban festik meg a jövő képét. Természetesen egyetlen szakértő sincs birtokában a jövőbelátás képességének, így minden teória a jelenleg tapasztalható jelenségek extrapolálására épül. A szakma nagy dilemmáját fejezi ki a *Római Klub* 1984-ben kiadott jelentésének címe is: **Áldás vagy átok**.

¹⁹ Miles J.: Information technology and information society: options of the future. ESRC. London. 1988. 31. o.

²⁰ Martin W. J.: The global information society. ASLIB/GOWER Hampshire, England, Vermont, USA. 1995. 16. o.

3.2.1. Az optimisták...

Az optimisták szerint - amilyen például a japán *Yoneji Masuda* professzor - "Az Információs Társadalom Terve: Nemzeti cél a 2000. év felé" című dokumentum szerkesztője, az ennek alapján meghirdetett társadalmi projekt menedzsere - az információs társadalom egyenesen új civilizációt teremt majd a jelenlegi anyagi civilizáció helyébe. Ebben a társadalomban alacsony szintű vagy akár ismeretlen lesz az egyik legsúlyosabb társadalmi, gazdasági feszültségforrás, a munkanélküliség, a gazdaság fantasztikus teljesítményeit a körültekintő, kiszámított és pontos szervezés alapozza meg, s a gazdag és szabad társadalmak jólétben élő polgárai - a számítógépes kommunikációs rendszerek és adatbázisok jóvoltából természetesen - szabadon kibontakoztatják ki alkotói képességeiket²¹.

További pozitívumként veszik számba az információalapú gazdaság termelési technológiáinak környezetbarát jellegét, a segítségével minden területen (közlekedés, szolgáltatások stb...) elérhető anyag- és energiamegtakarítást, a hatékonyan működő közigazgatást és egyéb társadalmi konfliktuskezelő mechanizmusokat valamint a közvetlen demokrácia korábban elképzelhetetlen méretű kibontakozását.

A kiterjedt számítógépes hálózatok révén - az optimista forgatókönyv szerint - az állampolgárok közvetlenül vehetnek részt a jelentősebb társadalmi kérdések eldöntésében, a társadalom politikai akarátának artikulálásában. Az ún. "*huzalozott társadalomban*", ahol minden háztartás közvetlen összefüggő része egy az egész országot behálózó integrált telekommunikációs rendszernek, elvileg valóban igen gyorsan és alacsony költséggel lebonyolítható egy *elektronikus népszavazás*²².

Informatikai hálózatokra alapozva igen hatékony *távoktatási rendszerek* hozhatók létre és működtethetők. Ezek kiemelik az oktatást az iskolák formális és megbéklyózó kötöttségei közül, az oktatás illetve a tanulás teljesen személyre szabottan fog folyni és tulajdonképpen az egész életen át tart. A tanulás és az új típusú gazdaság lehetővé fogja tenni, hogy a harmadik világ országai, melyek az ipusztársadalmak között nem tudták megállni a helyüket az új minőségeket magukévá téve és jól élve a lehetőségekkel leküzdjék régről konzerválódott lemaradásaikat.

3.2.2. A pesszimisták...

Az informatizált jövőt kevésbé diadalmasnak látó **pesszimisták** hosszú sorának egyik legkorábbi alakja *George Orwell*, aki nem tudományos igénnyel, hanem a művész érzékenységgel mond véleményt. 1984 című antiutópiája a totális állam egyik legfőbb eszközét az egyéni viselkedés közvetlen nyomonkövethetőségében ábrázolja. A hatalom percről percre, kézzelfogható, fenyegető valóságként van jelen polgárainak életében. A híres regény keletkezésekor - 1948-ban - a "*televizor*", a minden lakásba beszerelt megfigyelő

²¹ Masuda Y.: Az információs társadalom. OMIKK. Budapest. 1988. 36. o.

²² Masuda Y.: Az információs társadalom. OMIKK. Budapest. 1988. 50. o.



készülék, az államhatalom kinyújtott csápja valójában még nem volt, és technikailag nem is lehetett a mindennapok része, mára azonban ennek technikailag semmi akadály a egy olyan országban, amely kellőképpen fel van szerelve hírközlő csatornákkal.

Nem alaptalanok tehát a számítástechnika és a mindenhol jelenlévő elektronikus kommunikációs rendszerek veszélyeit figyelemfelhívó szóval hirdető aggodalmi. A nagy nyilvántartások, a nagyteljesítményű távadatfeldolgozó rendszerek révén az államok igen pontosan megismerhetik polgáraik életét, szokásait, aminek révén pedig következtethetnek szándékaikra, várható reakcióikra, s innen már csak egy lépés az, hogy különféle manipulációk révén akár a demokratikus intézmények - egyebek között a szabad választások - működése is önnön karikatúrájába forduljon át. Ezen lehetőségeken kívül is - például *David Lyon* szerint - az információs társadalomtól várt előnyök meghiúsulhatnak amiatt, hogy polgárainak többsége mind az önkifejezés, mind a politikai részvétel tekintetében egy ráérősebb, elpuhultabb életforma fenntartásában lesz érdekelt²³.

A munkahelyeken elterjedőben lévő számítógéphasználat kapcsán a *pesszimisták* - akiket talán helyénvalóbb dolog volna *óvatosaknak* nevezni - arra figyelmeztetnek, hogy az egyén autonómiája tovább csökken, mert megvalósulhat a munkahelyen belüli viselkedés pontos ellenőrzése²⁴. Akár erre, akár az automatizált személyi nyilvántartásokra, vagy az utcákon, a stadionokban és a sportcsarnokokban felszerelt kamerákra gondolva megállapíthatjuk, hogy mind alkalmasak a megfigyelésnek, az egyéni viselkedés nyomonkövetésének, mint a társadalmi irányítás eszközének erősítésére. Ennek következtében az állam - illetve az ilyen technikát alkalmazó gazdasági vagy egyéb szervezetek - oldalán olyan túlhatalom gyűlik fel, amivel szemben az egyénnek nincs védekezési lehetősége.

Ami a harmadik világ kulturális és technológiai *felzárkóztatását* illeti, a pesszimisták - nehezen cáfolható tények alapján - azt fejtegetik, hogy ennek az örvendetesnek ígérkező változásnak semmi jele. Sőt, az új technológia, amely költséges berendezéseket, többlépcsős, igen drága oktatási rendszert és még sok egyebet igényel, inkább tovább szélesítette *észak és dél* között a gazdasági szakadékot, nem pedig csökkentette. A fejlett országokban a számítógép valóban a mindennapi munka, sőt a kikapcsolódás és szórakoztatás eszköze lett, s teljesen természetes az információs szolgáltató szektor léte, a folyamatos üzemelésű kommunikációs hálózatokkal, adatbankokkal és elektronikus könyvtárakkal. Ezzel egyidejűleg pedig a segítségre szoruló régiók nehéz helyzetét - így a pesszimisták - tovább súlyosbította az idegen befolyás új formája, az *elektronikus kolonializmus*²⁵.

²³ Lyon D.: *The information society: issues and illusions*. Polity Press. Cambridge. UK. 1988. 196.o.

²⁴ Forester T.: *Megatrends or megamistakes? Whatever happened to the information society?* *The information society*, 8. New York. Taylor & Francis. 1992. 3. o.
Lussato B.: *Az informatikai kihívás*. OMIKK. Budapest. 1989. 94-95. o.

²⁵ Lussato B.: *Az informatikai kihívás*. OMIKK. Budapest. 1989. 94-95. o.

3.3. Kicsik és nagyok...

Az információs társadalommal kapcsolatos második nagy kérdés az, hogy vajon milyen módon és milyen formában kell, hogy alkalmazza a számítástechnikát egy információs társadalom. Alternatívaként két lehetőség kínálkozik:

1. **nagy rendszereket**, nagy adatfeldolgozó centrumokat és kiterjedt távadatfeldolgozó hálózatokat célszerű építeni, vagy
2. inkább a **személyi számítástechnikára** kell helyezni a hangsúlyt, s a *centralizált hierarchikus* szervezetek helyett a *decentralizált kooperatív* rendszerek megvalósítására kell törekedni.

Már most sietünk leszögezni azt, amit a vitázó felek legtöbbje is elismer, hogy egyik alternatíva sem tarthat igényt kizárólagosságra. A polémia inkább a hangsúlyok és arányok felett folyik, hiszen nyilvánvalónak tetszik, hogy a társadalom nem létezhet sem nagykapacitású "információgyárak", sem az egyének igényeinek jobban megfelelő kis rendszerek nélkül. A kérdés csak az lehet, hogy ezeket milyen arányok szerint célszerű elegyíteni, s a központosító törekvéseket milyen módon lehet kontroll alatt tartani.

A nagy rendszerek hívei - mint például a korábban már említett *Yoneji Masuda* - által legszívesebben hangoztatott érvek a következők²⁶:

1. A nagy rendszerek kihasználtsága optimálisabb lehet, hála a folyamatos üzemelésnek. Így van mód arra, hogy a feladatokat csoportosítsák, s jobb gépkihhasználást, kisebb fajlagos költséget lehet elérni.
2. A nagy rendszer egységesíti, szabványok szerint rendezi a felhasználói igényeket, így a társadalomban és a gazdaságban viszonylag kevesebb, áttekinthető számú, és egymás felé átjárható hardware és software-rendszer létezik.

A személyi számítástechnika előnyeit hangsúlyozók - bár elismerik, hogy a nagy rendszerek megvalósítása mellett is komoly érvek hozhatók fel - elvi kifogásokat és gyakorlati hátrányokat emlegetnek a centralizált megoldásokkal szemben.

Elvi kifogásként hangoztatják, hogy *a nagy rendszerek nemcsak egységesítenek, de rossz értelemben uniformizálnak is*, s ezáltal a gondolkodásból kiűzik az innovációt, az egyének legjobb alkotó képességeit, pedig ezeknek kellene előre vinniük a gazdaságot, a társadalmat és a tudományt. Ők azok, akik a totális ellenőrzés megvalósításának lehetőségétől is féltik a szabadságot, az emberi méltóságot és a valódi döntési alternatívákon nyugvó politikai demokráciát.

Rámutatnak arra a körülményre, hogy gyakorlatilag a nagy rendszerek nem is olcsóbbak, mint a kicsik, hiszen lényegesen drágább hardware és software kell a felszerelésükhöz és üzemeltetésük profi személyzetet kíván, ami tovább növeli a költségeket.

²⁶ Masuda Y.: Az információs társadalom. OMIKK. Budapest. 1988. 83-84. o.

Megjegyzendő, hogy a vita háttérében az az "ősregi" szervezéstartani alapprobléma is kitapintható, hogy a döntési szinteket hogyan érdemes megállapítani; a *centralizáció* vagy inkább a *decentralizáció* szempontjait helyezzük-e előtérbe.

Bruno Lussato kifejezetten fel is hívja a figyelmet arra, hogy a megkülönböztetés nem a gépek valódi nagyságán és teljesítményén alapul, hiszen a technikai fejlődés éppen azt bizonyítja, hogy ami ma nagyinak számít, az már holnap kicsi lesz. A fő kérdés a **rendszerek centralizáltsági foka**. A centralizált nagy rendszerek egy új technokrata elitet teremtenek, amely az **információs korszak arisztokráciája** lesz. Ők azok, akik az információs rendszereket fenntartják, s az egész hatalmas információ-vagyont elosztják és újraelosztják. A centralizált felépítésű információs társadalom vezetői az információ menedzselését végzők lesznek, akik az eszközöket, és az eszközök működtetéséhez szükséges a szaktudást valamint tőkét birtokolják.

4. § Teória és gyakorlat

Ennyi elméleti érvelés után végül is mit gondoljunk az információs társadalomról, illetve annak gyakorlati megvalósulásáról?

Nem volna egyébről szó, mint a társadalom fejlődésének azon fokáról, amikor a változások igazi katalizátorává a telekommunikáció válik? Vagy egy ilyen társadalomban az a lényeges elem, hogy mindenki hozzáfér a gyakorlatilag korlátlan információs és kommunikációs szolgáltatásokhoz?

Az is lehet, hogy az elmélet rosszul mérte fel a változások léptékét és nincs szó átfogó társadalmi átrendeződésről, s a mostani folyamatok csupán egy új piaci szegmens, az információs gazdaság megnyílását fejezik ki? Tényleg az információs társadalomról szóló elméletek beteljesüléséről beszélhetünk, vagy csak az információs és kommunikációs technikák ideiglenesen felfokozódott társadalmi hatásáról, ami idővel lecsillapul?

Nem tudjuk a választ ezekre a kérdésekre. Van azonban néhány olyan figyelmet érdemlő politikai jelenség, amivel az elméletet szembeíthetjük. Ezek hosszabb távon meghatározóak lehetnek az információs forradalom társadalmi hatásainak érvényesülésében. A politika ugyanis - s erre több jel is utal - már nem ezoterikus elméletet, hanem cselekvési lehetőséget lát az információs társadalomban. A világ élenjáró hatalmai tudatosan készülnek rá, hogy nemzetgazdaságaikat, társadalmi és politikai rendszerüket átállítsák az információs társadalom követelményeinek megfelelő működésre.

4.1. Ipari, gazdasági tendenciák

Először is egyes gazdasági folyamatok készítenek a politikusokat arra, hogy komolyan foglalkozzanak az informatika tömeges alkalmazásának társadalmi kérdéseivel, hiszen a tapasztalatok szerint a társadalom működését, a gazdaság hatékonyságát meghatározó tényezőkről, sőt nem utolsó sorban munkahelyek teremtéséről illetve megőrzéséről is szó van.

Az elmúlt években számos elemzés született a számítástechnikával és a telekommunikációval kapcsolatos iparágak helyzetének alakulásáról. Ezekből egy rendkívül dinamikusan bővülő piacot képe bontakozik ki, melyen ma gyakorlatilag néhány nagy vállalat osztozik. A növekedési ütemet jól illusztrálják például a félvezető gyártásban érdekelt, elsősorban az IBM PC-k processzorainak gyártása révén megerősödött *INTEL* cég mutatói. A társaság profitrátája évek óta 60% körül mozog²⁷, ami mellett a cég nagysága két évente megduplázódik. Ilyen arányú gazdasági növekedést csak az ipari forradalom felívelő szakaszában regisztráltak.

Az ágazat dinamizmusa abban is megnyilvánul, hogy folyamatos átrendeződés tapasztalható. Talán semmi sem illusztrálja ezt jobban, mint az *IBM* sorsa. A cég vezető helyzete még 1989-ben is megkérdőjelezhetetlen volt. A számítástechnikai ipar valamennyi ágazatában, Japán és a Szovjetunió kivételével minden országban nagyságrendekkel, 8-10-szeresen múlta felül valamennyi versenytársát. Az elmúlt évek alaposan megtépázták a "*Kék Óriást*". Bár még ma is piacvezetőnek számít a legtöbb szektorban, fölénye már korántsem olyan lehengerlő. Míg ugyanis a feltörekvő kisebb vállalatok, évről évre jelentős nyereséget értek el, az *IBM* néhány terület - például a számítógépes szolgáltatások - kivételével rendszeresen veszteséggel zárt²⁸. Így ma már "csak 2-3-szorosan" nagyobb a piaci részesedése, mint az öt követő vállalatoké, a legdinamikusabban növekvő PC-piacról pedig évekkel ezelőtt szinte teljesen kivonult. A hardware gyártást felszámolta, s csupán az operációs rendszerek között van jelen - igen csekély részesedéssel - az OS/2 WARP révén.

Az ágazat konjunktúráját jelentős mértékben élesíti az egyre újabb piaci szegmensek megnyílása. Ez természetes következménye a dinamikus és jól szervezett fejlesztő munkának. A hagyományos üzletágaknak tekinthető *számítógépgyártás* illetve *szoftver-fejlesztés* mellett az ágazat működésében egyre nagyobb részt képviselnek az olyan járulékos, vagy újonnan induló tevékenységek, mint a

- *számítógépes pénzügyi szolgáltatások,*
- *adatfeldolgozás és adatátvitel,*
- *számítógépes távoktatás,*
- *az INTERNET-en keresztül bonyolított kereskedelmi tevékenység,*
- *elektronikus újságok,*
- *videokonferencia,*
- *rendszer-üzemeltetés,*
- *adatbázis-fejlesztés*
- *CD-ROM gyártás és multimédia ipar.*

A számítástechnikai cégek szoros versenyével jól megfér a kooperáció is. Egyre újabb hírek röppennek fel közös vállalkozásokról, egy-egy fejlesztés együttes megvalósításáról. Jellegetes példa az *IBM* és az *Apple* cég szövetsége a *Power PC* mikroprocesszor és a *Taligent* software kifejlesztésére, mely utóbbival a számítógépes grafikában szándékoznak új távlatokat nyitni.

²⁷ Martin W. J.: The global information society. ASLIB/GOWER Hampshire, England, Vermont, USA. 1995. 138. o.

²⁸ Martin W. J.: The global information society. ASLIB/GOWER Hampshire, England, Vermont, USA. 1995. 151. o.

A software-fejlesztés vezető világcége, a *Microsoft* pedig az *ICL*-ben talált partnerre, hogy Európában szervizt és támogatást biztosítson az új *Windows NT* programcsomag vásárlóinak.

Hasonló kooperációs törekvésekkel találkozunk a telekommunikációs cégek körében is. Megfigyelők szerint ezek a globális szövetségek jobbra különböző országokból, sőt igen gyakran különböző kontinensekről származó résztvevőket fognak össze. A *France Telecom* és a *Deutsche Telekom* szövetsége nemcsak európai, hanem világviszonylatban is igazi óriásnak számít. Céljuk a *British Telecom* és az Egyesült Államok második legnagyobb telekommunikációs vállalatoként számon tartott *MCI* szövetséggel szembeni közös fellépés.

4.2. Versengő érdekek

Ugyancsak fontos kényszerítő erőként hat a politikai döntéshozókra az információs infrastruktúra használatának rendezetlensége. Az információs társadalom infrastruktúrájának legfőbb eleme az adathálózatok összessége, a kommunikációs rendszer, a *cyberspace*. Ennek használata, működése és működtetése körül számos érdek verseng. Ezek ma még nem artikulálódnak tiszta formában, csak néhány főbb vonást érhetünk tetten. Az egyik legmarkánsabb, politikai és jogi eszközökkel kezelendő feszültségforrás a legnagyobb adatkezelők illetőleg az adatkezelés által érintett állampolgárok viszonyában van.

Adottak egyfelől a **nagy adatkezelők**, akik a folyamatok legfőbb haszonélvezői. Ezek a különböző hatóságokat, amelyeknek tevékenységében az adatkezelési és adattovábbítási cselekmények részaránya igen számottevő. Feladataik sokszor az állampolgárok adatainak kezelésével kapcsolatosak. Hozzájuk hasonló helyzetben vannak azok a magántársaságok, amelyek profiljában - a statisztika, a gazdaság szervezés, a közvéleménykutatás vagy a kiadói tevékenység révén - markánsan jelen van az adatfeldolgozás. A nagy adatkezelők között is kitüntetett helyzetben vannak az adathálózatot fenntartó, működtető cégek, a telekommunikációs ipar óriásai.

Ezek az adatkezelők a konjunktúra fenntartásában és további gerjesztésében érdekeltek, vagyis abban, hogy

- sok adat gyűljön össze a *cyberspace*-ben, s ezek között akár személyes adatok is,
- az adatbázisok integrációja révén sok adat mozogjon gyakorlatilag szabadon és korlátlanul,
- s az adatokkal való kereskedelem szabad legyen, elősegítve mind gazdasági mind politikai marketing tevékenység folytatását.

Az **állampolgárok** oldaláról vizsgálva ezeket a kilátásokat, a számos kulturális előny mellett nyilvánvalóan felmerülnek veszélyeztető tényezők, s ezeket elkerülendő, a személyiség védelméhez fűződő érdekek is. Ezek közül a legfontosabbak:

- csak a szükséges mennyiségű személyes adatot kezeljék,
- az adatkezelés csak a szükséges ideig tartson,
- az egész adatkezelés folyamata, nem utolsósorban az adatkereskedelem is szabályozott legyen, hogy ne érvényesülhessenek a szabadpiaci törvényszerűségek.

4.3. Információs társadalom, mint politikai doktrina

A nyugat-európai országok láthatóan minden áldozatra készek annak érdekében, hogy a fejlődés élvonalában megőrizték történelmi helyüket, s az Egyesült Államok és a távol-keleti versenygazdaságok mögötti technológiai lemaradásuk ne fokozódjék. Az általuk létrehozandó *integráció* egyik lényeges elemét s az *egyesült Európa világszerte versenyképességének* fontos garanciáját jelenti az információs társadalom kontinentális léptékben történő megvalósítása. Mindennek természetesen számos nemzeti és nemzetközi vonatkozása van, melyben a politikai és gazdasági vezetőkön kívül még a jogászokra is komoly feladatok várnak.

A készülődés az eddig megtett utat és a lehetőségeket felmérő, a továbbfejlődés irányait kijelölő, gyakran nemzetközi horizontokra tekintő dokumentumok megalkotásában és elfogadásában nyilvánul meg. Az információs társadalom megvalósításának "mentrendjét" előrevetítő munkálatok között az egyik legnagyobb hatású az Európa Tanács számára készített, és 1994. júniusában a Tanács elé terjesztett un. **Bangemann-jelentés**²⁹.

Ez a dokumentum kifejezetten az európai népek együttélésének és együttes munkájának új formájaként írja le az információs társadalmat. A vitaanyag Európának a globális információs társadalomban játszott szerepével, és azokkal a kihívásokkal foglalkozik, amelyekkel az integrálódó kontinensnek szembe kell néznie az új világrendet formáló erők működése miatt. A kérdések megközelítése emiatt erősen piaci elvű, bár számos szociális kérést is felvet, mint az Európán belüli partneri viszonyok javítását, az oktatás támogatását, az életminőség javítását és a társadalmi összefogás erősítését.

Mindennek érdekében - a dokumentum szerint - az Európai Unió szerveinek azon kell munkálkodniuk, hogy előmozdítsák az információ piacélénkítő hatásának érvényesülését

- az informatikai eszközök szabványosítása,
- a monopol helyzetek megszüntetése - különösen a telekommunikációban,
- a szellemi alkotások megfelelő védelme,
- a magánszféra védelme és
- az adatbiztonság szabályainak kidolgozása által.

A Bangemann-jelentés nyomán az Európai Unióban politikai lépések sorozata bontakozott ki. Ennek során még 1994-ben az Európai Bizottság előterjesztette az *"Európa útja az információs társadalomba"* című akcióprogramját³⁰. 1995-ben az Unió apparátusának részeként létrejött az Információs Társadalom Program Iroda (Information Society Project Office), melynek az információs társadalom megvalósítási programjával kapcsolatos elgondolások és ötletek gyűjtése és gondozása a feladata.

²⁹ Bangemann M. (Ed.): Europe and the global information society. Recommendation to the European Council. Brüsszel. 1994. 5-35. o.

³⁰ Meyer P.: Information Society. In: Weidenfeld W. - Wessels W.: Europe from A to Z. Guide to European integration. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities, 1997. 161. o.

Ugyanebbe a folyamatba illeszkednek azok a különböző szintű konferenciák, melyek szintén az információs társadalom technikai és jogi kereteinek kimunkálására törekednek. Az egyik legjelentősebb ilyen rendezvény, a legfejlettebb piacgazdaságú országok, az ún. G7-ek 1995. évi miniszteri konferenciája volt.

A G7-ek gazdasági, ipari illetve kereskedelmi minisztereinek részvételével megtartott tanácskozás bár EU kezdeményezés alapján Brüsszelben került megrendezésre már valóban a globalizmus jegyében foglalkozott az informatika társadalmi léptékű felhasználásának kérdéseivel, problémáival és kilátásaival. A G7 partnerek - az Amerikai Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Franciaország, Japán, Kanada, Németország, Olaszország - mellett az Európai Unió mint önálló nemzetközi jogi jogalany külön delegációval képviseltette magát.

A konferencia megerősítette azt a határozott szándékot, hogy az információs társadalom előnyeit az egész társadalom számára elérhetővé kell tenni a művelődési lehetőségek kiszélesítésétől a foglalkoztatás-politikáig³¹. A konferencia 11 un. pilot-programot hirdetett meg, melyek a nemzetközi kooperáció előmozdítását, az adminisztratív akadályok eltüntetését, az új termékek és szolgáltatások számára piacok létesítésének elősegítését tüzték ki célul. Mindezt pedig a személyiségi jogok tiszteletben tartásával, az adatbiztonság növelésével, a kreativitás növelésével és bátorításával kell elérni³².

5. § Az információs társadalom jogászai

5.1. Jogászok új feladatkörben

A társadalom, mint rámutattunk változóban van. Ez a változás érzékelhető mind szociológiai, mind kultúrális téren. Az információ, mint termelési tényező felértékelődésével együtt jár egy igen dinamikus gazdasági magatartás térhódítása, s a piacgazdasági feltételeknek megfelelő teljesítmény-orientált gondolkodás. Ez a versenytársadalom olyan embertípust termel ki, aki gazdasági vagy politikai vezető helyét döntéseinek tudományos igényű, körültekintő előkészítésével alapozza és őrzi meg.

A gazdasági és politikai elit tagjai, akik lényegében csak jól informált döntéshozók, lépéseik megtétele előtt gyakran kényszerülnek a tevékenységüket érintő *jogi feltételek* megismerésére, esetleg a döntésben rejlő *jogi kockázatok* mérlegelésére. Ehhez természetesen jogi szakértő segítségét veszik igénybe. Napjaink jogásza általában nem elég felkészült ahhoz, hogy megalapozottan, akár számszerű formában vagy egyéb kvantifikált módon fejezze ki egy döntésben rejlő jogi kockázat mértékét, a kedvező illetve a kedvezőtlen eshetőségek bekövetkezésének valószínűségét, pedig a hivatásos döntéshozó ügyfelek gyakran éppen ezt várnák el tőle.

³¹ G7 Ministerial Conference on the Global Information Society. Ministerial Conference summary. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1995. 37. o.

³² G7 - Ministerial Conference summary. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1995. 57-59. o.

Ha az összetettebb, soktényezős döntések előkészítéséhez szükséges hatalmas mennyiségű jogi vagy jogilag releváns egyéb információ elektronikus formában áll a jogász rendelkezésére, akkor - a megfelelő eszközök és módszerek birtokában - elvileg könnyebb lesz számára valamely konkrét probléma áttekintése és az ügyfél által elvárt magas színvonalú tájékoztatás megadása. Úgy tűnik tehát, hogy a jogászok előtt az a feladat áll, hogy megismerjék és mindennapi munkájuk részévé tegyék a szükséges technikai eszközöket és az ezek használatán alapuló tudományos módszereket.

A jogász munkájában ma döntő szerep jut a problémák teoretikus megközelítésének, az intuíciónak s általában a szubjektív tényezőknek. Anélkül, hogy ezek jelentőségét alábecsülnénk vagy kisebbítenénk azt prognosztizálhatjuk, hogy a jogászoknak a jövőben nagyobb hajlandóságot és hozzáértést kellene mutatniuk az empirikus és kvantitatív módszerek, az objektív tudományosság iránt, s ennek eszközeit éppen az informatika adhatja a kezükbe.

5.2. A jog "színeváltozásai"

Természetesen nemcsak a társadalom és benne a jogászok szerepe áll lényeges változások előtt, hanem vélhetően maga a jog is. Természetesen nem tudhatjuk pontosan, hogy milyen lesz a jog jövője - és a jövő joga -, a múlt által kínált tanulságokból és a jelen fejleményeiből kiindulva azonban egyes folyamatokat és jelenségeket megpróbálhatunk előre jelezni.

A jelenlegi információs forradalom eredményei és társadalmi hatásai azt valószínűsítik, hogy a jog újabb generációváltás küszöbén áll, melynek lényegi mozzanata a *digitális jog* megszületése és elterjedése. A digitális jog nemcsak a hozzáférés módjában különbözik a jog korábbi generációjától, hanem dinamikájában, rugalmasságában, intelligens feldolgozási módjában is. Nemcsak a pozitív jogot tartalmazó jogi adatbázisok jelentik ugyanis a digitális jog megjelenési formáját, hanem a jogalkotók, a jogalkalmazók és a jogkereső polgárok közötti gyors és hatékony információcserét lehetővé tevő kommunikációs rendszerek, és azok a jogi szakértői rendszerek is, melyek a jogi tudás elemzésére, szabályozási és jogalkalmazási alternatívák gyors kiértékelésére kínálnak megoldást.

A jog legősibb formája a szóbeli, *beszélt jog* volt. Az etnográfiaiban gyakorlatilag általánosan elfogadott tétel szerint már az őstársadalomban, az írás feltalálása előtt is léteznie kellett a csoporton belüli viszonyok rendezésére szolgáló kezdetleges ún. "jogi eszméknek"³³, melyek később rendszerre alakulva szokásjoggá váltak. Ugyancsak léteztek a konfliktusok feloldásának szabályozott, a társadalom integritását nem veszélyeztető technikái; két perlekedő fél egy harmadik tekintélyes személy elé tárta összekülönbözésük körülményeit, aki döntésével megszüntette a vitát. Az egész eljárás természetesen szóban zajlott le, a dokumentálás igénye pedig fel sem merült.

A közvetkező történelmi állomás az *írott jog* - beleértve az írásba foglalt szokásjogot is -, mely lehetővé tette az egyes bírói ítéletek összehangolását és ellenőrzését is. A beszélt és írott jog történelmi korszakok hosszú során át egymás mellett élt. Példaként tekinthetjük a földesúri

³³ Lánzy Gyula: A faluközösség eredete. Ősi család és tulajdon. In.: Az ősi társadalom magyar kutatói. Gondolat Kiadó. Budapest. 1977. 323. o.

"törvénylátó napokat", ahol többnyire szóban zajlott az ítékezés, illetve a királyi kancelláriákat, amelyek a lényegesebb határozatokat, törvényeket megszerkesztették, írásba foglalták.

Újabb lépcsőfokot jelentett a nyomtatás feltalálása, mely a jogot, a *nyomtatott jogot* a bürokratikus módon szervezett állam hatalmi és szervezési eszközévé tette. Ezt, amely létezését egy technikai újdonságnak köszönheti a jog harmadik generációjának tekinthetjük.

Az írott és a nyomtatott jog szerkezete kötött. A jogalkalmazók között, illetve jogalkotó és a társadalom között zajló írott illetve nyomtatott kommunikáció lassú és rugalmatlan. Ezzel szemben a beszélt és a digitális jog rugalmas, dinamikus, könnyen alkalmazkodik egy konkrét tényálláshoz, speciális körülményekhez. Röviden úgy fejezhetjük ki a különbséget, hogy a beszélt és a digitális jog *interaktív*, az írott és a nyomtatott jog *nem interaktív*.

Más összehasonlítási szempontot tekintve azt találjuk, hogy a beszélt és az írott jog kevés emberhez jut el, kis érintetti körhöz szól, szemben a nyomtatott és a digitális joggal, amely lehetővé teszi a pozitív jog - és az egyéb jogi dokumentumok - tömeges terjesztését, kiterjedt címzetti körhöz való eljuttatását. A fenti dichotomiákat táblázatban is összefoglalhatjuk³⁴:

	Interaktív	NEM interaktív
Széles körű terjesztésre NEM alkalmas	Beszélt jog	Írott jog
Széles körű terjesztésre alkalmas	Digitális jog	Nyomtatott jog

5.3. A jogi informatika tárgya

Mármost megtalálhatják-e a helyüket a jogászok az információs társadalomban? Minden bizonnyal meg, de ehhez, vagyis az információs társadalom sok tekintetben új típusú életviszonyai között való színvonalas szakmai helytálláshoz sok, a hagyományos jogászi műveltségen túlmenő készséget és tudnivalót kell elsajátítaniuk. A **jogi informatika** feladata, hogy feltárja és rendszerezze a jogtudomány és a gyakorló jogászok számára ezeket az ismereteket.

A jogi informatika tárgya - az interdiszciplináris jellegnek megfelelően - egy jogi és egy informatikai részterületre osztható. Az információkezelésre vonatkozó jogi fogalomkincs és szabályozási anyag - vagyis az **információkezelés joga** - az egyik tartomány, a **jogi**

³⁴ Vö.: De Mulder R. - van Noortwijk K.: More science than art: Law in the 21st century. Materials of the 21th conference of BILETA. (British and Irish Legal Education Technology Association) Durham. UK. 1997.

információk kezelésére szolgáló technikák és módszerek vizsgálata és fejlesztése pedig a másik³⁵.

5.3.1. A jogi információk kezelése

A jogi informatika egyik vizsgálódási területe a jogász munkavégzéshez szükséges információk hatékony kezelési technikáinak kimunkálása. Míg az információkezelés joga esetén a jogot kell az adatkezelés különböző társadalmilag jelentős mozzanatainak szabályozására felhasználni, vagyis a jogot alkalmazzuk az informatikára, addig itt az a kulcskérdés, hogy miként tudjuk az informatika eszközeit, módszereit a jogász szolgálatába állítani, vagyis az informatikát alkalmazzuk a jogra.

Ennek két különösen frekvenciát területe a **jogi adatbázisok** fejlesztése és használata, valamint a **jogi szakértői rendszerek** építése³⁶.

5.3.2. Az információkezelés joga

Az angolszász jogi terminológiában computer law, vagy IT law (Information Technology law), a németben EDV Recht (Elektronische Datenverarbeitung) néven említik az információkezelésre vonatkozó joganyagot. A magyar jogi szóhasználatban még nem alakult ki olyan terminus technicus, amely egységesen elfogadott lenne, pontosan kifejezné a szabályozás tárgyát és tartalmát s ugyanakkor "jól is hangzanék". Be kell ismerni, hogy az "*információkezelés joga*" amellet, hogy meglehetősen esetlen hangzású, nem is tarthat számot egységes elfogadottságra a szakma berkeiben. Az egyetlen, amivel használata mellett érvelhetünk az, hogy legalább elég pontosan és röviden utal a tárgyra.

Az információkezelés, mint tevékenység az állami és társadalmi élet, valamint a gazdaság működésének igen széles területére terjed ki. Ennek megfelelően igen sokszínűk és szerteágazóak azok az életviszonyok, melyeket az információkezeléssel összefüggésben szabályozni szükséges. Röviden azt mondhatjuk, hogy az információkezelés jogának fő szabályozási tárgyát a digitális adatfeldolgozás és adatátvitel új, a mikroelektronikán alapuló technikáinak társadalmi méretekben való felhasználása képezi.

Az információkezelés joga nem tekinthető önálló jogágnak a szó hagyományos értelmében. Mivel szabályozási tárgyának egyaránt vannak **közjogi, magánjogi és büntetőjogi** vonatkozásai³⁷, anyagának tekintélyes részét, szabályozási elveit és konkrét megoldásait sokszor ezektől a klasszikus jogágaktól kölcsönzi. Legfeljebb némi relatív önállóságot tételezhetünk fel a közös szabályozási tárgy alapján. Az információkezelés joga ekként egyike

³⁵ Balogh Zsolt György: Gondolatok a jogi informatika jellegéről és feladatairól. Jogtudományi Közlöny. 1996. május. 212. o.

³⁶ Balogh Zsolt György: id. mű.: 214. o.

³⁷ Balogh Zsolt György: id. mű.: 213. o.

azoknak az ún. *"keresztülfekvő jogágaknak"*, melyek az elmúlt fél évszázad során fejlődtek ki, mint például az európa jog vagy a környezetvédelmi jog.

Mitől speciális az információkezelés joga, minek köszönheti viszonylagos önállóságát? Annak, hogy műveléséhez, a benne rejlő összefüggések megértéséhez, fogalomtárának és megoldásainak feljlesztéséhez, finomításához elengedhetetlen ennek a speciális szabályozási tárgynak, a digitális adatfeldolgozás és adatátvitel technológiájának, valamint az erre épült és igen gyorsan változó társadalmi szubkultúrának és gazdasági környezetnek az ismerete.

3. fejezet. SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK

6. § Bevezetés

Az információs társadalom alapvető infrastruktúráját a digitális adatátviteli hálózatok képezik. Ezek technikai, szervezési és üzemeltetési alapkérdései megkerülhetetlenk, ha az információs társadalomról szólnak.

Nagyobb számítógépes adatfeldolgozó kapacitás kiépítése **műszaki** és **szervezési** problémákat egyaránt felvet. Szervezési szempontból három alapvető megoldástípust különböztethetünk meg, melyeknek a **számítógépek üzemmódjára** nézve is jelentős hatásuk van:

6.1. Decentralizált adatfeldolgozás

Decentralizált adatfeldolgozásról akkor beszélünk, ha minden számítási, adatfeldolgozási műveletet ott végeznek el, ahol az elsődleges, vagyis a feldolgozásra váró adatok keletkeznek, s ahol az eredményeket fel is használják. Ilyenkor a gépek rendszerint **szóló üzemmódban** működnek, vagyis nincsenek más erőforrással összeköttetésben.

6.2. Központi adatfeldolgozás

Központi adatfeldolgozás esetén a rendszer erőforrásgépe számítóközpontba van telepítve. A feldolgozásra szánt adatokat ebbe a központba kell eljuttatni, s az eredmények is itt nyerhetők ki. Az elsődleges adatok mágneses adathordozókon³⁸, vagy adatátviteli technikák alkalmazásával közvetlenül továbbíthatók keletkezési helyükről a géphez, a feldolgozott adatok pedig vissza a felhasználóhoz. Közvetlen adattovábbítás csak akkor lehetséges, ha az adatrögzítőnek illetve a felhasználónak van olyan terminálja, amely valamilyen fizikai (elektromos, elektromágneses...) összeköttetésben áll az adatfeldolgozást végző egységgel. A helyi terminálok ilyenkor nem történik tényleges adatfeldolgozás.

6.3. Osztott adatfeldolgozás

Az osztott adatfeldolgozás az előző típusoknak egyfajta keveréke. A kisebb teljesítményű decentralizált gépek és terminálok fizikai kapcsolatban vannak a távoli erőforrással, de nem hagynak rá minden munkát. Bár a műveletigényesebb, nagyobb kapacitást kívánó feladatokat a számítóközpont hajtja végre, bizonyos előfeldolgozási műveleteket a helyi munkaállomások végeznek el. A számítóközpont számára a kiinduló adatokat a helyi munkaállomások szolgáltatják, s a feldolgozás végeredménye is a munkaállomásokon jelenik meg.

³⁸ Azaz a mágneslemezt vagy szalagot egyszerűen elvisszük az adatfeldolgozást végző számítógéphez, s ott a megfelelő berendezés segítségével beolvastatjuk.

A 2. és 3. típusú adatfeldolgozási modellben ha közvetlen adattovábbítás történik, akkor a gépek hálózati üzemmódban működnek, ami feltételezi a számítógépek összekapcsolását és kommunikációját, vagyis közöttük adatok szervezett áramlását. Az összeköttetést valamilyen átviteli csatorna (kábel, rádióhullám stb) biztosítja. Ekkor számítógép-hálózatról beszélünk.

A hálózati technológia jelentősen kitágítja a számítógépek alkalmazási körét és lehetőségeit. Nemcsak arról van szó, hogy ily módon a nagyobb teljesítményű számítóközpontok erőforrásaihoz távolról is hozzáférhetünk, bár ez sem elhanyagolható szempont, de legalább ilyen jelentőségű az a tény, hogy ezáltal a számítógép "túllép" adatfeldolgozó eszköz mivoltán, kommunikációs médiává válik.

Bár végső soron a számítógépes kommunikáció célja is az, hogy információt közvetítsen embertől emberig, de ez a közlés nagymértékben automatizált közegben zajlik, ahol igen fontos a gép-gép kommunikáció is. Ezt a "párbeszédet" speciálisan erre a feladatra kifejlesztett cél-software-ek, hálózati operációs rendszerek vezérlik. A hálózat kiépítéséhez és működtetéséhez tehát nem elegendő a műszaki eszközöket, a hardware-t megtervezni illetve beszerezni, szükség van a hálózati műveleteket lebonyolító software-re is.

7. § A hálózatok osztályozása

A számítógép-hálózat, amely hardware és software együttese, igen tág fogalom, s igen sokféleképpen valósítható meg. Két számítógép egyszerű összekapcsolását éppúgy jelentheti, mint a kiterjedt, akár a telefonrendszerekkel konkuráló világhálózatokat. Érdekes tehát csoportosítani a hálózatokat. A csoportosításra számos ismerv kínálkozik; mi most ezekből választunk ki néhányat, s osztályozni fogjuk a hálózatokat

1. kiterjedtség szerint,
2. topológia szerint,
3. a kommunikáció iránya szerint,
4. gyártók szerint.

7.1. Kiterjedtség szerinti osztályozás

Kiterjedtség alapján a számítógép-hálózatok három nagy típusát különböztethetjük meg.

7.1.1. Helyi, azaz lokális hálózat. (Local Area Network - LAN)³⁹

Kisebbségi egységek, intézmények, például egyetemi karok, tanszékek, vagy vállalati, hivatali alegységek belső információs és kommunikációs infrastruktúrájának tengelyéül szolgálhat. A gépek közötti fizikai összeköttetést biztosító kábelgerinc hosszúsága néhány száz, legfeljebb 1-2 ezer méterig terjed; a gépek száma 2 és 100 között változik.

³⁹ Tanenbaum A. S.: Számítógép-hálózatok. NOVOTRADE Kiadó kft. - Prentice Hall. Budapest. 1992. 18. o.

7.1.2. Kiterjedt hálózatok. (Wide Area Network - WAN)⁴⁰

Nagy szervezetek, az előbbi példánál maradva egész egyetemek, nagyvállalatok, bankok jellemző hálózati típusa. Mérete a LAN-énak többszöröse lehet mind kábelhosszúság mind a gépek számának tekintetében. Gyakran úgy jön létre kiterjedt hálózat, hogy több helyi hálózatot összekapcsolnak egymással.

7.1.3. Világhálózatok.

Szervezetek ezreit összefogó, nagy nemzetközi kommunikációs rendszerek, amelyek számos szolgáltatást nyújtanak tagjaik számára. Vannak **zárt**, azaz csak meghatározott személyek illetve szervezetek által, és **nyílt**, vagyis mindenki számára hozzáférhető hálózatok.

Zárt hálózatokat alkalmaznak különösen ipari, kereskedelmi, közlekedési (hajózás, repülés) és haditechnikai területeken, ahol az adatbiztonság és az illetéktelen hozzáférés kizárása elsődleges fontosságú.

A nyílt hálózatok ezzel szemben egyfajta közszolgálati funkciót látnak el, s a hálózathoz való hozzáférés vagy szabad, vagy legfeljebb anyagi - és nem adminisztratív - korlátokba ütközik. A legnagyobb nyílt hálózatok a felsőoktatás és kutatás területén működnek és az egyetemeket, közgyűjteményeket illetve az akadémiai kutatóhelyeket kapcsolják össze. Napjaink sajátos jelensége, hogy az eredetileg tudományos és kutatási célokra létesült hálózatok tömeges hozzáférésű kommunikációs platformmá és a mindennapi üzleti, kereskedelmi tevékenység terepévé válnak.

7.2. Topológia szerinti osztályozás

Alapvető kérdés, hogy a hálózatba kapcsolt eszközöknek - számítógépeknek -, a hálózat **állomásainak** milyen a geometriai elhelyezkedése. A fizikai megvalósítás során meg kell oldani az **átviteli közeggel** való érintkezés és az ezen keresztül való kommunikáció problémáját. (Átviteli közeg alatt általában - fémről vagy üvegszálból készült - kábelt, illetve rádióhullámokat értünk, emellett azonban más technikákat - pl. lézersugarat - is használnak erre a célra.)

Topológia szerint, vagyis a gépek közötti fizikai összeköttetés szerkezete, elrendezése szerint a hálózatoknak háromféle alaptípusát különböztetjük meg. Ezek az alábbiak:

2.2.1 *sín- vagy busz-hálózat*,

2.2.2 *gyűrű-hálózat*,

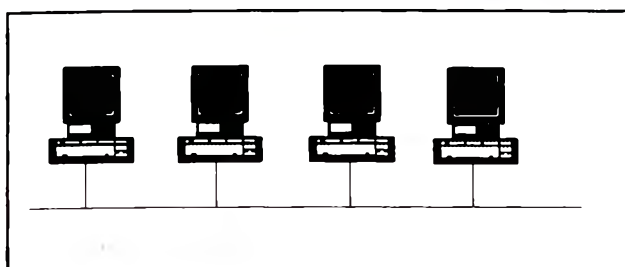
2.2.3 *csillag-hálózat*.

⁴⁰ Tannenbaum: id. mű: 18. o.

Az alaptípusokból azok elemeinek, megoldásainak felhasználásával bonyolultabb struktúrájú hálózatok is felépíthetők. Bármilyen legyen is hálózat topológiája, a kialakítása során figyelembe veendő tényezők minden esetben az **állomások** és az **átviteli közeg**.

7.2.1. Sín-hálózat⁴¹

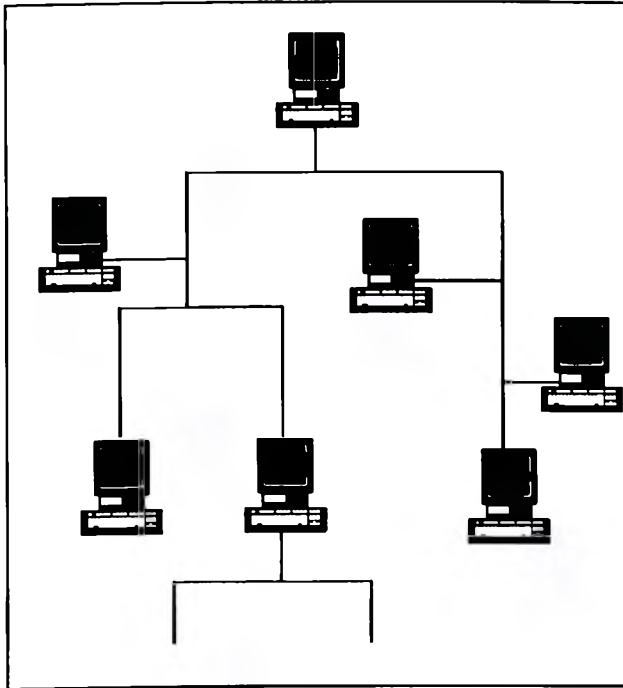
Sín-hálózatban minden állomás a közös kommunikációs vonalhoz kapcsolódik. A vonalon üzenet-csomagok un. *packet*-ek haladnak át, amelyek címekkel vannak ellátva; a cím határozza meg, hogy az üzenet melyik egységnek szól. A hálózaton haladó csomagot minden gép megvizsgálja, hogy a címe megegyezik-e a saját címével. Ha igen, akkor olvasni kezdi az üzenet érdemi részét, a "feladónak" pedig visszajelez, hogy a "küldemény" megérkezett. Egy csomag címzettje lehet vagy csak egy meghatározott állomás, vagy állomások bizonyos csoportja, esetleg akár a rendszer valamennyi egysége.



Sín-hálózat vázlata

A sín-hálózatban külön gondoskodni kell az üzenetek erősítéséről, mert az átvivő közeg ellenállása a jeleket csillapítja. Ez bizonyos kábelhosszúság felett az üzenetek torzulását majd kioltódását okozza. Ennek kiküszöbölésére szakaszonként jelerősítőket, un. "**aktív eszközöket**" kell a hálózatba építeni. Ezek segítségével a hálózat hossza és összetettsége jelentősen növelhető. A nagy kiterjedésű, több ágból - azaz **szegmensből** - álló sín-hálózatot fa-struktúrájú hálózatnak is nevezik.

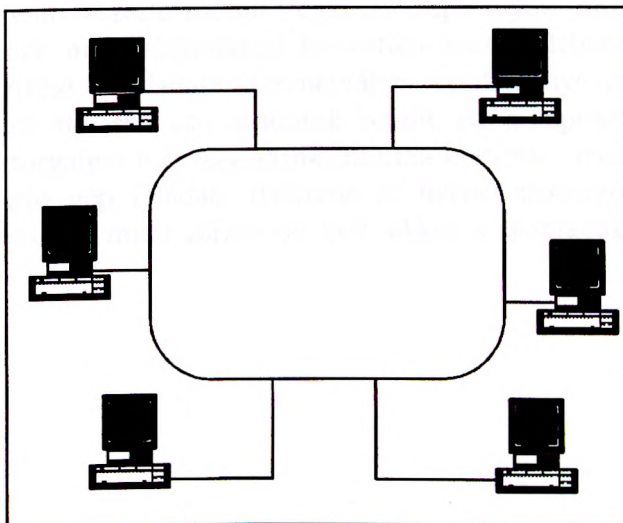
⁴¹ Martin J. - Chapman K. K.: Lokális hálózatok. NOVOTRADE Kiadó kft. - Prentice Hall. Budapest. 1992. 41. o.



Összetett sínhálózat (Fa-topológia)

7.2.2. A gyűrű-hálózat⁴²

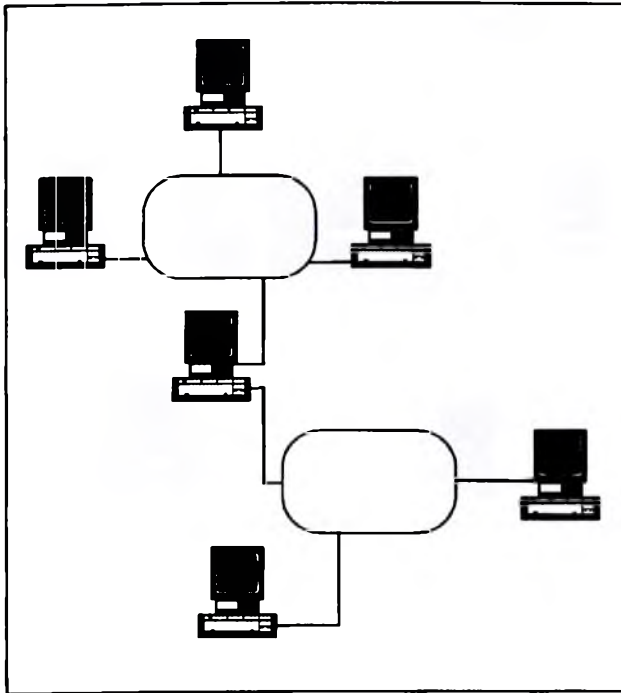
A gyűrű-hálózat gerincét a hurok vonalú kábelrendszer alkotja. Ez felfogható úgy is, mintha egy sín-hálózat két végét összekapcsolták volna. Az állomások a hurok mentén, kívülről kapcsolódnak a rendszerhez. Az állomások itt is a cím alapján ismerik fel a nekik szóló üzenetet. A fő különbség a sín- és a gyűrű-hálózat között, hogy ez utóbbinál nem kell aktív eszközöket beépíteni a hurokba, mert az ismétlést és jelerősítést maguk az állomások végzik el az üzenet vétele után.



Gyűrű-hálózat vázlata

⁴² Martin - Chapman: id. mű: 41. o.

A gyűrű-hálózatok is továbbfejleszthetők, s több gyűrű összekapcsolásával nagy kiterjedésű, összetett topológiájú hálózat építhető fel.

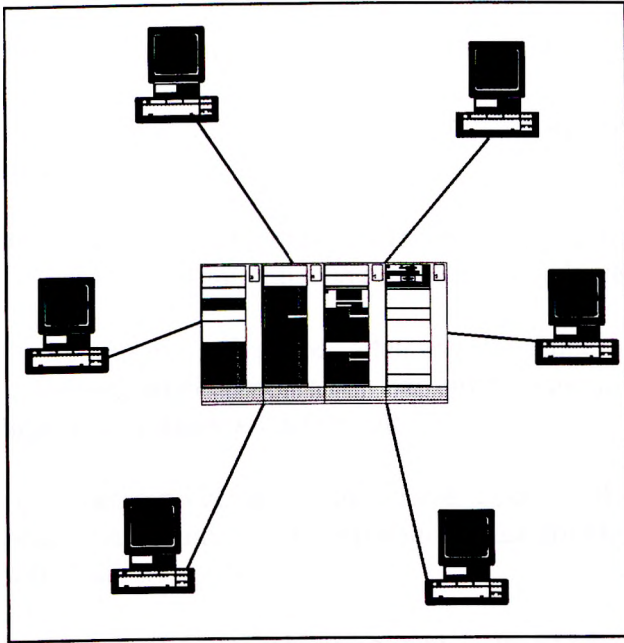


Összetett gyűrű-hálózat

7.2.3. A csillag-hálózat⁴³

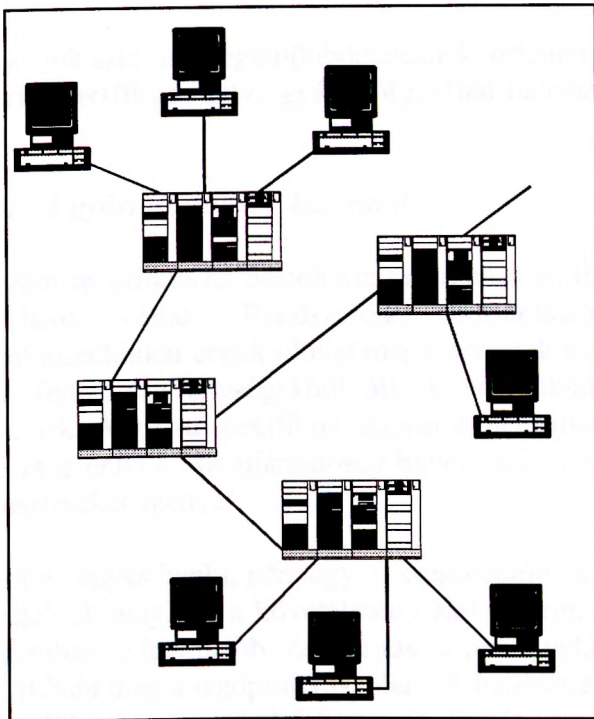
A csillag-hálózat hierarchikus felépítésű. A rendszer működésének összehangolását egy központi vezérlő modul végzi. Szerepe olyan, mint a központé a távbeszélőhálózatban. Ez minden munkaállomással közvetlen összeköttetésben áll s a közöttük zajló kommunikáció vezérlése a feladata. Üzenetváltás kezdeményezése esetén ez a központ teremt meg az összeköttetést a csomópontok között. Ha a kapcsolat felépült, a két csomóponti berendezés adatforgalma már úgy zajlik, mintha közvetlen összeköttetésben állnának. A kommunikációt vezérlő gép feladata ilyenkor az üzenet-csomagok átvétele, továbbítása, s ha a vonalak terheltsége miatt várakozni kell, akkor a csomagok várakozási sorrendjének megállapítása.

⁴³ Martin - Chapman: id. mű: 39. o.



Csillag-hálózat vázlata

A készülékek összekapcsolása által a csillag-hálózatok is tovább bővíthetők. Így is felépülhetnek igen nagy hálózatok. Egyik jellegzetes alakzatuk a "hópehely"-konfiguráció.



Összetett csillag-hálózat (Hópehely)

7.3. A kommunikáció iránya szerinti osztályozás

Az emberek közötti kommunikáció mindennapi tapasztalataink szerint általában kétirányú folyamat;

A beszél (ad), B hallgatja (veszi) - ez az egyik irány;
B beszél (ad), A hallgatja (veszi) - ez a másik irány.

Ez a kétirányú, kölcsönös adatcsere történhet időben eltolva, vagy egyszerre is. A számítógépek adatkapcsolatában háromféle kommunikációs modellt ismerünk; a **szimplex**, a **félduplex** és a **duplex** adatátvitelt⁴⁴.

Szimplex adatátvitel esetén az adatok csak egyik irányban - mindig csak ugyanabban az irányban - haladhatnak. Az ilyen kommunikációt megvalósító számítógéphálózatokat szimplex hálózatoknak nevezzük.

Félduplex adatátvitelről akkor beszélünk, ha az adatáramlás kétirányú ugyan, de időben eltolva; azaz a vevő megvárja, míg az adó befejezi az átvitelt, s csak azután válaszol.

Duplex adatátvitel zajlik a duplex hálózatokban. Ilyen kommunikációs környezetben egyidőben zajlik a partnerek közötti kétirányú adatforgalom.

7.4. Gyártók szerinti osztályozás

A gyártók szerinti megkülönböztetésnek történeti alapja van. Legáltalánosabban beszélhetünk **gyártóspecifikus** illetve **gyártófüggetlen** hálózatokról.

7.4.1. A gyártóspecifikus hálózatok

A gyártóspecifikus hálózatok kialakulásának legfontosabb tényezői a vezető számítástechnikai vállalatok voltak. Rendszereik, termékskálájuk kiterjesztése során a legnagyobb számítástechnikai cégek idővel megszervezték saját hálózataikat, amelyek természetesen csak saját fejlesztésű egységekből állnak és működés közben sajátos vezérlési konvenciókat követnek. A gyártóspecifikus hálózatok nem illeszthetők egymással, legalábbis nem minden nehézség nélkül. Az átjárhatóság biztosítása - ha ennek igénye egyáltalán felmerül - további fejlesztéseket igényel.

Katonai, egyes banki, pénzügyi, kereskedelmi és ipari alkalmazások fokozott adatbiztonságot követelnek meg. Ez a követelmény zárt információs rendszer, nem nyilvános hálózat esetén biztosítható a leginkább. Zárt rendszer pedig valamilyen gyártóspecifikus hálózat eszközeivel valósítható meg a leoptimálisabban. A hardware és a software homogén összetétele biztosítja leginkább a rendszer belső kompatibilitását és ennek révén zökkenőmentes működését. Nem

⁴⁴ Tannenbaum: id. mű: 29. o.

mellékes szempont, hogy a homogenitás jelentős megtakarítást tesz lehetővé a hálózat működtetése során. Gondoljunk arra, hogy elég csak egyféle kiképzést tartani a hálózat felhasználóinak, a személyzetnek, s csupán egyféle rendszerhez kell megszervezni a karbantartást, az alkatrész- és kellékanyag-ellátást.

Néhány gyártóspecifikus hálózat:

- IBM (International Business Machines): SNA (System Network Architecture)⁴⁵
- DEC (Digital Equipment Corp.): EASYnet⁴⁶
- HP (Hewlett-Packard): HP Internet⁴⁷

7.4.2. A gyártófüggetlen hálózatok

A gyártófüggetlen hálózatokra a heterogenitás a jellemző mind a felhasználók, mind a hálózatot alkotó hardware és az alkalmazott software-ek tekintetében.

Ezek a hálózatok többnyire nyilvánosak, s a felhasználók széles köre számára hozzáférhetők. A nyilvánossággal természetesen együtt jár a felhasználók és céljaik sokfélesége. Adminisztratív akadályok többnyire nincs a hálózathoz való csatlakozásnak, így "csak" a műszaki, technikai problémákat kell megoldani. Technikai probléma pedig akad bőven, mert a hálózathoz való csatlakozást mindenki olyan berendezések segítségével szeretné megoldani, amije éppen van, s ezek az eszközök persze különböznek egymástól, ezért aztán külön gondot kell fordítani a rendszerbe való integrálásukra.

A gyártófüggetlen világhálózatok sokszor úgy jönnek létre és úgy bővülnek, hogy intézmények, szervezetek összekapcsolják már korábban kiépült helyi (LAN) vagy közepes kiterjedtségű (WAN) rendszereiket. Az egyes helyi hálózatokat természetesen a helyi sajátosságok figyelembevételével szervezték meg. Így - ahány ház, annyi szokás - a rendszerek igen sokfélék. A belőlük felépített nagy hálózat csak akkor lehet működőképes, ha a kommunikációt biztosító eszközök és módszerek tekintetében megtaláljuk, pontosabban szólva létrehozzuk a "közös nevezőt". Ez a kommunikációs eljárások, módszerek nemzetközi szintű szabványosításának igényét veti fel.

Ilyen gyártófüggetlen nemzetközi hálózat maga az *INTERNET* és a talán kevésbé ismert *PSI. Packet Switched Interface* a neve a nemzetközi csomagkapcsolt hálózatnak. Leginkább a postai távbeszélő hálózatra emlékeztet⁴⁸. Minden a hálózatba bekötött gépnek saját kapcsolási száma van. Ezt a számot kell felhívni a kommunikációt kezdeményező gépről, ha egy másik

⁴⁵ Tannenbaum: id. mű: 64. o.

⁴⁶ Quarterman J. S.: *The Matrix. Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide.* DIGITAL Press. 1990. 262. o.

⁴⁷ Quarterman J. S.: id. mű. 268. o.

⁴⁸ A hasonlóság nem véletlen, ezt a rendszert ugyanis a posta üzemelteti.

egységgel összeköttetésbe kíván lépni. A szám alapján a postai kapcsológép hozza össze a feleket. A PSI hálózatot a forgalmát szervező kommunikációs protokoll neve alapján X.25-ös hálózatnak is nevezik.

Az INTERNET-ről jelentőségére tekintettel külön fejezetben szólunk.

8. § Hálózati architektúrák

8.1. Rétegek és protokollok

Számítógép-hálózat létrehozása, az azt felépítő eszközök, a működtető eljárások megtervezése - ez talán nem is szorul különösebb bizonygatásra - nagyon összetett és aprólékos feladat. Számos olyan kérdés van, amelyeket még a hálózatépítés tényleges megkezdése előtt tisztázni kell. Meg kell tervezni a létesítendő hálózat elméleti modelljét, az un. **hálózati architektúrát**.

A hálózat tervezése során **rétegekben** és **protokollokban** gondolkodunk. Ezek a hálózati architektúrával kapcsolatos legalapvetőbb fogalmak.

A **rétegekre**, mint logikai absztrakcióra éppen a hálózattervezés feladatának bonyolultsága miatt van szükség. A hálózat működésével és vezérlésével kapcsolatos egyes funkcionális kérdéseket csoportosítják - ezeket a csoportokat nevezzük rétegeknek - s ezután rétegről rétegre haladva dolgozzák ki a megoldásokat. A rétegek egymásra épülő hierarchikus szerkezetet alkotnak, amelyben a felsőbb rétegek tervezése során az alsóbb rétegekre mint jól definiált szolgáltatások már adótnak tekintett rendszerére lehet támaszkodni, s nem kell foglalkozni ezen szolgáltatások megvalósításának részleteivel⁴⁹.

A hálózat működése éppen az egyes rétegek közötti kommunikációt jelenti. Ennek a kommunikációnak - akár rétegenként külön-külön is tekintve - megvannak a maga szabályai és konvenciói. **Protokollnak** a kommunikáció során alkalmazott szabályok és konvenciók összességét nevezzük.

A hálózati architektúrák ebből következően jól jellemezhetők a rétegek számával, feladatkörével, valamint a protokollok funkcióival, milyenségével. Ezek együtt határozzák meg a hálózat működési sajátosságait, a csatlakozás módját, a hozzá szükséges eszközöket s a hálózaton keresztül nyújtott szolgáltatások jellegét.

⁴⁹ Ennek a gondolkodásmódnak az előnyeit egy példán keresztül próbálom megvilágítani. Tegyük fel, hogy már a felhasználók kiszolgálását, az üzeneteknek a fogadó terminálon való helyes megjelenését biztosító műveleteket tervezzük. Roppantul megnehezítené a rendszerszervező feladatát, ha ekkor is a "kályhától kellene elindulnia", és a képernyő méretével, a kurzor mozgásával, az egyes operációs rendszerek egymástól különböző névadási konvencióival kapcsolatos összehangolási problémák helyett munkáját mondjuk a hálózati összeköttetés fizikai megvalósításával, az alkalmazandó kábelek méretezési kérdéseivel kellene kezdenie. Ha rétegenként tervezik az architektúrát, akkor a felhasználói réteg tervezése során a kapcsolat fizikai létrehozásának, vezérlésének stb... technikai feltételeit adótnak lehet tekinteni.

Az architektúrát a hálózat céljainak szem előtt tartásával alakítják ki. Például egy elektronikus levelezésre specializált hálózat architektúrája más sajátosságokkal, funkciókkal kell, hogy rendelkezzen⁵⁰, mint egy olyan, amelyet távoli adatbázisok elérésének és lekérdezésének szándékával hoztak létre, vagy egy olyan, amelyet arra terveztek, hogy közérdekű információkkal - pl. tőzsdei hírekkel, jogszabály-nyilvántartással - lásson el viszonylag széles felhasználói csoportokat.

8.2. Kompatibilitás és szabványosítás

A hálózat megbízható működésének szempontjából a legalapvetőbb kérdés az **eszközök kompatibilitásának** (összeférhetőségének, összeilleszthetőségének) lehető legteljesebb biztosítása. Ma a számítástechnika helyzetére igen jellemző a sokféleség. Rendkívül sok, talán több száz féle inkompatibilis számítógép- és termináltípus létezik.

Ez az állapot az integrációra való törekvés folyamataival ellentmondásban van. Ugyanakkor az nem valószínű, hogy a közeljövőben valamennyi számítógépgyártó és felhasználó átállna egyetlen fajta, akár világszabványnak tekinthető számítógéprendszer gyártására illetőleg alkalmazására. Más megoldást kell tehát keresni ahhoz, hogy olyan nyílt hálózatot építhessünk fel, amely lehetővé teszi a jelenlegi - és jövőbeni - nem kompatibilis számítástechnikai eszközöknek egységes hálózatba való integrálását.

Kézenfekvő, hogy a hálózat működéséhez szükséges kompatibilitást nem a felhasználóknál illetve a kapcsolópontokban lévő gépek egységesítésével kell megteremteni, hanem a kommunikáció szabályainak, a hálózati architektúrának a szabványosítása által.⁵¹ Itt mindjárt előre kell bocsátanunk, hogy hálózati architektúrák tekintetében sem létezik egységes és kötelező világszabvány. A legjobb esetben is csak bizonyos nemzetközi **szabványügyi ajánlásokról** és a nagy számítógépgyártók közötti esetleges, a fejlesztés irányait közös elhatározással kijelölő "gentlemen's agreement"-ekről beszélhetünk. A továbbiakban röviden áttekintjük a számítógép-hálózatokkal kapcsolatos egyik legfontosabb szabványügyi ajánlást.

8.3. Az ISO OSI

A címbeli játékos hangzású rövidítés a **Nemzetközi Szabványügyi Szervezet**, az ISO (International Standards Organization)⁵² által a **Nyílt Rendszerek⁵³ Összekapcsolása** vagyis az OSI (Open System Interconnection) ügyében kibocsátott ajánlást jelenti.

⁵⁰ Eltérő lehet a rétegek száma; más típusú, más célú protokollokat alkalmazhatnak, stb...

⁵¹ V.ö. Tannenbaum: id. mű: 45. o.

⁵² Az ISO neve: International Organization for Standardization. A szervezet 1946-ban jött létre, s ma már közel 100 tagot számlál. A tagállamokat szabványügyi hivatalaik képviselik az ISO-ban.

⁵³ Nyílt rendszerek: olyan rendszerek, amelyek más rendszerekkel, hálózatokkal is képesek adatszere, kommunikációra.

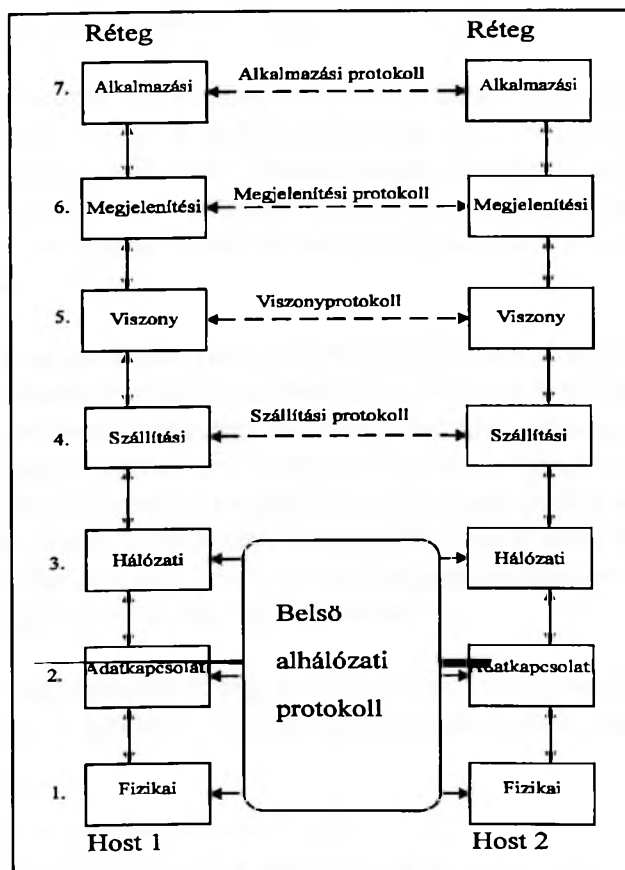
Mi "nem" az OSI?

- Az OSI nem kötelező szabvány; csupán ajánlás a tagállamok felé, hogy nyílt adatforgalomra szánt számítógép-hálózataik szervezésekor ezt a modellt kövessék.
- Az OSI mégcsak nem is hálózati architektúra a fogalom szigorúan vett technikai értelmezése szerint, mert az egyes rétegekben nem határozza meg konkrétan a protokollok feladatait és szolgáltatásait.

Mindezen "nem"-ek ellenére a hálózati eszközök fejlesztése során fontos orientációs pontnak tekintik. Határozottan észlelhető az a tendencia, hogy egyre többen tartják magukat a hálózati eszközöket gyártó cégek közül az OSI-ban körvonalazott modellhez.

8.3.1. Az OSI modell

Az OSI az elektronikus hálózatok segítségével megvalósítható kommunikáció egy lehetséges modellje. Az OSI sok vonását, beleértve a rétegzés fogalmát, a rétegek számát és fő funkcióit a tervezők az IBM által kifejlesztett SNA hálózat megoldásaitól kölcsönözték⁵⁴. Az OSI modell **hét rétegből** áll. A rétegek az alábbiak:



1. **Fizikai réteg** (*Physical layer*)
2. **Adatkapcsolati réteg** (*Data link layer*)
3. **Hálózati réteg** (*Network layer*)
4. **Szállítási réteg** (*Transport layer*)
5. **Viszony réteg** (*Session layer*)
6. **Megjelenítési réteg** (*Presentation layer*)
7. **Alkalmazási réteg** (*Application layer*)

A **fizikai réteg** feladata az adattovábbítástényleges megvalósítása. Ennek a rétegnek kell gondoskodnia az üzenetnek a fizikai adatátviteli közegre (kábel, elektromágneses hullám, stb...) való kibocsátásáról, illetve a fogadó oldalon a jelek vételéről. Még a csatlakozó aljzatok és dugaszolók formájának szabványosítása is ebbe a témakörbe tartozik.

⁵⁴ Tannenbaum: id. mű: 64. o.

Az adatkapcsolati réteg feladata a pont-pont közötti zavartalan adatforgalom szervezése. Kiküszöböli illetve lekezeli az adatátviteli közeg hibáiból adódó zavarokat. Ennek köszönhető, hogy a felette lévő hálózati réteg már átviteli hibáktól mentesnek "látja" az átviteli vonalat.

A hálózati réteg feladata az adatsomagok továbbítási útvonalának meghatározása az adótól a célállomásig, a hálózat mindenkori terhelésének figyelembevételével, az erőforrások lehető legoptimálisabb kihasználásával. Ezzel összefüggő feladat az adatsomagok torlódásának megakadályozása. A hálózati réteg folyamatosan számlálja az átbocsátott adatsomagokat. Ezt a funkciót kihasználva számláló, tarifáló rendszer is telepíthető rá.

Az architektúra 2. és 3. rétege a modell adathálózati alrendszere; egy autonóm számítógépekből álló rész.

A szállítási réteg a vég-vég adatforgalmat szervezi. A felette elhelyezkedő viszony rétegtől adatokat fogad, ezeket "csomagolja" - rövidebb darabokra vágja és címmel látja el - s átadja a hálózati rétegnek, illetve fordítva; adatsomagokat fogad a hálózati rétegtől, ezekről "eltávolítja" a címezést, a darabokat ismét összefűzi nagyobb egységekké és átadja a viszony rétegnek. E réteg feladata az adatforgalom megszervezése. Jelentőségét aláhúzza az is, hogy tolmácként beékelődik az adatáramlás technikai lebonyolítását szolgáló alsó rétegek és a "**virtuális valóságot**" a felhasználó számára megjelenítő felső rétegek közé. A szállítási rétegen átalakításokat kell végezni, ha a hálózat fizikai közege, a hardware megváltozik, kicserélődik. Ezt a "lenti" változások teszik szükségessé, felfelé azonban a szállítási réteg ugyan azt az "arcát" mutatja, mint korábban.

A viszony réteg lehetővé teszi az adatátvitelt a **host**⁵⁵-ok folyamatai között. Ez a feladat hasonlónak teszi a szállítási réteghez, de ki is egészül néhány további lehetőséggel amelyek a hálózat speciálisabb felhasználását szolgálják. A viszony rétegtől függ, hogy egy- vagy kétirányú adatforgalmat bonyolít-e le a hálózat. Ugyancsak a viszonyréteg fontos szolgáltatása az adatáramlás biztonságának fokozása ún. szinkronizációs (ellenőrzési) pontok beiktatása által.

A megjelenítési réteg az átvitt információ megjelenítésével kapcsolatos feladatokat lát el. Ilyenként leginkább az adatok szabványos kódolása és dekódolása említhető. A különböző típusú hardware-eszközök fizikai, műszaki sajátosságaik szerint különböző belső adatábrázolási módokat használnak. Ezeket az adatokat a hálózaton keresztül egységes, szabványos formában kell továbbítani. A megjelenítési rétegben történik a "helyi sajátosságoknak megfelelő" adatok hálózatspecifikus alakra való konvertálása. E réteg "mellékszolgáltatása" a hálózat hatékonyabb időkihasználását lehetővé tevő **adattömörítés** és az illetéktelen hozzáférést kizáró, vagy legalábbis megnehezítő **titkosítás**.

Az alkalmazási réteg a felhasználói rendszerek, programok által igényelt szolgáltatásokat nyújt. A különböző típusú hálózati terminálok, host-ok, illetve a nekik megfelelő operációs

⁵⁵ Host: Azoknak a hálózatba bekapcsolt számítógépeknek a gyűjtőneve, amelyeknek a felhasználói programok futtatása a feladata. Ezek azok az eszközök, amelyekkel a felhasználó a legközvetlenebb kapcsolatba kerül.

rendszerek szolgáltatásainak összehangolását végzi, a képernyő- és billentyűzetkezeléstől, az állománytovábbításon át a névadási konvenciókig.

8.3.2. Az OSI modell működése

Az OSI modell célja, hogy olyan mintát adjon a számítógépek közötti adatáramlás megvalósítására, amelynek áttekintése, kezelése viszonylag egyszerű, de a rendszer által támogatott szolgáltatások igen szerteágazóak. Az áttekinthetőséget azáltal éri el, hogy az adatátvitel technikai, műszaki részletei helyett absztrakciókat állít fel. A rétegenként megfogalmazott feladatok, szolgáltatások kezelhető struktúrát alkotnak, s a működés mikéntje fedve marad a felhasználó előtt⁵⁶.

A hálózat egyfajta "**virtuális valóságot**" teremt a felhasználó számára. Mit is jelent ez?

Az adatáramlás ténylegesen az egyes rétegek között, **felülről lefelé haladva** történik, míg a többszörösen átalakított, átvitelre alkalmassá tett adatsomag a vertikum alsó szintjén belép a fizikai adatátviteli közegbe, majd eljut a fogadó oldalára. Ott ismét megteszi útját a rétegek között, csak most **lentől felfelé**, s az átalakítási sorozat végén újra "emberi fogyasztásra alkalmas" információ lesz belőle. Az adó oldal első rétegéből elinduló információ-egység a fogadó oldalon ugyancsak az első réteggig jut el; a második rétegből a fogadó oldal második rétegébe kerülnek a megfelelő információ-egységek; a harmadik rétegből a fogadó oldal harmadik rétegébe - és rendre így tovább. Ez tehát a valóságos folyamat.

A **virtuális valóság**, amit a felhasználó tapasztal azonban az, hogy az adatátvitel során a partnerrel **horizontális kapcsolatban** van. Úgy érzékeli, hogy az egymással kommunikáló host-ok azonos szinten lévő rétegei a megfelelő protokollok révén egymással közvetlen kapcsolatban vannak.

9. § Hálózati szolgáltatások

Lássuk most a hálózatokkal kapcsolatos legpraktikusabb kérdéseket; mit is tud a számítógép-hálózat? Mire használhatjuk fel a hálózat képességeit?

A hálózat "tudása" alapvetően az információtovábbításban van. A különböző fejlettségi szintű, eltérő nagyságrendű hálózatok feladata egyaránt az adatátvitel, a kommunikáció megvalósítása. Erre az alaptevékenységre számos variációban épülnek rá a felhasználói igényeket kiszolgáló funkciók. Az alábbiakban ezeket vesszük sorra.

9.1. E-mail (elektronikus levelezés)

⁵⁶ Természetesen nem a misztifikálás szándéka miatt, hanem azért, hogy a felhasználó érdemi munkáját ne zavarják a technikai részletek.

A levelezés személyek közötti adatforgalmat jelent. Hálózati környezetben folytatott levelezés esetén **elektronikus levelezésről** (electronic mail) röviden **e-mail** szolgáltatásról beszélünk.

Csak előnyei vannak:

- gyorsabb, mint a postai küldeményként továbbított levél.
- ha a címzett nem tartózkodik a helyén, a levél bekerül egy "elektronikus postafiókba", ahol szépen megvárja, míg elolvassák. Ennyiben jobb, mint a telefon. A postafiókban várakozó üzenet még fel is hívja magára a figyelmet hangjelzéssel, és/vagy a képernyőn olvasható bejelentkező üzenettel.
- az üzenet szövegfile formájában lementhető, s így további számítógépes feldolgozásra alkalmas. Jobb, mint a faxon küldött üzenetek.

Az e-mail-nek mára már számos alváltozata létezik.

9.1.1. Egyszerű levélforgalom

A legegyszerűbb esetben csak **két résztvevő** között bonyolódnak az üzenetváltások, a hagyományos eszközökkel folytatott magánlevelezéshez hasonlóan. Ez a konvencionális e-mail. A többi alkalmazás ezt az alapsémát variálja.

9.1.2. Faliújságok, levelező listák, elektronikus konferenciák

A mindennapi hivatali gyakorlatból jól ismerjük a **körlevél** fogalmát, melyben egy valaki közöl információkat címzettek bizonyos körével. Ennek is van megfelelője a számítógép-hálózatok világában. Az ún. **elektronikus faliújságokon** (Bulletin Board System; BBS) közérdekű információk olvashatók. Ezeket az "orgánumokat" általában valamely állandó csapat szerkeszti, tartja karban és tölti fel friss hírekkel.

Hasonló jellegűek a **levelező listák**. A nagy, általában nemzetközi méretű hálózatokba iktatva működnek olyan csomóponti gépek, amelyeknek - többek között - az a feladata, hogy speciális érdeklődési körű felhasználók számára közéleti fórumot teremtsenek. A gép egy **levelező listát** (mail list) kezel, melyre hálózati címük megadásával iratkozhatnak fel az érdeklődők. A regisztrált személyek ezentúl minden levelet automatikusan megkapnak, amelyet az illető levelező lista számára küld valaki⁵⁷. A listát kezelő gépet **list server**-nek nevezik.

A levelező listákhoz hasonló módon működnek a **konferencia-rendszerek**. A nemzetközi tudományos élet egyre nagyobb figyelemmel és várakozással fordul a kapcsolattartás, együttműködés, információcsere ezen formája felé. A konferencia szervezését végző kapcsológép téma alapján osztályozza a leveleket és az érdeklődők megfelelő körének küldi el.

⁵⁷ Leginkább a nyomtatott sajtóból ismert apróhirdetésekre hasonlít a levelező listák működése. Elősegíti az azonos érdeklődésű személyek közötti kooperációt, megteremti a találkozás lehetőségét.

9.1.3. Távoktatás

A számítógép-hálózaton keresztül folytatott **oktatás** nem nevezhető ma még általános felhasználási módnak, de aligha kétséges, hogy a ma szokásos távoktatási formák mellett a jövőben egyre nagyobb szerepet fog ez is játszani. Az Egyesült Államokban már vannak bizonyos tapasztalatok az **elektronikus tanfolyamok** (e-courses) szervezése és lebonyolításával kapcsolatban. A hálózat megkönnyíti, rendkívül rugalmassá teszi a konzultációk megszervezését, a szakmai anyagok, az irodalom "terítését" a kurzuson részt vevő hallgatók között.

9.2. EDI (*elektronikus adatcsere*)

A hálózati levelezéstől eltérően az **elektronikus adatcsere** (Electronic Data Interchange) keretében többnyire nem szöveg-állományok, hanem dokumentumok, numerikus tartalmú adatbázisok áramlanak. Az igazi különbséget a levelezéshez képest mégsem ez jelenti, hanem a kommunikáció résztvevői. Míg ugyanis a levelezés személyek között zajlik, az EDI azt jelenti, hogy maguk a számítógép-programok bonyolítanak le adatcserét egymással. A közölt adatok struktúrája lehetővé teszi a további automatizált feldolgozást⁵⁸.

Tipikusan üzleti, pénzügyi műveletek támogatására használják az EDI-t. Ezen belül gyakori alkalmazási területe a kereskedelem és a bankszféra, például a készpénzkímélő fizetési módszerek kiszolgálása (bank-automaták, hitelkártya-rendszerek, telebanking, teleshopping). Az automatizált adatátviteli közegnek köszönhetően **lerövidül a kereskedelmi ciklus**, ami az áru megrendelésétől a kiszállításon keresztül a fizetésig tart, valamint az adminisztrációval kapcsolatos **költségek jelentősen csökkennek**.

9.3. File-transfer (*állomány-átvitel*)

Különböző szerkezetű és gyakorlatilag tetszőleges hosszúságú állományok átvitele minden hálózat alapvető szolgáltatásai közé tartozik. Az egyszerűbb - kezdetlegesebb - file-transfer rendszerek valóban csak az állományok átvitelére alkalmasak, azaz a felhasználó által kiválasztott állományt elejétől a végéig "elolvassák" és továbbítják a kívánt helyre; például egy szolgáltató gépről⁵⁹ valamely munkaállomásra. Ezek csak a file kezdő- és végjelét ismerik fel és kezelik, magát az állományt adatok struktúrálatlan tömegének tekintik.

Az igényesebb modellek már rendezett adatállományok szolgáltatására készültek és a továbbításon kívül bizonyos file-kezelési műveleteket is támogatnak;

- az állományon belül is végrehajthatunk módosításokat,
- a rendszer kezeli a hozzáférési jogosultságokat, s a jogosulatlan kísérleteket kizárja,

⁵⁸ Quarterman J. S.: id. mű. 642. o.

⁵⁹ Az állomány-szolgáltató gépet file servernek nevezik.

- ugyancsak ellenőrzi az egyes felhasználók által végrehajtható műveleteket, aki ugyanis az állomány olvasására, az egyszerű hozzáférésre jogosult, még nem feltétlenül módosíthatja vagy törölheti az adatokat.

9.4. JTM (*munkaátvitel és -menedzselés*)

Központi és osztott adatfeldolgozás esetén az **adatok rögzítése, tárolása és elemzése, kiértékelése** térben és időben elválhat egymástól. Gondoskodni kell az adatoknak a feldolgozást végző számítóközpontba való eljuttatásáról, valamint specifikálni kell az elvégzendő műveleteket is. Ez a szolgáltatási rendszer a **munkaátvitel és -menedzselés** (Job Transfer and Management)⁶⁰.

Az összeállított munkát (angolul: job) elküldjük a szolgáltatást végző nagyszámítógépnek, s a feladat teljesítése után a végeredményeket akár a küldő munkaállomáson, akár valamely más, kívánság szerint megadott terminálon kapjuk meg.

A JTM keretét az ún. **munkavégzési specifikáció** (work specification)⁶¹ jelenti. Ebben kell megadni az input-adatokat tartalmazó állomány azonosítóját, annak megjelölésével együtt, hogy az állomány hol található meg. Az adatok forrása nem feltétlenül az a terminál, ahonnan az egész műveletsort vezéreljük, hanem lehet valamely más, a hálózatba bekapcsolt file server is. A specifikáció írja le az elvégzendő műveleteket is, végül pedig meghatározza, hogy az output adatok állományát a rendszer hol helyezze el.

Nem ritka eset, hogy a számítóközpont bér munkában végzi el az adatfeldolgozást valamely megbízója számára. Ekkor fontos a pénzügyi kérdések rendezése megbízó és vállalkozó között. Szokásos megoldás szerint a JTM-rendszer a munkafolyamat vezérlése mellett elvégzi a "**tarifálást**" is, azaz a felhasznált **gépidő** alapján számláz és megállapítja a díjazást.

⁶⁰ Tannenbaum: id. mű: 670. o.

⁶¹ Tannenbaum: id. mű: 670. o.

4. fejezet. AZ INTERNET, MINT TÖMEGMÉDIA

10. § Az INTERNET hálózat

Ma már fogalommá vált ez a hálózat, amely könyvtárakat, egyetemeket, akadémiai kutatóhelyeket kapcsol össze szerte a világon. Az INTERNET létrehozása körül az Amerikai Egyesült Államok Hadügyminisztériumának fejlesztési intézete bábáskodott az 1960-as évek végétől kezdődően.

Az ARPA⁶² dolgozta ki egy viszonylag kis kiterjedésű hálózat alapelveit a legalapvetőbb alkalmazásokkal együtt. Ennek a munkának az eredményeként épült ki az *ARPANET*, amely 1969 óta működik és folyamatosan bővül mind a bekapcsolt egységek száma, mind a nyújtott szolgáltatások tekintetében. Az ARPANET-hez számos egyetem, nagyvállalat, könyvtár és kutatóintézet kapcsolta hozzá saját helyi hálózatát (LAN) előbb csak az Egyesült Államokon belül, később pedig számos más országból is. Ezek az alhálózatok együttvéve alkotják a teljes INTERNET hálózatot.

Az INTERNET hálózatban olyan eszközök működnek együtt, amelyek nem feltétlenül kompatibilisek egymással. Az összekapcsoláshoz azonban mindenképpen kell lennie valami közös platformnak. Az összekapcsolást biztosító momentum a közösen használt kommunikációs protokoll, az IP/TCP⁶³. Az IP tulajdonképpen egész protokoll-család, amely a TCP-t is magába foglalja. A fejlesztők koncepciója szerint az IP- támogató eszközöknek lényegében csak az alábbi követelményeknek kell megfelelniük:

- meghatározott méretű adatcsomagokat képes legyen egyszerre átvinni;
- képes legyen az eszköz alacsony szintű fizikai címét összekapcsolni a hozzárendelt logikai címmel⁶⁴.

Az INTERNET hálózatban minden számítógépnek egyedi azonosítója van, melyet legfelsőbb szinten a *Network Information Center*-ben (*NIC*) tartanak nyilván. Ezek az azonosítók 32 bites, tehát 4 byte-os címek, amelyek a következőképpen nézhetnek ki:

193.6.49.254

A byte-ok 0-tól 255-ig vehetnek fel értéket; írásban a byte-ok közé pontot (.) kell tenni.

⁶² Advanced Research Project Agency

⁶³ IP = Internet Protocol; TCP = Transmission Control Protocol

⁶⁴ Charles L. Hedrick: TCP/IP Primer. Computer Science Facilities Group. New Jersey State University. Rutgers. 1987. Hungarian translation: Vincze Tamás, 1996. In.: Magyar Elektronikus Könyvtár <http://www.mek.iif.hu>

A gépek számára ez egy kényelmes és pontos azonosítási mód, nem így a felhasználók számára; ezért minden gépnek van egy szintén egyedi neve is, amely "emberi fogyasztásra" alkalmasabb formájú. A nevek konstruálása azon alapul, hogy a világ számítógépeit *címtartományokba*, ún. *domain*-ekbe csoportosítják. A domain-ek hierarchikusan felépített rendszert alkotnak, amelyben egyes elnevezéseknek kitüntetett szerepük van. A nemzetközi címtartományok felső szintjét nyolc *Top Level Domain (TLD)* alkotja; a *.com*, az *.org*, a *.net*, a *.mil*, a *.gov*, az *.edu* és az *.int* elnevezésűek, valamint az országok nevére utaló rövidítések. Az említettek közül csupán az első három adható ki általános felső szintű domain-ként - ezek az ún. *general Top Level Domain*-ek (gTLD) - a továbbiak kiadása korlátozott. A gTLD-khez tartozó INTERNET-címek kiadását ma kizárólag az amerikai Network Solutions Inc. (NSI) végzi.

Illusztrációként tekintsük a következő példát: a PTE egyik számítógépe része a *hu*, azaz Magyarország domain-nek, továbbá része a *pte* domain-nek és a neve GAIUS. Ekkor a hálózati neve: *gaius.pte.hu*. Azonos lokális hálózaton lévő gépek közötti adatforgalom esetén általában elég csak a gép nevét használni, mert felsőbb domain-neveik azonosak. Kifelé irányuló - a lokális hálózaton kívülre vonatkozó - kapcsolat esetén a teljes domain-t meg kell adni. Ez megfelelő pontosságú egyediesítést tesz lehetővé.

A gépi és humán címzési rendszer összekapcsolását, átjárhatóságát speciális célprogramok, a *DNS*-ek, Domain Name Server-ek végzik. A DNS lényegében egy listaszerű adatbázist kezel, amelyben egymáshoz rendeltlen szerepel az egyes gépek domain neve és numerikus azonosítója. Például:

gaius.pte.hu	=	193.6.49.254
amanda.pte.hu	=	193.6.49.3
.....		
ipiux.pte.hu	=	193.6.50.100

Az INTERNET hálózatban számos olyan szolgáltató gép működik, amely ellátja a DNS-funkciókat, ahhoz ugyanis, hogy egy számítógép megtalálható, elérhető legyen a hálózatban, szerepelnie kell valamelyik DNS listájába.

11. § Az INTERNET szolgáltatásai és szolgáltató protokolljai

A világon a legtöbb felhasználó által elérhető nyílt hálózat az INTERNET. Rajta keresztül a hálózati szolgáltatások igen széles köréhez férhetünk hozzá. Az INTERNET szolgáltató protokolljai egyebek között támogatják az elektronikus levelezést, az állomány-átvitelt valamint az interaktív terminál-elérést.

11.1. Alapszolgáltatások

Az INTERNET szolgáltatásai az ún. *server-kliens modellre* épülnek. A server-kliens modell hatékonyan szervezi egymástól távoli számítógépek illetőleg a gépeken futó programok együttműködését.

A kliens gép illetve program a server egy szolgáltatásáért veszi fel a server-rel a kapcsolatot. Az INTERNET hálózatban ez a szolgáltatás a következő lépéseket jelenti:

1. A server program elindul a kiszolgáló gépen és megnyit egy mindenki által ismert sorszámú, vagyis nyilvános kommunikációs csatornát - un. port-ot - és várakozik a kliensek kéréseire.
2. Amikor érkezik egy kliens kérés a nyilvános porton, a server választ egy másik - nem nyilvános - portot, és közli a klienssel, hogy ezután azon kommunikáljanak. Ezután a server program elindítja önmagának egy újabb példányát, ami az újjól kijelölt porton kommunikál a klienssel.
3. Az eredeti server program visszaáll a nyilvános port figyelésére és várja az újabb kliensek kéréseit.

11.1.1. Az elektronikus levelezés és az SMTP

Az SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) az INTERNET levelező protokollja⁶⁵. Egyszerű ASCII szövegeket tartalmazó üzenetek küldésére használható. (Emiatt például a magyar nyelvű levelezőknek meg kell alkudniuk az ASCII kódrendszer korlátaival, fogyatékoságaival, s tudomásul kell venniük, hogy az általuk küldött levelek nem mindenben fognak megfelelni a magyar helyesírás szabályainak.) Az SMTP által továbbított levelekben minden - még a címzés is - az üzenet részét képezi. A címzés tehát nem egy külön "boríték" szerepel, s csak azáltal válik el az egyéb szövegrészekről, hogy az üzenet elején lévő fejléc mezőben szerepel.

Maga a levélküldés az alábbi lépésekből áll:

- A kapcsolat felépítése a küldő és a fogadó host között. Ennek során a rendszer ellenőrzi a címzett létezését és elérhetőségét.
- A fenti feltételek teljesülése esetén következik magának az üzenetnek a továbbítása; ASCII jelekből álló sorozat átvitele.
- Ha az üzenet véget ér, a rendszer bontja a kapcsolatot. (Az üzenet végét a fogadó gép onnan ismeri fel, hogy az utolsó sor - amit a küldő gép automatikusan generál - csak pontokból áll.)

11.1.2. Az interaktív kapcsolat és a TELNET

A TELNET az INTERNET hálózat virtuális terminál kezelő protokollja⁶⁶. Ez a protokoll kétirányú adatforgalmat épít ki a kliens és a server között. A nyilvános TELNET port - szabvány szerint - a 23-as sorszámú.

⁶⁵ Tannenbaum: id. mű: 692. o.

⁶⁶ Tannenbaum: id. mű: 695. o.

Mint korábban már rámutattunk, az INTERNET-en, és természetesen más nyílt hálózatokban is, számos inkompatibilis eszközzel kell dolgoznunk. A különböző típusú berendezések természetesen különböző tulajdonságokkal rendelkeznek. A TELNET protokoll "közös nevezőre hozza" az eltérő tulajdonságú terminálok működését. Használatával olyan parancsok állnak rendelkezésünkre, amelyek segítségével terminálunkról interaktív üzemmódban⁶⁷ jelentkezhetünk be elvileg bármely az INTERNET hálózatba bekapcsolt szolgáltató gépre.

A TELNET program a távoli host-ot akár az INTERNET-címe, röviden IP-címe, akár a domain neve alapján képes azonosítani. Egy szokásos TELNET kapcsolat kiépítése, majd annak lebontása a következőképpen nézhet ki:

```
$ telnet amanda.pte.hu
Trying 193.6.49.50 ...
Connected to 193.6.49.50.
Escape character is ^].
login: balogh
password:
User balogh logged in.
$ <-- Ez a távoli server - az AMANDA nevű server - prompt-ja; sikerült a bejelentkezés.
...
    Itt elvégezhetjük a kívánt műveleteket; utasításokat adhatunk a servernek, de természetesen csak olyan
    körben, amire a jogosultságunk kiterjed.
...

$ exit
Connection closed by remote host.
$ <-- Ez már a mi host-unk prompt-ja; a kapcsolat befejeződött.
```

11.1.3. Az állománytovábbítás és az FTP

Az INTERNET hálózaton keresztüli állománytovábbítás szokásos eszköze az FTP (File Transfer Protocol)⁶⁸. Az FTP révén a felhasználó beléphet a távoli server operációs rendszerébe, ahol file-műveleteket végezhet. Segítségével ASCII-, EBCDIC⁶⁹- és képállományok küldhetők egy helyi munkaállomásra más gépekre, és fordítva, távoli host-

⁶⁷ Az interaktivitás a számítógép és a felhasználó közötti kapcsolat egyik formája. A gép és a felhasználó folyamatos párbeszéd-szerű kommunikációt folytat; a felhasználó utasítást ad a gépnek, az pedig végrehajtja, s a végrehajtással kapcsolatban információkat is közöl. A személyi számítógépek esetében ez a kapcsolatforma tekinthető tipikusnak, nagygépes környezetben azonban ez nem feltétlenül van így.

⁶⁸ Tannenbaum: id. mű: 56. o.

⁶⁹ EBCDIC: Extended Binary Coded Decimal Interchange Code. Szabványos adatátviteli kódkészlet - mint az ASCII. Különösen nagygépes környezetben számít elterjedtnek.

okról a helyi gépre másolhatunk állományokat⁷⁰. Az állományok mozgatása történhet folytonosan vagy tömörített formában.

Az INTERNET hálózaton számos csomóponti gépen van telepítve nyilvános FTP kiszolgáló program és mellé olyan adat vagy programkönyvtárak, amelyekből a bejelentkező felhasználó kedvére válogathat és tölthet le a saját gépére. Ezeket a nyilvános FTP server-eket gyakran anonim FTP servereknek is nevezik, mert elterjedt konvenció szerint az alkalmi felhasználók az "*anonymous*" felhasználói névvel jelentkezhetnek be ezekre a gépekre.

Az FTP valamelyest bonyolultabb a TELNET protokollnál. Ez többek között abban áll, hogy a kliens és a server között két kapcsolat épül ki: egy TELNET kapcsolat, melyen a parancsok, vezérlő üzenetek haladnak és egy TCP (Transmission Control Protocol) adat-összeköttetés, melyen a tulajdonképpeni file transzfer bonyolódik.

Az FTP programot a távoli host nevével vagy internet címével kell argumentálni. Ezután a program felépíti a gépek közötti kapcsolatot:

```
$ ftp amanda.pte.hu
Connected to amanda.pte.hu
220 amanda FTP server (Version...
Name(amanda:balogh):
331 Password required for balogh.
Password:
230 User balogh logged in.
FTP> <-- Ez már a server FTP prompt-ja; a kapcsolat felépült.
```

A legfontosabb FTP parancsok a következők:

- dir** A távoli gép aktuális könyvtárának tartalmát listázza ki.
- cd könyvtár** Belép a távoli gép "könyvtár" nevű könyvtárába.
- pwd** Az aktuális könyvtár teljes nevét adja vissza.
- ascii** Az átvitel módját ASCII típusú állományoknak megfelelőre állítja. Ezt kell használni szöveges file-ok átvitelénél. Ez egyúttal az alapértelmezés is.
- binary** Az átvitel módját bináris állományoknak megfelelőre állítja. Ezt főleg programok és grafikus állományok átvitelénél kell használni.
- get filenév** A "filenév" nevű távoli file-t áthozza a helyi gépre és az aktuális könyvtárunkba teszi.
- put filenév** A "filenév" nevű lokális file-t átvizsi a távoli gép aktuális könyvtárába.
- close** Lebontja a kapcsolatot a távoli serverrel.

⁷⁰ Tannenbaum: id. mű: 690. o.

quit Kilép az FTP programból.

11.2. Magas szintű szolgáltatások

Az INTERNET magas szintű szolgáltatásai építenek a fent ismertetett alapszolgáltatásokra és szintén a server-kliens modellen alapulnak.

Az INTERNET az néhány éve folyamatosan és rendkívül gyors ütemben gyarapszik. Alig múlik el hónap az INTERNET világában új szolgáltatási típusok megjelenése nélkül, új servereket pedig minden nap nagy számban telepítenek szerte a világon, s ezekkel az új egységekkel is bővül a rendszer. Mivel a szolgáltatási kör nagyon nehezen befogható, itt csak a legalapvetőbbnek számító szolgáltatások rövid ismertetésére szorítkozhatunk.

11.2.1. USENET

A USENET lényegében nem más, mint elektronikusan terjesztett hírcsoportok gyűjteménye⁷¹; egy hálózati találkozóhely, amely az azonos érdeklődési körű felhasználók számára biztosít lehetőséget ismerkedésre, vitára, véleménycserére. Az egyszerű elektronikus levelezéssel szemben - amely általában "kétszemélyes" viszony - a USENET-ben "több személy - több személy" közötti kommunikáció zajlik.

Itt mindjárt azt is meg kell jegyezni, hogy a USENET és az INTERNET nem feltétlenül járnak együtt. A USENET egy nagy forgalmú hálózati információs szolgáltatás, amit szerte a világon sok ezer serveren keresztül lehet elérni, az INTERNET pedig csak egyike - jóllehet ma már a legfontosabbika - azoknak a számítógép-hálózatoknak, amelyeken keresztül a USENET-hez - is - hozzáférhetnek a felhasználók.

A USENET alapegysége a newsgroup (hírcsoport)⁷². Ez az azonos témakörre vonatkozó levelek gyűjtőhelye. Az egész USENET rendszer nem egyéb, mint különböző témákra vonatkozó elektronikus üzenetek hatalmas gyűjteménye. Az üzeneteket az egyes newsgroup-okba bejelentkezett felhasználók küldhetik a USENET serverekre, majd ezek a számítógépek automatikusan elvégzik a levelek kezelését, továbbítását a rendszer többi servere felé. A USENET serverre bejelentkező felhasználó a többiek beküldött üzeneteit korlátozás nélkül olvashatja.

A gyűjtemény gyorsan változik; a beküldött üzenetek általában néhány napig, legfeljebb egy hétig olvashatók, utána törölődnek és átadják helyüket az újabb anyagoknak. Ma már sok ezeryi témakörben léteznek hírcsoportok, amelyek közül a felhasználó tetszése szerint választhatja ki az őt érdeklőt. Az egyes felhasználók nem kapnak automatikusan üzeneteket; nekik maguknak kell utánajárniuk, hogy van-e valami újdonság az adott newsgroup-ban. Éppen ez az egyik lényeges körülmény, amiben a LISTSERV különbözik a USENET-től.

⁷¹ Tannenbaum: id. mű: 60. o.

⁷² Quarterman J. S.: id. mű. 238. o.

11.2.2. *LISTSERV*

A *LISTSERV* szolgálat hasonló a *USENET*-hez, amennyiben szintén azonos érdeklődési körű hálózat-felhasználók eszmecseréjét, találkozását támogatja. A szolgáltatás 1986-ban indult meg az *EARN (European Academic Research Network)* és a *BITNET (Because It's Time NETwork)* hálózatokon⁷³.

Ez a rendszer egyszerű kibővítése az e-mail lehetőségeinek. A *LISTSERV* serverek egy vagy több kézbesítési listát kezelnek. A lista olyan hálózat-felhasználók nevét és e-mail címét tartalmazza, akik regisztrálták magukat a serveren. A lista minden egyes tagja küldhet a lista számára címzett üzenetet, amelyet a rendszer továbbít a lista többi tagja számára.

A címzettekhez a listáról is úgy érkeznek az üzenetek, mint a normál e-mail forgalomban kézbesített levelek.

11.2.3. *WHOIS*

Bármily gyorsan fejlődő és gyarapodó rendszer az *INTERNET* hálózat, belső szervezettsége, infrastruktúrája még sok tekintetben kialakulatlan. A felhasználónak sokszor okoz nehézséget, hogy egy bizonyos adatot, vagy egy másik személyt megtaláljon a hálózaton. Ez utóbbi gondot segít megoldani a *WHOIS* szolgálat. Mindjárt előre kell bocsátanunk, hogy a *WHOIS* nem univerzális nyilvántartó rendszer; könnyen előfordulhat, hogy nem találjuk meg benne a keresett személy adatait.

A *WHOIS* arra kínál lehetőséget, hogy egy bizonyos hálózat-felhasználónak az e-mail címét, postai címét és telefonszámát kiderítsük⁷⁴. Ez a szolgálat az *InterNIC* adatbázisra épül. Ezt az adattárat az *Internet Registration Service* tartja karban 1993. április 1. óta. Ezt megelőzően a *Network Information Center of the Defense Data Network*⁷⁵, azaz a *NIC* volt az adatbázis kezelője. Az adatbázisban elvileg minden egyéni azonosítóval rendelkező felhasználóról található feljegyzést.

Az *InterNIC* adataihoz a *WHOIS* protokoll segítségével férhetünk hozzá. Kereséssel fordulhatunk közvetlenül az *InterNIC* adatbázishoz telnet alapon;

telnet intermic.net

⁷³ Quarterman J. S.: id. mű. 79. o.

⁷⁴ Quarterman J. S.: id. mű. 385. o.

⁷⁵ Az Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma - közismert nevén a "Pentagon" - adathálózata.

A belépéshez nem kell azonosító. A lekérdező rendszertől a

whois nev

parancs begépelésével a "nev" nevű felhasználó adatait kérdezhetjük meg.

11.2.4. GOPHER

A GOPHER már a legújabb szolgáltatások közé tartozik. Rövid ideig - a WWW megjelenéséig - az INTERNET egyik legnépszerűbb szolgálata volt. Célja és értelme, hogy a felhasználók számára megkönnyítse a hálózat használatát, az információforrások felderítését, az INTERNET rengetegében való eligazodást. A programot a *University of Minnesota* fejlesztői írták, s a világ fő GOPHER servere ma is ezen az egyetemen működik. Magát a programot is egy Amerikában honos, kistermetű, pocok-szerű rágcsálóról - "gopher" - nevezték el, amely egyúttal a University of Minnesota hivatalos kabala-figurája.

A GOPHER menüvezérelt kliens-programja segítségével az INTERNET-szerte nagy számban installált GOPHER servereken érhetünk el könyvtárakat és file-okat. A tárolt anyagok szöveges jellegűek illetve bináris file-ok, többnyire programok vagy képek lehetnek.

A GOPHER serverek különleges - hyperlink-szerű - kapcsolatban állnak egymással. Közöttük olyan kooperáció működik, hogy a felhasználó sokszor nem is veszi észre, hogy egy kérés teljesítése során az egyik server mikor "adta át" őt egy másiknak. A képernyő előtt ülve csak az érzékelhető, hogy a felhasználó a megjelenő menük között válogat, holott valójában egymástól akár igen nagy távolságra lévő gépekkel épít fel és bont le kapcsolatokat. A megtalált anyagok a képernyőn olvashatók, vagy akár le is tölthetők arra a gépre, amelyen a kliens program fut.

11.2.5. WWW

A World-Wide Web⁷⁶ rendszer a Genfben székelő European Particle Physics Laboratory fejlesztőinek innovációja. A WWW célja is hasonló a GOPHER-éhez; segíteni a hálózaton való eligazodást és az információk megszerzését.

A két rendszer között van egy alapvető szervezési különbség;

- míg ugyanis a GOPHER logikájában meghatározó a területi elv, azaz az egyes szolgáltató gépeket kontinensenként, országonként, stb... választhatjuk ki,
- addig a WWW esetében kifejezetten a hyperlink jellegű kapcsolatok dominálnak, aminek révén a dokumentumok egyes kitüntetett szavaihoz - ezeket keresztivatközásnak (*cross-reference*) nevezik - tematikusan kötődő más dokumentumokat nyithatunk meg anélkül, hogy a másik dokumentumot tartalmazó gép hollétéről bármit is kellene tudnunk.

⁷⁶ A "World-Wide-Web" jelentése; világméretű háló. A név bevett rövidítése: WWW vagy W3

A WWW karakteres módban futó kliens programjai meglehetősen nehézkes kezelésűek és az így nyújtott látvány sem túl vonzó. Ezeket a programokat azonban ma már jobbra csak "végszükség esetén" használják, mivel igen elterjedtek az olyan grafikus felhasználói felületbe illesztett kliens programok, mint például a *MOSAIC*, a *NETSCAPE* vagy a Microsoft sok jogi bonyodalmat kiváltó *Explorer* nevű böngészője.

Ezek segítségével közvetlenül jeleníthetők meg a grafikus terminál képernyőjén szöveges és képi dokumentumok. Ennek a lehetőségnek köszönhetően a WWW rendszerben az információk "tálalása" általában rendkívül igényes. Ezt az igényességet és az egyszerű kezelési módot a *HTTP*, vagyis a *Hypertext Transmission Protocoll* biztosítja. Egy szolgáltatás WWW címe például az alábbihoz hasonló lehet;

http://www.law.pte.hu

ahol a "*http*" rövidítés az alkalmazott protokoll meghatározására szolgál, a "*www.law.pte.hu*" a szolgáltató gép megnevezése, amit egy DNS server alakít át keresés közben 4 byte-os IP címmé, a "://" karakterek - amelyeket *delimiter* karaktereknek is nevezünk - szerepe pedig a protokoll és cím elhatárolása.

Üzemeltetőik gyakran arra használják a WWW servereket, hogy saját intézményükről közöljenek a világgal fontosnak tartott információkat. Egyetemi kurzusokra való jelentkezési feltételeket, ösztöndíj elnyerési lehetőségeket, könyvtári és egyéb dokumentációs szolgáltatásokat kínálnak. Ugyanez a szolgáltatás tette az INTERNET-et igazán elérhetővé, élvezhetővé, és kihasználhatóvá a kereskedelmi jellegű szolgáltatók valamint a nem professzionális felhasználók tömegei számára; tehát ennek a technikai fejlesztésnek igen rövid időn belül jelentkezett a tömeges méreteket elérő társadalmi hatása.

12. § Hypertext és hypermédia

Az INTERNET fent ismertetett szolgáltatásai ma már tömegesen elérhetők a széles közönség számára is. A sokszínű kínálatból azonban kiemelkedik egy szolgáltatás - a hypertext alapú WWW -, mely ma a hálózati forgalom túlnyomó többségét kiteszi. Erre a jelentőségre tekintettel indokolt, hogy a hypertext technológia alapjait a következőkben áttekintsük.

12.1. Lineáris és nem-lineáris olvasás

A hypertext a szöveges adatok feldolgozásának roppant hatékony módja. Maga a hypertext, mint találmány új is és egyben nagyon régi is. Új, hiszen hypertext rendszereken olyan programokat értünk, amelyek megvalósítása elképzelhetetlen a számítógépek nélkül, s így természetesen a hypertext sem lehet régebbi magánál az új tudománynak tekintendő számítástechnikánál. Ugyanakkor azonban rég ismert módszer az adatok hypertextként való feldolgozása. Se szeri se száma azoknak a régi könyveknek, nyomtatványoknak, melyek szerkezete erre épül, jóllehet keletkezésük idején maga a hypertext fogalma, ez a kifejezés nem volt ismert.

Mi is ennek a technikának a lényege? Ennek megvilágításához tekintsük először az egyszerű szövegolvasást. Ha kézbe vesszünk egy könyvet, mondjuk egy szépirodalmi alkotást azzal a szándékkal, hogy elolvassuk, akkor az olvasást a szöveg elején kezdjük, és betűről betűre, sorról sorra végighaladunk az egészen. Ez a *lineáris olvasás*, melyet olvasmányaink nagyobbik részében gyakorlunk.

Gyakran adódik azonban olyan helyzet, amikor egy terjedelmes szövegből mindössze néhány szó vagy mondat az, amire szükségünk van. Lineárisan olvasva lassú és fáradságos munka az éppen szükséges adatokat megtalálni. Roppant egyszerűvé válik azonban a dolog, ha például egy lexikon valamelyik szócikkét keressük; nem kell az egész vastag kötetet végigböngészni, mert az alfabetikus sorrendbe állított cikkek közül nehézség nélkül kiválaszthatjuk a megfelelőt.

A lexikonok szócikkei között sokszor találunk hivatkozásokat, amelyek továbbmutatnak egy másik, az adott témakörhöz tartozó további információkat tartalmazó szócikkre. Gyakran nem is egy, hanem több irányba léphetünk tovább. Az elért szócikkek ismét újabbakra hivatkoznak, s így az egész dokumentumot átszövi az egymásra mutató hivatkozások bonyolult láncolata. Ezt a láncolatot *nem-lineáris olvasással* járhatjuk be.

A hivatkozás-láncolatot a dokumentum szerkesztője természetesen csak az egész anyag tüzetes tartalmi átvizsgálása után építheti fel. Ez az előfeldolgozás intelligensebb eszközzé teszi a dokumentumot és biztosítja, hogy az adatokhoz hatékonyabb módon juthatunk hozzá, mint lineáris olvasás által.

12.2. A hypertext felhasználása

12.2.1. A hypertext alapötlete és rövid története

A hypertext a fenti példázatban ismertetett elv számítógépes megvalósítása és továbbfejlesztése. Alapgondolata az adatokhoz való nem-lineáris hozzáférés támogatása illetve az adattömegben való eligazodáshoz szükséges keresési és navigációs apparátus biztosítása⁷⁷.

Az 1930-as évek táján az elektronikus adattárolás és adatkezelés gondolatával együtt - bár technikai fogyatékoságok miatt a tényleges megvalósítás még igen távoli volt - felmerült a lehetősége hypertext-szerű rendszerek kialakításának. Akkoriban egyfajta mesterséges emlékezetként tekintettek erre a megoldásra, mely az emberi agyhoz hasonlóan asszociatív rendszerben tárol információkat. Ez intelligensebb adatszerkezési mód, mint a hagyományos archívumok lineáris szerkezete.

1945-ben Vannevar Bush egy olyan mechanizmusról értekezik, amely nagy tömegű információt tárol, az igények szerinti visszakeresést pedig a dokumentumok között definiált kapcsolatok révén teszi lehetővé. A számítástechnika viszonylagos fejletlensége miatt a tényleges megvalósítás még vagy két évtizedet váratott magára. Közrejátszik ebben az is, hogy

⁷⁷ Mital V. - Johnson L.: Advanced Information System for Lawyers. Chapman & Hall. London. 1992. 20. o.

a számítógépeket ekkor még inkább számolási, számítási képességeik miatt fejlesztették, és legfeljebb másodsorban szánták adattároló eszköznek. Összefügg ez azzal a ténnyel is, hogy néhány évtizeddel ezelőtt a számítógépes adattárolás még nagyságrendekkel drágább volt, mint napjainkban.

Az 1960-as évek közepén készültek az első kísérleti hypertext rendszerek. Maga a hypertext kifejezés is ekkor született meg és került be a tudományos köztudatba Ted Nelson révén. A '60-as, '70-es évek fejlesztéssel és kísérletezéssel teltek el, aminek eredményeként a '80-as és '90-es éveket a fejlett hypertext technológia robbanásszerűen bővülő alkalmazása jellemzi.

12.2.2. *Electronic book*

Meg kell különböztetni a hypertextet a *hypertext rendszertől*. A hypertext maga a kapcsolatokkal, hivatkozásokkal átszőtt szöveg, a hypertext rendszer pedig az a program, amely a felhasználót segíti ilyen szerkezetű dokumentumok létrehozásában illetve használatában, olvasásában. A hypertexteket általában egérrel vagy más mutató eszközzel (botkormány, fényceruza) kezelhetjük. Amikor a felhasználó rámutat a szöveg egy hivatkozási pontjára, akkor megjelenik egy ablak, amely a hozzá tartozó megjegyzést, definíciót vagy más kiegészítő információt tartalmazza.

A hipertext technológia segítségével megteremthető a könyv modern kiegészítője, amely bizonyos fókig alternatívája is lehet a hagyományos írott publikációknak. A könyv metaforája használhatóbbá és szemléletesebbé teszi a hypertextet. Ezt az alternatívát, a hypertextként létrehozott elektronikus publikációt *electronic book*⁷⁸-nak, vagyis elektronikus könyvnek nevezik.

A valódi könyv olvasható lineárisan és nem-lineárisan is. Ezt a kétféle kezelési módszert a hypertext rendszereknek is biztosítaniuk kell. A korai hypertext rendszerek elsősorban a nem-lineáris szöveg- és dokumentumkezelés megvalósítására koncentráltak. A mai rendszerek esetében a rugalmasság a legfontosabb kívánalom. A hypertext igen sokoldalú, mert alapelve szerint lehetővé teszi, hogy bármely információt bármely másikkal kapcsoljunk.

A nyomtatott dokumentumok, mint a könyv is, alldokumentumokból épülnek fel. A könyv részei a fejezetek, a fejezetek alfejezetekre, bekezdésekre, egyéb kisebb egységekre tagolódnak. A könyv tehát összetett dokumentum. Az alldokumentumok jól láthatóan, szigorúan elválnak egymástól. A természetes emberi gondolkodás azonban nem ilyen szigorú struktúrájú. Tudatunkra az asszociatív működés a jellemző, ami nem rendszertelen csapongást jelent, hanem az ismeretek összetett kapcsolatok általi bonyolult egymásra épülését. Az elektronikus dokumentumok struktúrája jobban követheti az ennek megfelelő természetes észjárást, mint a merevebb szerkezetű írott anyagok.

A dokumentum asszociatív szerkezete önmagában is jól szolgálja a hatékony információelérést. Ez a hatékonyság azonban még tovább javítható járulékos navigációs eszközök segítségével,

⁷⁸ Mital V. - Johnson L.: *Advanced Information System for Lawyers*. Chapman & Hall. London. 1992. 22. o.

például táblázatokkal, a dokumentum megfelelő részeire átvezető tartalomjegyzékkel, kulcsszavas keresési opciók alkalmazásával.

12.3. Node-ok és link-ek

A számítástechnikai piacon a hypertext rendszerek számos megvalósítása kapható. Rendkívüli változatosságuk ellenére a rendszerek megegyeznek abban, hogy ún. *node*⁷⁹-okból (csomópontok) és *link*⁸⁰-ekből (kapcsolatok vagy hivatkozások) épülnek fel. Ezek a hypertext legfontosabb alapfogalmai.

12.3.1. Node-ok és típusaik

A hypertext node-ok az információ tárolására szolgáló egységek. A felhasználó a hypertext olvasása közben ezeken az "adat-konténereken" halad végig, vagyis egyik node-ról a másikra lép. Az átlépés a megfelelő link kiválasztásával történik. A kiválasztás módja az alkalmazott hardware és software konfigurációtól függ. A node a legkisebb egység a hypertextben, ami egy link segítségével elérhető.

A node-okat aszerint osztályozzuk, hogy milyen típusú objektumokat tartalmaznak. Leggyakoribbak természetesen a szöveg node-ok. Ezen kívül a node tartalmazhat adatokat, képet (grafikát illetve fotót), hangdokumentumot valamint animációt és videófelvételt⁸¹.

12.3.1.1. Szöveges node

Az elektronikus publikációk legtöbbször gerincét szöveges node-ok alkotják. A szöveg a node-on belül normál szövegszerkesztő rendszerekre emlékeztető módon, "hagyományos eszközökkel" formázható. A szövegben elhelyezhetők más dokumentumokra, node-okra mutató hivatkozások, linkek.

Az olyan hypertextet, amely a szöveges dokumentumokon kívül grafikát, animációt, hangot és egyéb "különleges objektumokat" tartalmaz, hypermédiának⁸² nevezzük.

12.3.1.2. Adat-node

⁷⁹ Parsaye K. - Chignell M.: Intelligent Database Tools & Applications. John Wiley & Sons, Inc. New York. 1993. 234. o.

⁸⁰ Parsaye - Chignell: id. mű: 234. o.

⁸¹ Parsaye - Chignell: id. mű: 238. o.

⁸² Parsaye - Chignell: id. mű: 241. o.

Az adat-node a hypertext terminológiájában mindazon dokumentumok gyűjtőneve, amelyek nem szövegesek, de nem is sorolhatók a grafikus objektumok, az animációk, videófelvevételek és a hangdokumentumok közé. Általában numerikus adatokat tartalmazó *táblázatok, térképek, diagramok* tartoznak ebbe a családba.

12.3.1.3. Képek a node-ban

A számítógépen tárolt képek digitalizált fotók vagy grafikák lehetnek. Ennek az alkalmazási területnek igen nagy az erőforrásigénye. Sok háttértároló területet és jó minőségű, nagy felbontású színes monitort kíván. Nem minden hypertext rendszer tud képeket kezelni; erre többnyire a grafikus (pl. Windows) környezetben működő programok vannak felkészítve. A képeket - mint általában a nyomtatott könyveknél - a szöveges mondanivaló illusztrálására használják az elektronikus dokumentumokban is.

12.3.1.4. Hangok a node-ban

A számítógép programjai többnyire a monitoron megjelenő látvány által közölnek valamit a felhasználóval. A hangos alkalmazások - a digitális hangrögzítési technika újszerűsége miatt - nagyon fiatalnak számítanak még számítástechnikai léptékkal mérve is. A hangfelvevételek viszonylag magas tárolóhely-igénye miatt azok a hypertext, pontosabban hypermédia alkalmazások, amelyek képesek "megszólalni", többnyire CD-ROM-on, vagyis compact lemezen kerülnek forgalomba.

A hypermédia rendszerekben a hangoknak is az a szerepük, hogy a szöveget illusztrálják. A megfelelő link kiválasztása után az új információ értelem szerűen nem a képernyőn jelenik meg, hanem a rendszer lejátsza a node-ban található hangfelvevételt. Tipikus alkalmazási területek: hangos nyelvoktató programok; a zeneműveket zenetörténeti ismeretekkel vegyítő kombinált rendszerek.

12.3.1.5. Animáció és videó a node-ban

A korszerű alkalmazások legcsábítóbb, leglátványosabb, de egyúttal legtöbb problémát jelentő területe a mozgókép feldolgozása. A fő gondot a tárolókapacitás nagysága és a hardware, főként a videó-vezérlő egység sebessége jelenti.

Egy képsorozatot akkor érzékelünk folyamatos mozgóképként, ha másodpercenként 30 képkockát látunk felvillanni. Már egy rövid, néhány másodperces felvétel is sok száz képből áll, s ezek tárolása jelentős területeket köt le. A mai alkalmazások legtöbbszörénél - amelyek a hangfelvevételt tartalmazókhöz hasonlóan, CD-n kaphatók - az animációk illetve a videófelvevételek nem töltik be az egész képernyőt, csak egy kis ablakban jelennek meg, s a minőségük is viszonylag gyenge. Másodpercenként 18 képkockát látunk felvillanni, ami még mindig a mozgókép benyomását kelti, de a mozgást már kissé darabosnak, szaggatottnak látjuk.

A hypermédia rendszerekben a mozgókép szerepe is a szöveges információk még sokoldalúbb illusztrálása⁸³. A megfelelő link kiválasztása után a rendszer lejátsza a node-ban található animációt illetve videófelvételt.

12.3.2. *Link-ek és típusaik*

A link-ek a hypertext - illetve hypermédia - azon elemei, amelyek segítik a felhasználót a node-ok közötti navigációban, ugyanis a megfelelő link kiválasztása nyitja meg a következő node-ot. A link kiválasztásának, aktivizálásának módja a hardware konfigurációjától és a software képességeitől függ. Igen gyakori megoldás, hogy az egeret (mouse) alkalmazhatjuk a link-ekre való rámutatáshoz.

A rendszer használata, a dokumentumok olvasása közben nagyon fontos, hogy a link-eket könnyen megtaláljuk a szövegben. A hypertext rendszerek változatos eszközökkel támogatják a link-eknek a környezetből való kiemelését. A link a normál szövegtől elütő színnel, aláhúzott, **vastag** vagy *dőlt* betűs szóként, illetve ezek valamilyen **kombinációjaként** jelenik meg.

12.3.2.1. *A link-ek hatásai*

A link aktivizálása révén a felhasználó a kezelő program egy *eljárását*, un. *szubrutinját* futtatja le. A szubrutin tartalmától függően a link-ek különböző eredményeket produkálhatnak. Néhány főbb típus ezek közül:

- átlépés új témára,
- részletes információk nyújtása az aktuális témáról,
- segédinformációk (lábjegyzet, megjegyzés, definíció) bemutatása,
- kép és/vagy fotó-illusztráció,
- animáció illetve videófelvétel lejátszása,
- hangfelvétel lejátszása,
- másik program vagy eljárás futtatása.

12.3.2.2. *Típusolt és típus nélküli link-ek*

A link-ek kezelésének mikéntje szerint osztályozhatjuk a hypertext rendszereket. Egyes programok *típus nélküli linkekkel* dolgoznak, azaz a felhasználó csak a node-ok közötti kapcsolat létét tapasztalja, de maga a kapcsolat nincs kifejezetten definiálva, valamilyen típusba besorolva.

A *típusolt linkeket* használó rendszerek esetén már a program megalkotásakor előre definiálják a link-ek néhány nevesített alaptípusát, amelyek különböző feladattípusokat oldanak meg. Az

⁸³ Bakonyi Géza - Drótos László - Kokas Károly: Korongba zárt gondolatok. Scriptum Kft - ComputerBooks Kft. 1994. 66. o.

egyik típusú link például segédinformációk megjelenítésére szolgálhat, egy másik típus feladata lehet újabb állomány vagy dokumentum megnyitása, egy harmadiké pedig az, hogy egy másik programot vagy eljárást hajtson végre. A sort még hosszan folytathatnánk, hiszen ahány hypertext-rendszer, annyiféle.

A típusolt link-ekből építkező hypertext rendszerek vagy *merevek*, vagy *rugalmasak*. A merev rendszerek csak az előre definiált alaptípusok használatát támogatják. A rugalmasak ezzel szemben lehetővé teszik, hogy a felhasználó maga is definiáljon - az alaptípusok kombinálásával, kiegészítésével - saját link-típusokat.

12.3.2.3. *A backtracking*⁸⁴

A link-ek segítségével navigálva a hypertext dokumentum node-jai között a felhasználó bejár egy bizonyos utat. A rendszert használva az is fontos lehet, hogy az utat ne csak oda, hanem visszafelé is bejárhassuk. Ezt az igényt a legtöbb hypertext rendszer azáltal támogatja, hogy "megjegyzí" a felhasználó által érintett node-ok sorrendjét és szükség esetén visszafelé is képes lépegetni a már bejárt ösvényen. A hypertext rendszerek ezen szolgáltatását visszalépésnek (backtracking) nevezik.

⁸⁴ Parsaye - Chignell: id. mű: 247. o.

MÁSODIK RÉSZ AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM KÖZJOGI KÉRDÉSEI

*"Számon tarthatják, mit telefonoztam
s mikor, miért, kinek.
Aktába írják, miről álmodoztam,
s azt is, ki érti meg.
És nem sejthetem, mikor lesz elég ok,
előkotorni azt a kartotékot,
mely jogom sérti meg."*

József Attila: Levegő⁸⁵

⁸⁵ József Attila összes versei. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest. 1966. 445. o.

5. fejezet. AZ ÁLLAMI INFORMÁCIÓPOLITIKA

13. § Az állam, mint információs rendszer

A politikatudomány oldaláról nézve az állam hatalmat gyakorló szervezetrendszer, a társadalom irányításának és szervezésének legfontosabb eszköze, megvalósítója és sok esetben célja is a politikai akaratnak.

Más nézőpontból, az informatika nézőpontjából úgy is vizsgálható az állam, mint információs rendszer, ugyanis működésének tekintélyes része *információkezelés*. Minden egyéb tevékenysége, az állami *reálcselekmények* - határozatok, aktusok végrehajtása, kikényszerítése, stb... - az információkezelési folyamat következményének vagy egyébként velejárójának tekinthető.

Például a bírósági eljárás akár büntető akár polgári ügyben jogszabályok, jogilag releváns tényekre vonatkozó megállapítások, érvek és bizonyítékok összegyűjtését, rendszerezését és kiértékelését, súlyozását jelenti. Ezek pedig egytől egyig adatkezelési illetve információkezelési műveletek. Maga az eljárás végén megszülető határozat is információ, amely már közvetlenül maga után vonhat valamely reálcselekményt; például marasztaló ítélet esetén annak végrehajtását.

A példát gyakorlatilag a modern állami szervezet működésének bármelyik szektorára kivetíthetjük. Néhány különbség természetesen adódik a szerv és a feladat jellegének megfelelően, de a lényeg változatlan marad. Az állami szervek működése a döntéshozatalban kulminál, ehhez pedig információkezelési lépéseken át vezet az út, s a döntés maga is információként jelenik meg⁸⁶, amely vagy további információkezelést, vagy reálcselekményeket vált ki, vagy - és talán ez a leggyakoribb eset - mindkettőt.

Miért fontos az információkezelés az állami szervek számára? Mert az állam sajátos szempontjai szerint tekintve **az információ a társadalom megismerésének eszköze**. Az állami információ-kezelés által nyújtott ismeretek nélkül pedig felelőtlen és igencsak vakmerő kísérlet volna - és volt is minden korban - a társadalom szervezésére és irányítására vállalkozni. Ezért volt az államok életében - az állami fejlődés kezdeteitől fogva mindig - rendkívül lényeges a hatalom gyakorlóinak az információ-forrásokhoz, az információk hozzáférhetőségéhez, kezeléséhez és kezelőihez való viszonya, s ez a viszony mindig politikai érdekek erőterében formálódott. E viszonyok összességét **állami információpolitikának** nevezzük⁸⁷.

⁸⁶ Simon H. A.: A vezetői döntés új tudománya. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest. 1982. 50. o.

⁸⁷ Balogh Zsolt György: Gondolatok a jogi informatika jellegéről és feladatairól. Jogtudományi Közlöny 1996. május. 212. o.

14. § Az információpolitika

Az információpolitika is a mindenkori kormányzat általános értelemben vett politikájának része, bizonyos tekintetben alárendeltje. Célja ugyanis ennek a politikának a szolgálata, érvényesülésének elősegítése; következésképp nem is helyes, ha saját önálló, az általános irányvonalától független célrendszere van. Szempontjai és eszközei a politika többi ágazatának - pl.: gazdaságpolitika, jogpolitika, büntetőpolitika, külpolitika, stb.. - szempontjaival és eszközeivel kombináltan érvényesülnek.

Minden államnak - a kezdetek kezdetétől - volt információ-politikája, akár nyíltan megfogalmazták és kifejtették, akár csak követtek valamilyen gyakorlatot a lehetőségek és korlátok tudatos végiggondolása nélkül. Az természetesen inkább a modern államokra jellemző, hogy tudatos és nyíltan vállalt információ-politikát hirdetnek meg; hogy aztán mi válik ebből valósággá, vagyis ténylegesen milyen információ-politikát folytatnak, az már mindig a fejlemények, az esetleges rejtett szándékok, s mindazon egyéb erők játékának kérdése, amelyek miatt a politikát némi eufémizmussal a lehetőségek művészetének szokták nevezni.

14.1. Az információpolitika sajátosságai

Az információpolitika egységes rendszerbe fogja különösen

- az oktatásügy,
- az egyházpolitika,
- a médiapolitika és általában a tömegtájékoztatáshoz való viszony,
- az állami adatkezelés,
- a társadalomban zajló adatáramlás,
- a jogalkotás,
- az ellenőrzés és
- az infrastruktúra-fejlesztés fő elveit.

Az említett szektorokat tekinthetjük az információpolitika fő működési területeinek, ahol az információk kezelésének eszközeivel élhet. Ezek nevezetesen az információk gyűjtése, tárolása, csoportosítása, rendszerezése, áramoltatása, nyílt bemutatása vagy éppen elrejtése. Sajátos, de nagyon is természetes jelenség, hogy az információpolitika viszonya más és más a társadalomból érkező, a társadalomról, annak egyes tagjairól, intézményeiről szóló információkhoz, illetve az állami szervezetrendszerből érkező, annak tevékenységét jellemző információkhoz.

Az információ-kezelés mozgástere ugyanis a **nyíltság** és a **titkosság** közötti manőverezést teszi lehetővé, s e két szélsőérték között feszül az állami *információpolitika tengelye*. Az államnak, mint bürokratikus apparátusok összességének "természeti törvénye", hogy a társadalomról minél többet kíván megtudni - a társadalomból a lehető legtöbb információt felszívni, abból a lehető legtöbb másodlagos információt kikövetkeztetni - magáról pedig minél kevesebbet elárulni, saját tevékenységét a lehető legjobban fedni a társadalom előtt. Ez a fajta működés biztosítja számára a legszélesebb játékkeret a politikai életben és a mindennapokban egyaránt.

Természetesen nem működhet egyetlen állam sem úgy, hogy ezt a képletet teljes tisztaságában megvalósítja, s míg a társadalomról mindent "tud", magáról semmit sem hagy kiszivárogni, vagy teljes mértékben dezinformálja környezetét. Az azonban igen lényeges tényező egy állam demokratizmusának, az állampolgárokhoz való viszonyának megítélésénél, hogy az "információs inga" melyik irányban lendül ki, azaz mennyire közelíti meg ezt a mintát, vagy mennyire áll távol tőle.

A polgári demokrácia és az alkotmányos jogállamiság követelményeinek természetesen az felel meg, ha az állam magas fokú önkorlátozást gyakorol az információhoz való "természetadta vonzódásai" ellenében. Ilyen államokban az "*állampolgár átlátszatlansága*" a természetes állapot, vagyis az, hogy az állam csak annyit tud polgáiról, amennyi a társadalom szervezése, az ügyek vitele érdekében feltétlenül szükséges. Ezzel egyidejűleg pedig a közügyek társadalom általi ellenőrzöttsége - vagyis az "*állam átláthatósága*" - is hasonló fontosságú alkotmányos alapkövetelmény⁸⁸.

A közélet és a politika realitásai közé tartozik, hogy minden állam folytat olyan tevékenységet is, amelyek - nemzetbiztonsági, külpolitikai, nemzetgazdasági és egyéb különösen fontos érdekek védelme miatt - semmiképpen sem szánhatók széleskörű társadalmi publikálásra és megvitatásra. E helyzet tudomásulvétele mellett is biztosítani kell azonban még az ilyen tevékenységek felett is az alkotmányos kontrollt, legalább közvetett módon.

14.2. Miért aktuális?

Az információs forradalom az a jelenségcsoport, amely miatt ma különösen lényeges kérdéssé válik az információpolitika milyensége. A társadalomban, és az állami szervekben ugyanis olyan adatkezelési technikák, módszerek és eszközök jelentek meg - nevezetesen a számítógépek és általában az informatikai eszközök - amelyek egy minden eddiginél gyorsabb és hatékonyabb adatkezelést tesznek lehetővé. Emiatt kétféle vonatkozásban is hirtelen megváltozni, drasztikusan felborulni látszik az az információs egyensúly, amely a modern demokratikus jogállamokban a társadalmi konszenzusnak lényeges eleme.

Az adatkezelők hirtelen nagyon erősek lettek, s az információkezelés által megvalósítható kontrol a személyiséget fenyegetővé, tolakodóvá vált, egyúttal pedig az államszervezet saját belső viszonyaira vonatkozó adatok kezelése és feldolgozása is hatékonyabb módon történhet, s ez tágabb teret nyit a maipuláció, a tények szándékos elferdítése vagy hamis színben való feltüntetése előtt.

A jog két új intézménnyel, két új állampolgári alapjog konstituálásával próbálja helyreállítani a felborult információs egyensúlyt állam és állampolgár között. Ezek az *információs alapjogok*.

⁸⁸ Dahl a véleményalkotáshoz szükséges tájékozottságról, mint a demokratikus eljárás egyik fő ismérvéről beszél. Robert A. Dahl: A pluralista demokrácia dilemmái. Osiris Kiadó, Budapest. 1996. 14. o.

Az állami információpolitikában különleges helyen áll a sajtóhoz való viszony. A sajtó - ha szabadon működhet - a gondolat- és szólásszabadság gyakorlásának legfontosabb eszköze immár évszázadok óta. Az információs forradalom eredményeként kiépülő számítógép-hálózatok képében a gondolat és a közlés napjainkban olyan közvetítő eszközhöz jutott, amely sebességben, nemzetköziségben, hozzáférhetőségben, interaktivitásban és még számos más tényező tekintetében messze felülmúlja nemcsak az írott, hanem a rádió és a televízió által képviselt hagyományos elektronikus sajtót is.

A hálózatok által biztosított nyilvánosság, a közlés rugalmassága és nehezen ellenőrizhető volta egyesekben rendpárti félelmeket gerjeszt, másokat éppen ellenkezőleg az eufória érzetével tölt el. Az ellentétes vélekedések okán évek óta parázs viták zajlanak kormányzati szakértők és civil szervezetek, jogászok és újságírók, számítógép-szakértők és "civiliek" között, a sajtóban és az INTERNET közösségen belül. E viták ténye önmagában is jelzi, hogy a gondolat és kifejezés szabadságának alkotmányos elveit is adaptálni kell a megváltozott viszonyokhoz. Az információs társadalom megoldandó közjogi kérdéseinek egyik kulminációs pontja éppen a hálózatokon érvényesülő szólásszabadság.

6. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS ALAPJOGOK

15. § Az adatbáziskezelés

Adat és információ, valamint ezek feldolgozása központi problémája az informatikának. Az adat a valóságról közöl ismereteket, de nem azonos magával a valósággal, annak csak többé vagy kevésbé hű tükörképe. Mint láttuk, az adat objektív, mechanikus közlés, s nem azonos az információval. Az adat akkor válik információvá, ha azt egy megfelelő képességekkel felruházott intelligencia értelmezi. Az adat tárgyyszerűségével szemben az információ szubjektív kategória. Eszerint számítógéppel információkezelés nem is végezhető; legfeljebb csak adatkezelésről beszélhetünk.

A számítógépes adatkezelés egyik elterjedt módja, az információs forradalom egyik alapvető technológiája az *adatbáziskezelés*. A következőkben ennek leggyakoribb változatát, az *un. relációs adatbáziskezelést* ismertetjük röviden. Ennek jobb megértése végett néhány gondolatban kitérünk magának az adatnak a "természetrájára" is.

15.1. Az adatok természetrajza

Az adatot ismeretközlésnek tekintjük. Az adatnak, mint minden ismeretközlésnek négy funkcionális eleme van. Ezeket *az adat négy dimenziójának* nevezzük⁸⁹.

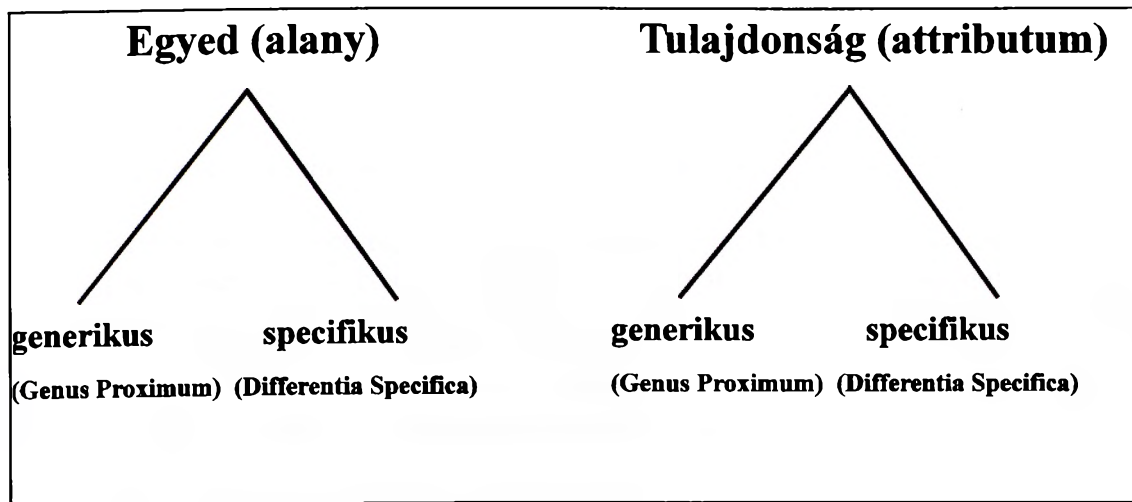
Egy közlés valamit állít valamiről. Akiről vagy amiről szól a közlés, azt a közlés *alanyának*, másként *egyednek* nevezzük, amit pedig a közlés az alanyról állít, az az alany *tulajdonsága*. (Ezen a szinten nem vizsgáljuk, hogy a közlés helytálló-e, vagyis igaz dolgot állítunk-e az egyedről, csupán a közlés szerkezetéről van szó.) Tehát egyed és tulajdonság. Mindkét összetevőt szemlélhetjük konkrét valóságában és valamely nagyobb osztály részeként.

Lássunk egy egyszerű példát! "*Balogh Zsolt, magyar állampolgár.*" Ebben a közlésben az alany (egyed) egy konkrét személy, aki az emberek osztályának tagja. A mondatban közöltek szerint az illető magyar állampolgár; ez a tulajdonság az állampolgárság általánosabb kategóriájának egy lehetséges konkrét előfordulása.

Mind az egyed, mind a tulajdonság esetén tehát beszélhetünk magáról a dologról, amelyet valamely egyéni ismérv, egy *megkülönböztető jegy (Differentia Specifica)* határoz meg, és a dolgok egy absztrakt osztályáról, *legközelebbi neméről (Genus Proximum)*, amelybe az a bizonyos konkrét egyed illetve az a bizonyos konkrét tulajdonság beletartozik. Ezek tehát az adat dimenziói⁹⁰.

⁸⁹ Halassy Béla: Adat és információ. In: Számítástechnika. 1994. február 1. 9. o.

⁹⁰ Halassy Béla: Adat és információ. In: Számítástechnika. 1994. február 1. 10. o.



Az adat dimenziói

Az adat, mint a valóság tükörképe, kifejezheti a való világ összetettségét is. Amint a valóság elemei, objektumai általában nem izoláltak, hanem összefüggések rendszerében állnak, így a rájuk vonatkozó ismeretek is kölcsönhatásokat, összefüggéseket kell, hogy leírjanak. Eszerint minden közlés kapcsolódik valamely más közléshez, adathoz, ismerethez.

Fenti példánknál maradva kapcsolódó adat lehet az összes vagy bizonyos magyar állampolgárok listája, vagy éppen az állampolgárság megszerzésének törvényben szabályozott módjai. Ha a példabeli mondatot és az állampolgársági törvényt össze tudjuk egymással kapcsolni, akkor már arra a kérdésre is válaszolhatunk, hogy milyen módon szerezhette Balogh Zsolt a magyar állampolgárságot; nyilván születés által (Ius Sanguinis vagy Ius Soli), vagy honosítással illetőleg visszahonosítással.

Az adatok tulajdonságainak ismeretében mármost vizsgáljuk meg az adatbázis mibenlétét.

15.2. Az adatbázis fogalma

Az adatbázis természetesen *adatok halmaza*. Ezzel azonban még nem mondtunk sokat. Az adatbázis olyan halmaz, amely egy feladathoz igazodva, célszerűen kialakított *struktúrában* tartalmazza az adatokat. Ezt a tudatosan kialakított struktúrát *adatmodellnek* nevezzük. Az adatmodell az egyedeket, ezek tulajdonságait és kapcsolatait írja le.

15.2.1. Egyed, egyedtípus, egyed-előfordulás

Az adatok, mint már megállapítottuk, a valóságról közölnek ismereteket. A valóságnak azt a "darabját", azt az objektumot, amelyet ismeretekkel leírunk, *egyednek* nevezzük. Az ismeretekkel leírandó objektumok, vagyis egyedek absztrakt osztályai az *egyedtípusok*. Minden egyed beletartozik valamilyen absztrakt osztályba; az osztályba, egyedtípusba sorolt egyedet

pedig az *egyed előfordulásának* nevezzük⁹¹. Az egyedtípushoz mindig hozzátartozik az előfordulások egy adott halmaza.

15.2.2. Tulajdonság, tulajdonságtípus, tulajdonság-előfordulás (érték)

Azt az ismeretet, amivel leírunk, jellemzünk valamely egyedet, *tulajdonságnak* nevezzük. A tulajdonságok esetén is beszélhetünk absztrakt osztályokról, vagyis *tulajdonságtípusokról*. Iménti példánkban az állampolgárság tulajdonságtípus, s a magyar állampolgárság ennek az általánosabb fogalomnak egy konkrét előfordulása, vagyis *tulajdonság-előfordulás*. Egy tulajdonságtípusba sorolt tulajdonságot az adott típus *értékének* is nevezhetünk⁹². Valamely tulajdonságtípushoz mindig hozzátartozik az értékek egy adott halmaza.

Az tulajdonságtípusoknak különböző szerepük lehet az adatbázis felépítésében és kezelésében. Vannak *azonosító, leíró és kapcsoló tulajdonságtípusok*.

Az azonosító tulajdonság az adott egyedtípus minden előfordulása esetén más-más értéket vesz fel. (Pl.: személyi igazolvány száma, gépjárművek forgalmi rendszáma, társadalombiztosítási azonosító szám stb...)

A leíró tulajdonságok magának az egyednek bizonyos jellemzőit adják meg, az egyedre vonatkozó tény, körülményt közölnek. A leíró tulajdonságok az egyedtípus több előfordulása esetén azonos értéket vehetnek fel. (Pl.: iskolai végzettség, vércsoport, gépkocsi színe stb...)

A kapcsoló tulajdonságtípusokra a következő pont végén térünk rá.

15.2.3. Kapcsolat, kapcsolattípus, kapcsolat-előfordulás

Az adatok közötti kapcsolatok mibenlétének megragadásánál már támaszkodnunk kell a fenti alapfogalmakra. Általánosságban megállapíthatjuk, hogy a *kapcsolat* jelenségek, tények, objektumok közötti olyan viszony, amely ezek *közös tulajdonságain* alapul.

Az adatbázisok elméletében a *kapcsolat* fogalma az egyedek közötti összefüggéseket jelenti. A már ismerős recept szerint a kapcsolatok számára is definiálhatók absztrakt osztályok, a *kapcsolattípusok*. A kapcsolattípusba sorolt, két vagy több egyed-előfordulás közötti összefüggést pedig *kapcsolat-előfordulásnak* nevezzük⁹³. Valamely kapcsolat-típushoz mindig hozzátartozik a kapcsolat-előfordulások egy adott halmaza.

⁹¹ Halassy Béla: Az adatbázis vélt és valós lényege. In : Számítástechnika. 1994. március 1. 9. o.

⁹² Halassy Béla: Az adatbázis vélt és valós lényege. In : Számítástechnika. 1994. március 1. 10. o.

⁹³ Halassy Béla: Az adatbázis vélt és valós lényege. In : Számítástechnika. 1994. március 1. 10. o.

A fentiekből már következik, hogy az adatbázisban vannak olyan tulajdonságtípusok, amelyek több egyedtípust is jellemeznek. Ezeket nevezzük *kapcsoló tulajdonságtípusoknak*⁹⁴. A kapcsoló tulajdonságtípus az adatbázis egy és csak egy egyedtípusa esetén azonosító tulajdonságként viselkedik, más egyedtípusban vagy egyedtípusokban pedig leíró tulajdonságként. Világítsuk meg ezt egy példával:

A "*személyek*" egyedtípusban szerepel Balogh Zsolt. Itt a "*név*" az azonosító tulajdonság szerepét tölti be, az "*állampolgárság*" pedig leíró tulajdonság, mely az adott esetben a "*magyar*" értéket veszi fel. A "*gépkocsik*" egyedtípusban szerepeljen egy előfordulás XXX-222 forgalmi rendszámmal, mint azonosító tulajdonsággal, a "*tulajdonos neve*" tulajdonságtípusban pedig, amely a gépkocsi esetén leíró tulajdonság, a Balogh Zsolt értékkel. A két egyedtípust összekapcsolja a "*név*" illetőleg a "*tulajdonos neve*" tulajdonságtípus (kapcsolattípus), a két egyedelőfordulást pedig a konkrét név, vagyis a tulajdonságtípusok által felvett érték (kapcsolat-előfordulás).

Az adatbázis gyakorlati megvalósítása, felépítése esetén célszerű a kapcsoló tulajdonságtípusokat páronként azonos megjelöléssel ellátni, hogy a szinonímiából adódó félreéréseket elkerüljük. Esetünkben tehát úgy kellene eljárni, hogy a "*gépkocsik*" egyedtípusban is a "*név*" szót kellene alkalmazni a "*tulajdonos neve*" kifejezés helyett.

15.2.4. Az adatbázis egy lehetséges definíciója

Most már birtokunkban van az a fogalmi apparátus, melynek segítségével egy használható adatbázis-definíciót kimondhatunk. *Az adatbázis tehát véges számú egyed egyenként véges számú tulajdonságának és egyenként véges számú kapcsolatának szervezett összessége*⁹⁵.

A végesség kritériumához feltétlenül ragaszkodnunk kell a realitás kedvéért. Sem emberi erőforrással, sem számítógépes kapacitással nem kezelhetők végtelen nagyságú adatbázisok.

15.2.5. Az adatbázisok szerkezeti modellje

A számítógéppel kezelt adatbázisok ma leginkább könyvekbe kötött, összefűzött táblázatokra vagy űrlapokra emlékeztetnek.

⁹⁴ Halassy Béla: Az adatbázis vélt és valós lényege. In : Számítástechnika. 1994. március 1. 10. o.

⁹⁵ Halassy Béla: Az adatbázis vélt és valós lényege. In : Számítástechnika. 1994. március 1. 11. o.

SZEMÉLYEK			
Sorszám	Név	Lakhely	Állampolgárság
1	Tarffia Kopasz	Meslohes	hontalan
....
28	Balogh Zsolt	Pécs	magyar
....
n

GÉPKOCSIK			
Sorszám	Rendszám	Tulajdonos	Szín
1	ABC-001	Tarffia Kopasz	fehér
....
45	XXX-222	Balogh Zsolt	zöld
....
m

A két fenti táblázat egy adatbázis két darabja. A táblázatok sorai 1-től n-ig, illetve 1-től m-ig - a két táblázat nem feltétlenül áll azonos számú sorból - a táblázat fejlécében jelölt egyedtípusok előfordulásaira vonatkozó feljegyzéseket tartalmazzák. Minden sor egy és csakis egy egyed-előfordulásra vonatkozik. A táblázat egy sorát, vagyis az egy egyed-előfordulásra vonatkozó feljegyzést rekordnak nevezzük. A táblázat második sora, amely az egyedtípushoz tartozó tulajdonságtípusokat írja le, az ún. *rekordkép*, vagy másnéven *rekordtípus*. Ez határozza meg a táblázat szerkezetét.

A táblázat oszlopai az egyedtípusokhoz tartozó tulajdonságtípusokat illetve ezek egyedelőfordulásonként felvett értékeit tartalmazzák. A táblázat oszlopait *mezőknek* vagy *adattételeknek* nevezzük.

A számítógépes adatfeldolgozás nyelvén maga a táblázat egy file. Egy adatbázis több file-ból is állhat, sőt, igazából csak az az adathalmaz nevezhető adatbázisnak fenti definíciónk szerint, amely legalább két file-ból áll, s a két file ílymódon legalább kétféle egyedtípusra vonatkozóan tartalmaz rekordokat. Ugyanakkor teljesülnie kell a megadott definíció harmadik elemének is; az adatbázisban a file-ok között kapcsolatokat kell megállapítani és a kapcsoló tulajdonságok segítségével leírni, definiálni⁹⁶.

⁹⁶ Halassy Béla: Hibás és helyes adatbázis-szemlélet. In: Számítástechnika. 1994. május 3. 10. o.

Az adatbázisok leírásának itt megadott terminológiája az angolszász országok hivatalainak ügyiratkezelési gyakorlatából származik. Az egy adott jelenségre, objektumra vonatkozó adatokat tartalmazó iratot nevezték feljegyzésnek, azaz *record*-nak. Az azonos jelenségcsoporttal, az objektumok hasonló körével kapcsolatos rekordokat pedig természetesen iratgyűjtő dossziékban tárolták, aminek az angol neve *file*. Ez a szóhasználat még az automatizált adatfeldolgozó rendszerek megjelenése előtt alakult ki, de igen jól átültethetőnek bizonyult a számítógépes gyakorlatba is.

15.2.6. A számítógépes adabázis megtervezése

A számítógépes adatbázis-kezelő rendszerek feladata, hogy támogassák az adatbázisok építését, feltöltését, karbantartását és megoldják - a felhasználó igényei szerint - a kapcsoló tulajdonságokkal leírt adatszövevény kezelését, átlátását és átláthatóvá tételét. Ez rendkívül hathatós segítség lehet, ha az adatbázis szerkezetét jól alakítottuk ki.

Fontos ugyanis szem előtt tartanunk, hogy bármilyen fejlett legyen is egy adatbázis-kezelő rendszer, kifinomult szolgáltatásai sem pótolják az átgondolt, tervszerű cselekvést. Az adatbázis megtervezése pedig emberi feladat. Magának a felhasználónak, illetve nagyobb rendszerek esetén a rendszerszervezőnek kell teljes átlátással rendelkeznie a kialakítandó adatbázis feladatairól, az elérni kívánt célról, s az ehhez szükséges számítógépes megoldásokról⁹⁷.

Az adatbázis elméleti modelljének létrehozásakor számos szempontot kell mérlegelni, s ezt a számítógép - ma még - nem végzi el helyettünk. Mielőtt tehát nekilátnánk a számítógépes adatbázis felépítésének, fejben már létre kell hoznunk, egyszerűen szólva "ki kell találnunk" az egészet adattípusaival, rekordjaival, kapcsolatrendszerével együtt.

15.3. Az adatbázis-kezelő rendszerek

Az adatbázis az információs rendszerek egyik legfontosabb eleme. Az információs rendszer fogalma, mint tudjuk nem kötődik kizárólag a számítástechnikához, s így az adatbázis sem csak az automatizált információs rendszerek sajátja. Manuális kezelésű információs rendszernek is lehet nagyon jól szervezett és megbízható adatbázisa, s ezt megfordítva, az információs rendszer automatizáltsága sem garantálja az adatbázis jó minőségét.

Egy programozási nyelv fejlesztő eszközeinek felhasználásával létrehozhatjuk akár saját adatbázis-kezelő rendszerünket. Ilyenkor minden fejlesztési eszköz a rendelkezésünkre áll és tetszésünk szerint alakíthatjuk a programot. Ezzel a szabadsággal azonban a fejlesztés minden kockázata is együtt jár.

Nyilván fontos gyakorlati követelmény, hogy a rendszer kellően rugalmas, jól áttekinthető, sőt, könnyen átszervezhető legyen, s a szorosan vett adatbáziskezelési feladatokon kívül még olyan

⁹⁷ Quittner Pál - Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Akadémiai kiadó, Bp. 1981. 260. o.

többször-szolgáltatásokat is kell nyújtania, mint például a nyomtatás, vagy együttműködés egy hálózati operációs rendszerrel⁹⁸. Ilyen rendszer kifejlesztése olyan vállalkozás, amely hosszú ideig tart, rengeteg csapdát rejtget, és a jó eredményre még sincs semmi garancia. Ezért volt a számítástechnika részéről fontos hozzájárulás volt a korszerű információs rendszerek működtetéséhez az adatbázis-kezelő programok kifejlesztése.

Az adatbázis-kezelő ugyanis egy olyan program, amely azzal támogatja a felhasználót, illetve a rendszerszervezőt megbízható és jól kezelhető *adatbázis gyors(!) létrehozásában* és működtetésében, hogy elveszi tőle a korlátlan fejlesztési jogokat és eszközöket, s egy az adatbázis-kezeléshez igazított sajátos eszköz- és fogalomrendszert nyújt helyette, s megszabadítja a sokszor kísérletezgető jellegű fejlesztés kockázatától⁹⁹.

A továbbiakban ezekkel a számítógépes adatbázis-kezelő rendszerekkel foglalkozunk.

15.3.1. Erőforrások használata és felhasználói felület

Kereskedelmi forgalomban ma nagyon sokféle adatbázis-kezelő rendszer kapható. Különösen az IBM PC-vel kompatibilis személyi számítógépekre fejlesztett adatbázis-kezelő rendszerek piacát jellemzi a hatalmas kínálat és a gyártók közötti éles verseny.

A RAM és a háttértárak használata illetőleg a programok felhasználói felülete tekintetében a következő megfigyeléseket tehetjük. Az első szempont szerint vannak olyan adatbázis-kezelők, amelyek csak a RAM-ban képesek dolgozni, ami miatt a létrehozott és kezelt adatbázis csak viszonylag kis méretű lehet; legfeljebb akkora, amekkora a RAM-ban elfér. Illetve vannak olyanok, amelyek a háttértárakon is képesek adatbázis-kezelési műveleteket végezni. Ezekkel a rendszerekkel természetesen nagyobb adatbázisok is felépíthetők.

Felhasználói felület szerint a grafikus és a karakteres üzemmódú rendszereket különböztethetjük meg. A grafikus adatbázis-kezelőket egyfelől a könnyebb kezelhetőség és a realiztikus megjelenítés, másik oldalról pedig a nagyobb erőforrásigény jellemzi. Karakteres üzemmódú rendszereknél ezek a jellemzők megfordulnak; kisebb teljesítményű platformon is hatékony működést érhetünk el velük, de a felhasználó be kell, hogy érje kevésbé igényes munkakörnyezettel.

15.3.2. Hozzáférési jogok

Szövegszerkesztők esetében nem igazán jelentkezik a probléma, de az adatbázis-kezelők esetén már a legelső számítógépes megvalósítások idején felmerült a kérdés, hogy ki, illetve kik férhetnek hozzá egy dokumentumhoz, illetve adatbázishoz, és milyen műveleteket végezhetnek.

⁹⁸ Quittner Pál - Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Akadémiai kiadó, Bp. 1981. 269. o.

⁹⁹ Mason M. A. - Harris R.: Using Computer in the Law. West Publishing Co. St. Paul. Minnesota. USA. 1994. 149. o.

A probléma az adatbázisok párhuzamos használatából¹⁰⁰ ered. Sok olyan felhasználási helyzet adódik, hogy egy bizonyos adatbázist több személy kíván használni, illetve szükséges is, hogy többen használják. Gondoljunk például egy hivatalra vagy vállalatra, bankra, ahol sok adatot kezelnek, s a közös adatbázis különböző szegmensei különböző munkafolyamatok elvégzéséhez nyújtanak támogatást. Ekkor több személynek kell beletekintenie az adatokba sokszor egyidejűleg is. Mit nézhetnek meg és mit nem? Keletkeznek is új adatok, amiket rögzíteni kell, tehát folyamatosan bővül az adatbázis. Ki módosíthatja az adatbázist?

Szabályozni kell, hogy *melyik felhasználó milyen tevékenységre jogosult*. Ennek rendezése alapvetően ügykezelési, adatbiztonsági rendszabályokban történik, de a szabályzatok betartásának támogatása az adatbázis-kezelőtől is függ. A több-felhasználós számítógépeken futó adatbázis-kezelők képesek arra, hogy azonosítsák az adatbázis felhasználóit, és egyenként mindegyikük számára definiálják a hozzáférési jogokat. Az azonosítás többnyire felhasználói *névvel* és *jelszóval* történik, amelyet a felhasználó minden bejelentkezéskor az adatbázis-kezelő "megkérdez", majd a megadott definíciónak megfelelően biztosítja az illető számára az adatbázishoz való hozzáférést.

Megadhatók például az alábbi kezelési jogkörök¹⁰¹:

- semmilyen adathoz sem férhet hozzá (kizárt személy)
- minden adathoz korlátozás nélkül hozzáférhet (rendszergazda)
- minden adatot elolvashat
- minden adatot elolvashat, kivéve a "*bizalmas*" mezőt
- csak a saját adatait olvashatja el
- saját adatain mindeféle műveletet végezhet
- csak az "*azonosító*" mezőhöz férhet hozzá
- minden mezőn végezhet módosítást, kivéve az "*azonosító*" mezőt, de csak egy megadott terminálról és munkaidőben.

Ez a lista természetesen csak minta, s a számtalan variációs lehetőségéből villant fel néhányat. A gyakorlatban az adatbázis sajátosságai és céljai, valamint a szervezet felépítése szerint kell meghatározni a hozzáférési jogokat.

15.4. Az adatbázis-kezelő rendszerek szolgáltatásai. Alapműveletek

A számítógépes munkavégzés sajátosságainak megfelelően az adatbázis-kezelő rendszerek is biztosítják az általános szolgáltatásokat:

- billentyűzetről beírt karakterek fogadása, kezelése és javítása,
- nyomtatás,
- alapvető file-kezelés (mentés, beolvasás, átnevezés).

¹⁰⁰ Quittner Pál - Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Akadémiai kiadó, Bp. 1981. 278. o.

¹⁰¹ Quittner Pál - Kotsis Domokos: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Akadémiai kiadó, Bp. 1981. 278. o.

Az adatbázis-kezelőnek emellett számos speciálisan erre a területre jellemző művelet elvégzésében kell támogatnia a felhasználót. A felhasználó először is a terveknek megfelelően létrehozza az adatbázist, majd feltölti adatokkal, gondoskodik az adatok folyamatos frissítéséről, s természetesen használni is akarja az adatbázist, abban tetszése szerint keresést és egyéb adatelérési műveleteket szeretne végezni. Mindezekhez a műveletekhez az adatbázis-kezelőnek biztosítania kell a szükséges támogatást, a megfelelő eszközöket.

A PC-re fejlesztett adatbázis-kezelők esetében a műveletek rendszerint elvégezhetőek menüből "kézi vezérléssel", de utasítások megadásával automatizálhatók is¹⁰². A legtöbb adatbázis-kezelő rendelkezik egy speciális programozási nyelvvel, amelyen keresztül utasítás-sorozatokkal vezérelhetjük működését. A nyelv úgy kerül kialakításra, hogy utasításai az adatleírást, a válogatást, az adatbázis karbantartását segítsék elő, s támogassák akár a rendszernek a felhasználó igényei szerint való rugalmas átszabását is.

15.4.1. Az adatbázis létrehozása

Az adatbázis létrehozása valójában a megvalósítandó adatbázismodell kitalálását jelenti. Ha az elméleti modellt már kidolgoztuk, akkor következhet ennek számítógépes megvalósítása. Új file-t illetve file-okat, valamint a file-on belül a rekordtípust kell definiálni.

Ekkor tulajdonképpen üres táblázatokat szerkesztünk. A szerkesztésnél meg kell választanunk a rekordtípuson belül a mezők helyes sorrendjét. Általában az azonosító tulajdonságokat tartalmazó mezőket célszerű a rekordtípus elejére helyezni, s a deskriptív mezőket csak ezután felvenni.

15.4.1.1. Mezők mérete

A rekordtípus megalkotásának fontos részművelete az egyes mezők méretének, szélességének meghatározása. A különböző típusú adatok természetesen eltérő hosszúságú helyet igényelnek. Például a név, vagy a laci-cím-adatok részére célszerű viszonylag hosszabb helyet biztosítani. Vannak olyan adatok, amelyek rögzített hosszúságúak, vagyis minden egyedelőfordulásra azonos karakterszámúak; például a gépkocsi rendszáma, a személyi igazolvány illetve az útlevele száma, a dátum és időpont-adatok is ilyen fix hosszúságúak.

15.4.1.2. Szöveges és numerikus adatok

A rekordtípus kialakításához tartozik az egyes mezők adattípusának definiálása. Itt az elsődleges különbség a szöveges illetve a numerikus adatok között van¹⁰³. Ezt a két alapvető adattípust különbözőképpen kezeli a számítógép.

¹⁰² Mason M. A. - Harris R.: Using Computer in the Law. West Publishing Co. St. Paul. Minnesota. USA. 1994. 158. o.

¹⁰³ Mullins E.: Information processing. Student's Book. Pitman Publishing. 1994. 102. o.

Szöveges tartalmú mezőket össze tud hasonlítani egymással, keresni tud megfelelő tartalmú szöveget, ki tudja válogatni a bizonyos szövegmintának megfelelő rekordokat, stb...

Numerikus adatokon is elvégezhetők ugyanezek a műveletek, s ezen felül van néhány olyan művelet is, amely csak ezeken végezhető és szöveges adatokon nem. Numerikus adatokat például összegezhünk, átlagot számíthatunk belőlük, különböző statisztikai és aritmetikai kalkulációkat végezhetünk rajtuk.

Első pillantásra viszonylag egyszerű megmondani, hogy mi szöveges és mi numerikus adat; amiben számok szerepelnek, azok numerikus adatok, ami pedig betűkből áll, az szöveges. Ez a felfogás könnyen vezethet tévútra. Ugyanis a dátum, az időpont, vagy a remélhetőleg éppen végnapjait élő személyi szám is számokból áll, mégsem numerikus adat. Táblázatok dátum-oszlopait általában nem szokták összegezni; személyi számokból pedig nem vonnak átlagot. Fontos tehát a rekordtípus létrehozásakor magának a felhasználónak eldöntenie, hogy mi numerikus és mi szöveges adat, tehát a rendszer melyik mezőt, oszlopot milyenként kezelje.

A kapható adatbázis-kezelő rendszerek a numerikus és szöveges adatok mellett előre definiált adattípusként kezelik a dátum és idő adatokat, a pénznemet, a százalékban kifejezett értékeket és a numerikus adatok egyéb, a gyakorlat szempontjából jelentős változatait.

15.4.1.3. Kapcsolatok definiálása

Ha a rekordtípusok megadásával, tehát a file-okhoz tartozó egyedtípusokra vonatkozó tulajdonságtípusok rögzítésével végeztünk, definiálnunk kell a tulajdonságtípusok közötti kapcsolattípusokat. Ez talán az adatbázis létrehozásának legkényesebb művelete, hiszen ezek a kapcsolatok visznek dinamikát az adatbázis működésébe, ezek a kapcsolatok teszik igazán élővé a struktúrát¹⁰⁴.

A kapcsolatok leírására ún. *adatbázis-kezelő függvények* szolgálnak, amelyek egymáshoz rendelik a különböző egyedtípusokat, illetve ezek keresett tulajdonságtípusait. A függvények megadása a legtöbb adatbázis-kezelő esetén a rendszerhez tartozó programozási nyelven történhet.

15.4.1.4. Mentés a háttértárra

A rekordtípusok megadása és a kapcsolatok definiálása az adatbázis gerincét alkotja. Ha ezeket a jelentős munkákat elvégeztük, az eredményt rögzítsük a háttértárolón. Szükségünk lesz még rá, hiszen ez alkotja további munkánk számára a kiinduló pontot.

15.4.2. Adatbevitel

¹⁰⁴ Halassy Béla: Hibás és helyes adatbázis-szemlélet. In: Számítástechnika. 1994. május 3. 10. o.

Az adatok bevitele, az adatbázis feltöltése általában a billentyűzetről történik. Ez nagy odafigyelést igénylő kézi munka, gyakran az adatbázis építésének legidőigényesebb szakasza.

Az adatrögzítést emberek végzik, s mint tudjuk "tévedni emberi dolog". Az adatbázis-kezelőt azonban fel lehet készíteni arra, hogy bizonyos emberi tévedéseket az adatok formai ellenőrzése által kiszűrjön. Ez a típusellenőrzés kiterjedhet az adatok hosszára, vagy éppen a megengedett karakterekre. Ha például egy mezőt fix hosszúságúként definiáltunk, akkor akár hosszabb, akár rövidebb adatot próbálunk beírni, a rendszer figyelmeztető üzenetet küld. Ha egy mezőt úgy definiáltunk, hogy abba csak vagy "igen"-t, vagy "nem"-et írhatunk, akkor ugyancsak figyelmeztetést kaphatunk mondjuk az "is" szócska, vagy bármi más beírása miatt.

Az adatrögzítés során helyezünk különösen nagy súlyt az adatok rendszeres - minél gyakoribb - mentésére. Célszerű munkamódszer lehet, ha minden újabb rekord lerögzítése után elvégezzük a háttértárra való mentést. Ez a művelet csak pillanatokig tart, de sok bosszúságtól kímélheti meg a felhasználót.

15.4.3. Szerkesztés

A számítógép rugalmas eszköz. Ezt a tézist talán éppen az adatbázis-kezelés során látjuk leginkább bizonyítva. A már létrehozott adatbázis mind tartalmában, mind szerkezetében módosítható. Megváltoztathatjuk a rekordtípust, a kapcsolatok szerkezetét, az adattételek, vagyis az egyes mezők típusát, az egyed-előfordulásokról feljegyzett adatokat, röviden szólva bármit.

Az adatbázis megváltoztatása abban is állhat, hogy az eredeti adatkör változatlanul hagyása mellett az egyedekről további tulajdonságokat veszünk fel, vagyis új mezőkkel bővítjük a rekordtípust, s éppígy új egyedtípust is definiálhatunk az adatbázisba, ami új file létrehozását és új kapcsolat-típusok leírását jelenti.

E műveletek elvégzését az adatbázis-kezelő megfelelő utasítások definiálásával és a változások átvezetésével támogatja.

15.4.4. Karbantartás

Az adatbázis csak akkor ér valamit, ha tartalma pontos és mindig naprakész, ezért elengedhetetlenül fontos az adatbázis állandó karbantartása. A karbantartás a szükségessé váló változások átvezetését, az adatbázis tartalmi aktualizálását jelenti. A karbantartás legfontosabb résztevékenységei a *rekord törlése*, a *rekord módosítása* és az *új rekord hozzáfűzése*.

15.4.4.1. Rekord törlése

A szükségtelenné váló rekordokat törölni kell az adatbázisból. Ez egyed-előfordulás törlését jelenti. A művelet elvégzése előtt újra be kell tölteni a háttértárról azt a file-t, amely a törölni kívánt rekordot tartalmazza.

15.4.4.2. Rekord módosítása

A rekord módosítása a rekord aktuális tartalmának megváltoztatását jelenti. A módosítás elvégezhető egyenként sorra véve a rekordokat, kézi munkával is, de szerencsés esetben használhatunk automatikus változtatást is. Ehhez olyan helyzet kell, amikor sok rekord esetében változik ugyanaz a mező, mégpedig azonos módon, vagy vizsgálati feltételek megadásával jól kezelhető módon.

Ilyen helyzet lehet például a következő: a távközlési vállalat megváltoztatja a telefonszámokat. Öt jegyű rendszerről a hatjegyű számokra térnek át oly módon, hogy minden előfizető megtartja az eredeti öt jegyű kapcsolási számát, csak e számok elé még egy - minden előfizető esetében azonos - szám kerül. (Pl.: Eredeti szám - 12345; Új szám - 312345) Ekkor igen egyszerűen elvégeztethető a rendszerrel az a művelet, hogy vegye sorra a telefonelőfizetők adatbázisát, s a rekord "*kapcsolási szám*" mezőjében található szám első jegyeként illesszen be egy 3-t, a mező tartalmának további részét pedig hagyja érintetlenül.

15.4.4.3. Új rekord felvétele

Új rekord bevitele új egyed-előfordulás felvételekor válik szükségessé. Egyes adatbázis-kezelők adatrögzítés előtt megkívánják a felhasználótól, hogy ugorjon az adatbázis végére, hogy az utolsó értékes rekord utáni helyre illeszthessék az új bejegyzést. Más rendszerek rendelkeznek olyan utasítással - rendszerint APPEND (hosszáfűz) a neve - amely automatikusan a file végén helyezi el az új rekordot.

15.4.5. Az adatbázis használata

A számítógépes adatbázisok egyik legfontosabb előnyös tulajdonsága a manuális rendszerekhez képest, hogy az egyszer valamilyen formában rögzített adatokat nagyon sokféle formában használhatjuk fel a későbbiekben. Az adatok felhasználására szolgáló legfontosabb műveletek a *megtekint* (BROWSE), a *rendez* (SORT) és a *keres* (FIND).

15.4.5.1. Megtekintés

Az egyszerű megtekintés az adatbázis olvasgatását jelenti. Inkább csak az adatok szűrőpróba szerű ellenőrzésére szolgál ez a művelet, mint valódi adat-visszakeresésre. Kicsit olyan ez a művelet, mintha valaki az első oldalon elkezdene olvasni a telefonkönyvet, mert olyan szórakoztatónak találja, és végig is menne rajta becsületesen az elsőtől az utolsó betűig. Egy adattárat nyilván nem így szoktak használni, hanem inkább válogatnak belőle az adott helyzetnek megfelelő szempontok szerint.

15.4.5.2. Rendezés

Az adatbázisban való válogatás megkönnyítésének legegyszerűbb, de az egyik leghatékonyabb módja a rendezés. A rendezés során az egyes rekordokat, vagyis egyed-előfordulásokat véletlenszerű felbukkanásuk helyett determinisztikus sorrendbe állítjuk.

A rendezés történhet alfabetikus alapon, illetőleg a számok nagysága alapján növekvő vagy csökkenő sorrendben. Ezt gyakran *lexikografikus rendezésnek* nevezik. Az adatbázis bármely a rekordtípusban előforduló mező alapján rendezhető. Magát a rendezést az adtbázis-kezelő végzi el a felhasználó utasítása szerint. Az utasítást kiadása történhet a megfelelő menüpont segítségével, vagy a rendszerhez tartozó programozási nyelven.

15.4.5.3. Keresés

A keresés műveletének célja, hogy megtaláljuk és kiválogassuk azokat a rekordokat, amelyek valamilyen feltételt, követelményt kielégítenek. Ezt a feltételt *szűrési feltételnek* nevezzük. Például: a magyarországi lakosok adatbázisából keressük ki a nem magyar állampolgárokat.

A keresés művelete elvégezhető több lépésben is, így folyamatosan közelíthetünk meg valamely kívánt információt. Az egyes kereső lépések így egymásra épülnek, mintegy egymásba ágyazódnak. Az újabb keresés számára az előző keresés végeredménye jelenti a kiindulási állapotot. Folytatva a fenti példát: a nem magyar állampolgárok közül válogassuk ki a hontalanokat.

A keresés során vagy *egyszerű* vagy *összetett szűrési feltételeket* használhatunk. Az egyszerű szűrési feltételek rendszerint egyetlen szóból vagy kifejezésből állnak (pl: állampolgársága NEM magyar, állampolgársága hontalan). Az adatbázis-kezelő sorra megvizsgálja az adatbázis valamennyi rekordját, s kiszűri közülük a feltételnek illetve feltételeknek megfelelőket. A vizsgálat végeztével a leválogatott rekordokat a képernyőn megjeleníti.

Összetett feltételek esetén több vizsgálati szempont együttes vagy vagylagos teljesülését kívánjuk meg. A vizsgálatot a logika szabályai szerint végzi a rendszer. A vizsgálat szempontjait az *ÉS (AND)* illetve a *VAGY (OR)* szócskával kapcsoljuk össze. Egy rekordot akkor választunk ki, vagyis akkor találunk meg, ha az *A ÉS B* kritériumnak is egyidejűleg megfelel, illetve a másik esetben akkor, ha az *A VAGY B* kritérium közül bármelyiknek - legalább az egyiknek - megfelel. Lássunk néhány összetett szűrési feltételt: a keresett személy *magyar állampolgár ÉS nő*; a keresett személy *hontalan VAGY kettős állampolgár*.

A keresés során az adatbázis számos érdekes információval szolgálhat; olyannal is, amire a keresés megkezdésekor talán nem is számítottunk. Ez az adatbázis-kezelés külön hozadéka; olyan többlet-információt nyújt, amely éppen az adatok együttes szemléletéből, összevetéséből keletkezik. Mindazonáltal a legtöbb gyakorlati esetben nagyon is kívánatos, hogy a keresés megkezdése előtt a felhasználó tisztán lássa maga előtt a művelet célját, a kívánt eredményt.

16. § Fogalmi alapvetés

16.1. Az információs alapjogok

Információs alapjogok néven foglalhatjuk közös kategóriába a közérdekű adatok nyilvánosságához, megismerhetőségéhez való jogot, amit *információs szabadságnak* (freedom of information) is neveznek, és a magánszféra (*privacy*) adatainak védelméhez való jogot, röviden az *adatvédelmet* (data protection)¹⁰⁵.

A közérdekű adatok nyilvánossága az állampolgári politikai részvétel és a hozzá szükséges információs bázis biztosítását szolgálja. Az Alkotmány 61.§. (1) bekezdése deklarálja a közérdekű adatok nyilvánosságához való jogot.

"A Magyar Köztársaságban mindenkinek joga van a szabad véleménynyilvánításra, továbbá arra, hogy a közérdekű adatokat megismerje, illetőleg terjessze."

Ennek fontosságát jól jellemzi az a helyzet, hogy többnyire még a parlamenti ellenzék is a kormány - és szervei - által megadott adatokból kénytelen dolgozni és ezek alapján próbál ellenjavaslatokat felépíteni. Az így kialakított információs háttér azonban természetesen tudatos válogatással készül, és a végrehajtó hatalom által választott megoldások, döntések igazolását sugalmazza. Tehát a közérdekű adatok nyilvánosságához való jog érdemi érvényesülése nélkül ma már elképzelhetetlen a reális politikai opposíció is.

A magánszféra védelme informatikai szempontból a személyes adatok védelmét jelenti, melyről az Alkotmány 59.§. (1) bekezdése így rendelkezik:

"A Magyar Köztársaságban mindenkit megillet a jó hírnévhez, a magánlakás sérthetetlenségéhez, valamint a személyes adatok védelméhez való jog."

Az emberi és állampolgári jogok katalógusa mint látjuk kiegészült ezzel az új joggal. Mielőtt tartalmára rávilágítanánk, tisztázandó, hogy mi teszi szükségessé a személyes adatok védelmét, és milyen viszonylatokban.

A személyes adatai által leírt, így mintegy objektíválódott emberi személyiség szabadságának, méltóságának védelme a cél. Az adatalany sokszor még azzal sincs tisztában, hogy ki és mit tud róla. Fokozza a személyiség alávetettségét, hogy az informatikai eszközök segítségével könnyen, gyorsan előállítható olyan *személyiségprofil* - akár káderanyagoknak is mondhatnánk - amely alkalmas az egyén "átvilágítására"¹⁰⁶, személyes, családi, baráti, üzleti kapcsolatainak, múltjának és jelenének az *érintett tudta és bele egyezése nélkül* való feltérképezésére. Következtetni lehet terveire, jövőjére, sértve ezáltal szabad akaratát, méltóságát s komoly visszaélések lehetőségét teremtve meg. Teljesen egyértelmű, hogy ki kell küszöbölni azt az

¹⁰⁵ Balogh Zsolt György: Adatkezelés, adatvédelem, jog. Egyetemi doktori értekezés. Kézirat. Pécs. 1992. 22. o.

¹⁰⁶ Könyves Tóth Pál: Adatvédelem és információs szabadság. Világosság. 1990. augusztus-szeptember. 627. o.

egyenlőtlen kommunikációs helyzetet, amely így az érintett rovására létrejön; csak így lehet megfelelni a jogállamiság elvárásainak.

Röviden felelhetünk arra is, hogy milyen viszonyrendszerekben kell megfogalmazni a személyes adatok védelmének normáit. Minden olyan társadalmi viszonyban, amibe ember kerülhet és amely viszonyban a személyére vonatkozó adatok kezelésének szükségessége felmerül. Így különösen politikai, közigazgatási, munkaügyi, gazdasági, szociális, egészségügyi, adózási és egyéb pénzügyi, igazságszolgáltatási ügyek vonatkozásában kell figyelmet fordítani a kezelt személyes adatok védelmére. A védelem hatóköre ki kell, hogy terjedjen mind az államon belüli adatkezelésekre, mind az országhatárokat átlépő adatforgalomra, amivel egyre nagyobb volumenben kell számolni, (bér-adatfeldolgozás). Ez utóbbihoz természetesen elengedhetetlen a nemzetközi közösség konszenzuson alapuló együttműködése.

16.2. Az adatfajták

Bár az adatvédelem közvetlen tárgya a *személyes adat*, közvetve ez a személyiség védelmét, az emberi méltóságot és szabadságot biztosítja. Ugyanis az adatkezelés törvényességének biztosításával kerülhető el a személyiség sérelme. Melyek tehát a személyes adatok?

Személyes adat minden olyan adat, információ és az ezekből levonható következtetés is, amely az érintett személyre vonatkozik, vagyis amely által az illető egyediesíthető, azonosítható, életviszonyai, kapcsolatai leírhatók. A rendkívül tág fogalomkörön belül alcsoportokat is megkülönböztethetünk. A két legalapvetőbb kategóriát az *azonosító* és a *leíró* adatok csoportja képezi.

16.2.1. Az azonosító adatok

Az azonosító adatok nyilvánvalóan az adatkezeléssel érintett személy egyediesítését, a többi érintettől való megkülönböztetését szolgálják. Erre a célra *természetes* és *mesterséges* azonosító adatok használhatók fel.

Személyek természetes azonosítói különösen a név (családi és utónév, illetve leánykori név), a születés helye és időpontja, az anya neve valamint a lakcímadatok. A természetes azonosítók közül általában többet kell alkalmazni egyszerre, hiszen a kívánt cél, a személy egyediesítése csak így biztosítható kielégítő pontossággal.

A mesterséges azonosítók általában valamilyen matematikai illetve statisztikai eljárással generált kódok; többnyire számok vagy számok és betűk kombinációja. Mesterséges azonosító például a személyi igazolvány-száma, az útlevélszám, a vezetői engedély száma, vagy az újabbak közül az adóazonosító szám, a társadalombiztosítási azonosító jel (TAJ) és a személyi azonosító kód.

A lényegi különbség a természetes és a mesterséges azonosítók között az, hogy az utóbbiak közül egy is elég a személy egyediesítéséhez. A mesterséges azonosítók ezért jól és igen hatékonyan használhatók adatkapcsolatok feltárására, követésére. Ugyanakkor sajnos ezekkel

lehet a legkönnyebben visszaéléseket elkövetni. Éppen ez az a tényező, amely a kódszerű, rövid és egyértelmű azonosító adatokat meglehetősen veszélyes eszközzé teszi, s ami miatt az adatvédelem különös gyanakvással tekint ezek alkalmazására. Tagadhatatlan, hogy a hatósági munkában, a gazdasági életben és még számos más területen az azonosíthatóságra, az ügyfelek, partnerek megkülönböztetésére szükség van, de ezt a célt általában kielégítően szolgálják a természetes azonosítók is.

16.2.2. Leíró adatok

A leíró (deskriptív) adatok az adatkezelés célja szerint releváns személyes adatok. Az azonosítókon kívül minden az adatkezelésbe bevont személyes adat e kategóriába tartozik. A leíró adatok az érintett különböző személyi viszonyait fejezik ki; az adatkezelés valójában ezek megismerésére irányul.

16.2.2.1. Címzett és anonim adatok

Ha az érintettől felvett adatminta a leíró adatokon kívül azonosító adatokat is tartalmaz, akkor *címzett*, ha pedig nem tartalmaz, akkor *anonim* adatokról van szó. Az igazgatási célra szánt adatgyűjtések többnyire címzett, tehát visszakereshető, személyekre visszavezethető adatállomány létrehozására irányulnak. Az anonimitás biztosítása inkább a statisztikai adatfelvételekre és a közvélemény kutatásokra jellemző.¹⁰⁷

16.2.2.2. Szenzitív adatok

A leíró adatok különleges csoportját képezik az ún. érzékeny, vagy szenzitív adatok. A szakmai közvéleményben már régóta elfogadott terminológiáról van szó, olyannyira, hogy már a nemzetközi ajánlásokban és egyezményekben is külön nevesítik ezt a kategóriát. Bár országonként vannak eltérések abban, hogy mely adatokat sorolnak e gyűjtőfogalom alá, az alábbiak tekintetében nemzetközi szinten is teljesnek mondható az egyetértés. Eszerint különösen

- az egészségi állapotra,
- a szexuális életre illetőleg szokásokra,
- a kóros szenvedélyre,
- a faji eredetre,
- a nemzeti, etnikai hovatartozásra,
- a vallási vagy más ideológiai, illetőleg politikai meggyőződésre és
- a büntetett előéletre

vonatkozó adatok alkotják az érzékeny adatok körét.

Magyarozatként annyit tehetünk hozzá, hogy ha ezek az adatok nyilvánosságra kerülnek vagy illetéktelen személyek tudomására jutnak, az az érintettre nézve különösen hátrányos

¹⁰⁷ Könyves Tóth Pál: A statisztika alkotmányos alapjai és törvényes keretei. Magyar Közigazgatás. 1990. szeptember. 810. o.

következményekkel járhat. Ezek az adatok csupa olyan életviszonyról tudósítanak, amelyek az egyén legintimebb magánügyeit alkotják, illetőleg amelyekkel kapcsolatban a XX. század történelme során a legvisszataszítóbb bűnöket követték el; indokolt tehát a fokozott óvatosság.

Az érzékeny adatok a törvény fokozott védelme alatt állnak, vagyis ezen adatok kezelésére szigorúbb szabályok vonatkoznak, mint egyébként a többi adatra. Az érzékeny adatok tekintetében indokolt volna akár kizárni egyes adatkezelési cselekmények végzésének, így különösen a nyilvánosságra hozatalnak a lehetőségét. A magyar adatvédelmi törvény egyébként ilyen kizárást nem alkalmaz.

16.3. Az adatkezelési módszerek, cselekmények és szerepek

16.3.1. A módszerekről

Az adatkezelési módszerek két fő típusa a hagyományos (kézi, kartotékos) és a modern, számítógépes, automatizált feldolgozás. A nyilvánvaló technikai különbségek ellenére adatvédelmi szempontból nem indokolt különbséget tenni ezen eljárások között; a kézi nyilvántartások vezetése éppúgy adatkezelésnek minősül, mint a legmodernebb automatizált információs rendszer használata.

Ha a kartotékos és egyéb kézi adattárak javára könnyítéseket javasolna az elmélet, és ezek a jogalkotás során érvényre is jutnának, az biztatást jelentene az adatkezelők számára, hogy térjenek vissza a kézi módszerekre, s ezekkel a nyilvántartásokkal valóítsanak meg olyan funkciókat, amelyek gépi feldolgozás esetén a magánautonómiát védő törvényekbe ütköznenek, s egy kellően jól szervezett manuális adatfeldolgozó rendszer éppoly súlyos fenyegetést jelenthet a magánszférára, mint a számítógépes adatbankok. Ezt híres történelmi példák is illusztrálják.¹⁰⁸

16.3.2. Az adatkezelési cselekmények

Adatkezelési cselekményeknek az adatok feldolgozására irányuló összehangoltan végzett műveleteket nevezünk. Ezek a gyakorlatban többnyire az ismert adatbáziskezelési alpműveletek alkalmazását jelentik. Mind az irodalomban fellelhető vélemények, mind az ismert szabályozási megoldások a lehető legszélesebben értelmezik az adatkezelés fogalmát.

Így különösen adatkezelési műveletnek tekinthető az *adatok gyűjtése, tárolása, rendezése, válogatása, módosítása, hasznosítása, továbbítása, nyilvánosságra hozatala, s végül törlése*. Kiemelést érdemel - s a magyar adatvédelmi törvényben is nevesítve szerepel - az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal, mint a hasznosítás különleges esetei.

¹⁰⁸ A kelet-német állambiztonsági hivatal, a hírhedt STASI hatalmas iratanyagát - az egymás mellé állított dossziék tárolására több, mint 200 km hosszú polcrendszer szolgál - teljes egészében hagyományos irodatechnikai eszközökkel és módszerekkel kezelték. A hivatal működése idején mégis mindössze 25-30 másodpercet vett igénybe az, hogy az igazi németes pedantériával vezetett és rendszerezett adatbázisban bármely személy anyagát megtalálják.

Az adatkezelési cselekmények újfajta, különleges altípusát jelenti az ún. *távadatfeldolgozás*, más néven *telematika*. Létrejöttét az automatikus adatfeldolgozás és a kommunikáció fejlesztésének eredményei és ezek együttes alkalmazása tette lehetővé. Lényegében a számítógép által tárolt és kezelt adatoknak elvileg bármely távolságra és bármennyi felhasználó számára való továbbítását jelenti. Globális kiterjedésű és igen nagy kapacitású hálózatok is felépíthetők a telematika eszközeinek segítségével, s ezek a rendszerek különösen veszélyesek lehetnek az egyén adatvédelmi érdekeire, mert az ellenőrzés kikerülésére számos módot nyújtanak.

16.3.3. Az érintett, az adatkezelő és az adatfeldolgozó

Az érintett, az adatkezelő és az adatfeldolgozó az adatkezelési folyamat főszereplői. Egyik oldalon áll az *érintett*, akire az adatkezelés irányul. Az ő adatain végzik a különböző adatkezelési műveleteket; gyűjtik, tárolják, válogatják, módosítják, továbbítják, egyéb módon hasznosítják végül pedig törlik őket. Érintetten általában természetes személyt értünk, de egyes országokban - így például Ausztriában, Franciaországban, Dániában, Norvégiában és Svájcban - az adatvédelem kedvezményezett köreit a jogi személyekre is kiterjesztették¹⁰⁹.

A nagyobb volumenű adatkezelések gyakran több szerv kooperációjával valósulnak meg. Ebben az elterjedt konstrukcióban általában találhatunk egy kitüntetett helyzetben lévő szereplőt, amely a többi partner munkáját koordinálja és egyúttal rendelkezési jogot gyakorol az egész adatkezeléssel kapcsolatban. A sajátos helyzet kifejezésére és kezelésére ki kell alakítani egy megfelelően árnyalt jogi terminológiát. Eszerint megkülönböztetjük az *adatkezelő* illetőleg az *adatfeldolgozó* szerepét, jogi helyzetét és felelősségét.

Az adatkezelő vagy azért végzi az adatkezelést, mert számára ezt jogszabály előírja, tehát ez a tevékenység a feladatkörébe tartozik, vagy azért, mert ez egyébként érdekében áll. Az első esetben inkább *állami vagy önkormányzati* feladatot ellátó szervről, hatóságról van szó, míg az utóbbiban inkább vállalkozási tevékenységet folytató szervről, például *közvetlen üzletszerzési* tevékenységet folytató, azaz ún. *direkt marketing* cégről. Általános tapasztalat szerint az utóbbi típusú gazdasági reklámtevékenységet a megcélzott fogyasztók jelentős része zaklatásként éli meg¹¹⁰.

Az adatkezelő mindkét esetben az "ügy urának" tekintendő, vagyis az adatkezelés az ő érdekében, az általa adott utasítások szerint történik. Helyzetével ugyanakkor nem összeegyeztethetetlen, hogy nem maga végez minden tényleges adatfeldolgozási műveletet, sőt, esetleg egyáltalán nem végez ilyeneket, hanem ezeket részben vagy teljes egészében átadja külső közreműködőknek.

¹⁰⁹ Saxby S. (Ed.): Encyclopedia of Information technology Law. Sweet & Maxwell. London. 1990. Vol.III. H2.2-3. o.

¹¹⁰ Az adatvédelmi biztos beszámolója 1995-1996. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1997. 72. o.

Az ilyen közreműködő az adatkezelő "ügynöke", vagyis az a szerv vagy személy, aki az adatkezelő megbízásából, az általa adott rendelkezések szerint a tényleges adatfeldolgozási műveleteket - a *technikai adatfeldolgozást* - végzi. Ezt a "technikai adatkezelőt" *adatfeldolgozónak* nevezzük. Az adatfeldolgozó a speciális szakfeladatok ellátásához megfelelő gépi kapacitással, személyi állománnyal, szakismeretekkel rendelkezik, s ezek birtokában vállalkozik arra, hogy más részére végezzen adatkezelési cselekményeket az adatgyűjtéstől az archiváláson át a törlésig. Nem ritka az olyan konstrukció sem, hogy a különböző adatfeldolgozási lépések több feldolgozó között oszlanak meg, s így mindenki csak egy-egy mozzanatban vesz részt.

Jogi helyzet és felelősség tekintetében nagyon is indokolt a különbségtétel az adatkezelő és az adatfeldolgozó között. Az adatkezelés társadalmi rendeltetéséért, céljának és működésének törvényességéért, a cél megvalósulásáért s a folyamat során a törvényes adatminőségért az *adatkezelő* viseli a felelősséget. Ez a felelősség igen átfogó; az adatfeldolgozásra adott utasítások révén kiterjed még az adatfeldolgozó tevékenységére is.

Az *adatfeldolgozó* felelőssége jóval korlátozottabb; lényegében hasonló kellene, hogy legyen a vállalkozó helyzetéhez.¹¹¹ Eszerint köteles a szakszerűség követelményeit betartva a megrendelő utasításai szerint eljárni. Ha a megrendelő pozíciójában lévő adatkezelő olyan művelet elvégzésére ad utasítást, amely az adatfeldolgozó szerint *törvénytörő* vagy *szakszerűtlen*, akkor köteles legyen őt erre figyelmeztetni. Ha a megrendelő a figyelmeztetés ellenére ragaszkodik az utasításához, akkor az adatfeldolgozó vagy a szakszerűtlen műveletvégzésre vonatkozó utasítást is köteles végrehajtani a megrendelő kockázatára, vagy a polgári jog szabályai szerint elállhat a szerződéstől.

Más a helyzet *törvénytörő* - pontosabban az adatfeldolgozó szerint törvénytörő - adatkezelési cselekmény végrehajtására történő felszólítás esetén. Ilyenkor az adatfeldolgozó köteles lenne megtagadni a végrehajtást és a törvénytörő műveletet még a megrendelő felelősségére sem végezhetné el. Könnyen belátható ugyanis, hogy egy törvénytörő adatkezelési cselekmény - például érzékeny adatokat tartalmazó nyilvántartás illetéktelenek számára való hozzáférhetővé tétele vagy nyilvánosságra hozatala - könnyen okozhat helyrehozhatatlan kárt. Természetesen az adatkezelő bírósági úton is megpróbálhatja kikényszeríteni, hogy az adatfeldolgozó tegyen eleget az utasításnak, de ebben az esetben neki - ti. az adatkezelőnek - kell bizonyítania, hogy az utasítás nem volt törvénytörő.

17. § A személyes adatok védelme

17.1. Az információs önrendelkezési jog fogalma

A személyes adatok védelméhez való jogot az Alkotmány deklarálja ugyan, de tényleges tartalmának részleteit nem tárja fel. Valahol a védelmi jogok (magánlakás, magántitok, levéltitok stb... védelme,) gondolatmenete folytatásában kell keresnünk ennek a jognak a lényegét is. A védelmi jogok hagyományos felfogása arra az eszmére épül, hogy az

¹¹¹ Erről ma csak feltételes módon beszélhetünk, mert a létező hazai tételes jogi szabályozás e tekintetben sokkal differenciálatlanabb az elmélet által megkívánnál.

állampolgárnak garanciákra van szüksége, hogy a magánszféráját semmi és senki, így az állam se háborgathassa. A beavatkozás csak túlnyomó társadalmi érdekből következhet be, és akkor is törvényhozási aktuson kell alapulnia. Tehát a klasszikus védelmi jogok tartalma a passzív távolságtartás.

Az automatizált adatfeldolgozási és az ezzel kombinált kommunikációs rendszereket használó társadalomban az adatvédelemhez való jog a nem kívánt beavatkozás kirekesztésénél többet kell, hogy jelentsen. A befolyástól mentes állapotnak csupán passzív elfogadása helyett az adatforgalomban való cselekvő részvételt tekintjük kiinduló pontnak. Aktivitás nélkül a magánszférából való egyszerű kirekesztés, a tiltó szabályok sem tudnak érvényre jutni ezen a területen. Az adatkezelés érintette is át kell, hogy gondolja a saját helyzetét, érdekeit, és természetesen az az ésszerű, ha ehhez igazítja magatartását. Ez azt jelenti, hogy a személyes adatok védelméhez való jog kettős természetű:

- része a *passzív kizárás*, mintegy ez alkotja a jog "hátszágát", és ha ez már nem ad kellő védelmet,
- része a *cselekvés*, az *egyéni információ-gazdálkodás* is, ami az adatfelvételtől kezdve, a feldolgozáson keresztül, az adat törléséig érvényesül.

Ezt a kettős tartalmú jogot bevett terminológiával *információs önrendelkezési jognak*¹¹² nevezzük. Az Alkotmánybíróság már több döntésében is egybehangzó értelmezést adott az Alkotmány 59.§-ának. Eszerint mindenki maga rendelkezik magántitkainak és személyes adatainak feltárásáról és felhasználásáról. Ezt a felfogást tükrözi a német Alkotmánybíróság egyik híressé vált ítélete is, amely a szövetségi népszámlálási törvény tervezetével kapcsolatban tisztázza az adatvédelemhez való jog alpelveit. Az alábbi részletet ennek az un. Volkszählungsurteil-nek az indokolásából idézzük.

*"A modern adatfeldolgozás feltételei közepette az egyén védelmét személyes adatainak korlátlan gyűjtése, tárolása, felhasználása és továbbadása ellen az Alkotmány 2. cikkely (1) bekezdése az 1. cikkely (1) bekezdésével összefüggésben foglalja magába. Az alaptörvény ennyiben szavatolja az egyén jogosultságát arra, hogy alapvetően saját maga határozzon személyes adatainak közléséről és felhasználásáról."*¹¹³

17.2. Az információs önrendelkezési jog tartalma

Az információs önrendelkezési jog leglényegesebb tartalma az a felhatalmazás, amely szerint az adatalany maga határozhat arról, hogy adatait más személyekkel vagy szervezetekkel megismerteti-e vagy sem. A főszabály szerint tehát személyes adat csak az érintett hozzájárulásával kezelhető. Mint állampolgári alapjog, az információs önrendelkezési jog is

¹¹² Majtényi László: Ombudsmann. Állampolgári jogok biztosa. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1992. 117. o.

¹¹³ Urteil vom 15. Dez. 1983. aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 18. und 19. Oktober 1983 (1. BvR 209, 269, 362, 420, 440, 484/83). Volkszählungsgesetz 1983.

csak kifejezett törvényi rendelkezés által korlátozható, vagyis az érintettet adatközlésre csak törvényben lehet kötelezni.

Az adatkezelőre azt a kötelezettséget rója az adatalany információs önrendelkezési joga, hogy a teljes adatfeldolgozási eljárás során biztosítsa az adat sorsának követhetőségét, az erről való érthető tájékoztatást és a megfelelő technikai *adatbiztonságot*. Az önrendelkezés jogát abban az értelemben is tiszteletben kell tartania a hivatásos adatkezelőnek, hogy mindenképpen biztosítsa a bizalmas kezelés körülményeit, és ha az érintett kívánja, kifejezetten tekintse titkosnak a birtokában lévő személyes adatokat. A bizalmas kezelés azt is jelenti, hogy megfelelő rendszabályok megalkotásával és betartásával gondoskodik arról, hogy az adatokhoz jogosulatlan személy ne férhessen hozzá.

Az adatvédelem legfontosabb - nemzetközi dokumentumokban és nemzeti törvényekben egyaránt kinyilvánított - alapelvei az adatfelvétel és adatkezelés *tisztességessége és törvényessége, arányossága* valamint *célhozkööttsége*.¹¹⁴

Természetes igény, hogy az érintett tudjon a rá vonatkozó adatkezelésről. Ezt a tudomást kiterjesztetten kell értelmezni, tehát sok részmozzanatot értünk alatta. Ennek körében különösen tudnia kell az adatkezelés létezéséről és helyéről, valamint arról, hogy miképpen tekinthet bele a róla felvett és tárolt adatokba. Biztosítani kell részére, hogy a betekintéshez kapcsolódóan az adatokról másolatot, kivonatot készíthessen, illetve helyesbítthesse a téves adatokat. Minden alkalommal, ha ilyen történik tájékoztatni kell adatainak más személy vagy szervezet részére való megadásáról. Mindezen jogairól az adatkezelés megkezdésekor, ami sok esetben magát az adatfelvételt jelenti, tájékoztatni kell az érintettet. E jogainak gyakorlását szükségtelen költségek valamint az adatkezelő által okozott indokolatlan késlekedés nem akadályozhatja az adatalanyt.¹¹⁵

Ezen túlmenően az adatkezelés szabályainak megszegése esetére biztosítani kell, hogy az érintett jogorvoslásban részesülhessen, ami egyrészt a sérelmes magatartás, vagy helyzet megszüntetését jelenti, másrészt az okozott kár megtérítését a polgári jogi felelősség szabályai szerint. A különösen súlyos esetekre tekintettel meg kell teremteni a büntetőjogi felelősségrevonás alkalmazásának lehetőségét.

¹¹⁴ Vö.: - A személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló 1992. évi LXIII törvény 7. §.

- The Data Protection Act 1984. UK. Sched. 1, Pt. II, para. 3.

- Az Európa Tanács 1981. évi egyezménye a személyiségnek az személyes adatok automatikus kezelésével kapcsolatos védelméről. 5. cikkely a-c.

- Directive 95/46 EC. of the European Parliament and of the Council of 1924 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal and of the free movement of such data. art. 6.

¹¹⁵ Saxby, Stephen (general editor): Encyclopedia of Information Technology Law. Sweet & Maxwell. London. 1990. Volume II. 16.30. 16025. o.

Sajátos tartalma az információs önrendelkezési jognak az az érintett számára szóló felhatalmazás, hogy adataiba, személyes ügyeibe csak akkor és annak engedjen betekintést, amikor és akinek jónak látja. Elvi alapját a *személyes önrendelkezés* alkotja, mely már az 1776-os *Virginiai Nyilatkozat* és az *Emberi és Polgári Jogok 1789-es deklarációjából* kiolvasható. Mintegy továbbfejleszti a személyes önrendelkezést egy olyan területre, melynek az említett történelmi korszakban még nem volt meg a maihoz hasonló időszerűsége.

Az egyén önrendelkezési joga megáll mind az állam szerveivel, mind a magánszemélyekkel és ezek különböző társulásaival szemben is. A tulajdonjog mintájára szabottan abszolút szerkezetű jog, vagyis mindenkit kizár a magánszférából, s a személyes adatok urává az érintett személyt teszi, aki tetszése és belátása szerint engedheti közel magához a külvilágot.

17.3. Az arányosság elve

Mint a védelmi jogok általában, a személyes adatok védelméhez való jog, és így az információs önrendelkezési jog is csak túlnyomó közösségi érdekből korlátozható. Többek között a közigazgatás működőképességének fenntartása, az arányos és egységes közteherviselés megvalósítása (adóigazgatás, társadalombiztosítás) lehet az a kivételes érdek, amely indokolhatja az információs önrendelkezési jog gyakorlásának korlátozását. A korlátozás többnyire kötelező adatszolgáltatás előírását jelenti, s ez akár szankcionálható is, például pénzbüntetéssel.

Mivel állampolgári alapjogról van szó, a korlátozás csak törvényben állapítható meg, így az sem kívánatos, hogy a parlament a jog érdemét érintő kérdésekben a kormány számára rendelet alkotására szóló felhatalmazást adjon. Egyes területeken tehát előírható ugyan kötelező adatszolgáltatás, ehhez azonban a törvény kell, s ugyancsak törvényben kell megállapítani a felhasználás részletszabályait is.

A kényes kompromisszumok területe ez, ahol két követelmény-rendszer ütközése illetőleg egyensúlya a tét. Az egyik a személyiség szabadságának, önállóságának, méltóságának elve. Eszerint a személyiség olyan érték, melynek szabad kibontakozását, korlátozásoktól mentes fejlődését védeni kell, többek között olyan módon is, hogy személyes adatainak, magánügyeinek feltárásába rajta kívül senkinek sem lehet beleszólása.

A másik érvrendszer kiinduló pontja szerint az egyén a társadalom tagja. Szinte valamennyi életfeltétele tekintetében rá van utalva arra a támogatásra, amit a társadalom biztosít számára. Ebből következik, hogy a szükséges mértékben el kell viselnie még szabadságjogainak társadalmi érdekből való korlátozását is, azaz személyiségének részleges feladása árán is hozzá kell járulnia a közösségileg fontos funkciók ellátásához. Így bizonyos ponton túl nem gördíthet akadályt személyes adatainak megismerése elé sem.

Láthatólag egymásnak szögesen ellentmondó megfontolások ezek. Összhangjuk megteremtéséhez fogalmazzunk meg egy közvetítő elvet; ez pedig az arányosság elve.

Az *arányosság elve* megköveteli, hogy a két ellentétes érdeket együttesen, kölcsönhatásában vizsgáljuk meg, s korlátozásuk fokát e mérlegelés szerint határozzuk meg. Olyan kompromisszumra kell törekedni, amely a társadalmi cél eléréséhez is garantálja a minimálisan

szükséges feltételeket, és még alkalmas a reális állampolgári jogvédelemre. Felül kell vizsgálni alkalomról alkalomra a szóbanforgó érdekek viszonyát az egyéniséget ért veszteséghez, és az ilyen áron megvalósítani kívánt társadalmi célhoz, s ennek alapján megállapítani, hogy mi az a szükséges mérték és idő, amelynek erejéig korlátozható az egyén információs önrendelkezési joga.

17.4. Garanciák

Már az információs önrendelkezési jog deklarálása és tartalmának definiálása is igen nagy jelentőségű lépés a személyiség állammal illetve a többi adatkezelővel szembeni emancipálódásának folyamatában. Ez azonban még nem elegendő. Az adatvédelmi szabályoknak garanciákkal kell védeniük az adatkezelések törvényességét.

17.4.1. A célhozkötöttség

Mint az Alkotmánybíróság 15/1991. (IV. 13) sz. döntése is rámutat, az információs önrendelkezési jog gyakorlásának legfontosabb garanciája a *célhozkötöttség*. Lényegében azt jelenti, hogy az adatkezelés csak pontosan meghatározott, törvényes célra irányulhat. A meghatározott *törvényes cél nélküli*, "készletre", előre nem meghatározott jövőbeli felhasználásra irányuló adatkezelés alkotmányellenes.¹¹⁶

A célhozkötöttséget meg kell erősíteni a közérthetőség követelményével is, azaz a célt közölni is kell az érintettel, mégpedig olyan formában, hogy az megítélhesse az adatfeldolgozás hatását jogaira, és megalapozottan dönthessen az adat kiadásáról.

Mint az alapfogalmak között láttuk, az adatkezelés többlépéses művelet, melynek két végpontja, az adatgyűjtés, illetve adatfelvétel, és az adatok törlése, közöttük pedig számos további részművelete különíthető el. A célhozkötöttség elve csak akkor tölti be rendeltetését, ha a feldolgozási folyamat minden pillanatában érvényesül, azaz ha az adatkezelés során mindvégig biztosított a "törvényes adatminőség". A célhozkötöttség elvének érvényesítése zárja ki az adatok tetszőleges jövőbeni felhasználásra való gyűjtését, előkészítését, *készletezését*, amely az állandóan meglévő feltöltött adattárak révén folyamatos fenyegetést jelent az információs önrendelkezési jogra; vagyis a személyiség szabadságára, s ezen keresztül az egész - információs - társadalom szabad és demokratikus jellegére.

Kötelező adatszolgáltatás is csak a célhozkötöttség szem előtt tartásával rendelhető el. Törvényes célra irányuló adatkezeléshez írható elő törvény által a kötelező adatszolgáltatás, melynek célját természetesen megfelelő formában közölni is kell az érintettekkel.

¹¹⁶ 15/1991. (IV. 13.) AB. számú határozat. Indokolás II.

17.4.2. Az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal korlátozása

A célhoz kötöttségnek az egész adatkezelésre vonatkozó követelménye mellett igen fontos külön garantálni az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal korlátozását.

Az adattovábbítás során az adatot a feldolgozó *meghatározott harmadik személy* számára hozzáférhetővé teszi. A nyilvánosságra hozatal pedig azt jelenti, hogy az adatot *bármely harmadik személy* megismerheti.

Az adattovábbítás fogalmába a különböző jellegű, feladatú, *célú* adatbázisokból történő adatátvitel is beleértendő. Ezek a technikai műveletek teljesen kívül maradhatnak az adatalany figyelmén és beavatkozási lehetőségének körén és illuzórikussá tehetik az információs önrendelkezési jog gyakorlását.

Ezek a műveletek különösen sérthetik az információs önrendelkezési jogon túl a magántitok és az emberi méltóság védelméhez való jogot is. Legbelsőbb magánügyeinek nyilvánossá tétele társadalmi kapcsolataiban lehetetlenítheti el az egyént, arról a helyzetről nem is beszélve, ha tényszerű adatokon kívül az ezekből levont, esetleg kétes valóságértékű következtetések kapnak nyilvánosságot.

Az adattovábbításra nem rendelhető el egyértelmű tilalom, az ugyanis sok kényelmetlenséget okozhat magának az érintettnek is, ha hivatalos ügyeinek intézése során minden egyes hivatal minden egyes rutinszerű adatfelvétel miatt külön felkeresi. Fő szempontként itt is az az irányadó, hogy a célhoz kötöttség elvéhez tartsák magukat az adattovábbításban érintett hivatalok. Legyenek olyan törvényes felhatalmazások, amelyek garanciák megteremtésével egyidejűleg teszik lehetővé személyes adatok továbbítását, s gondoskodnak arról is, hogy az átadott adatokat az eredetítői idegen célra ne használhassák fel.

Szabad-e akkor egyáltalán adatfeldolgozási rendszereket adattovábbítás céljából egymással összekapcsolni? Igen, de törvényesen ez csak akkor tehető meg, ha minden egyes adat vonatkozásában teljesül az adattovábbítást megengedő összes feltétel. Ez pedig ténylegesen azt jelenti, hogy az adattovábbítás címzettjének (az adatkérőnek) vagy konkrét törvényi felhatalmazással kell rendelkeznie ahhoz, hogy a továbbított adatokat feldolgozhassa, vagy az érintett beleegyezését kell bírnia¹¹⁷. Végso soron ezen a téren a *tiltás* a főszabály, a szorosan értelmezett *kivételeket* pedig törvényben kell meghatározni.

17.4.3. Az adatintegritáció tilalma

A harmadik garancia, az adatbázisok integrációjának tilalma, jól összeillik az előzővel. Tulajdonképpen az integráció során is adattovábbítás történik, csak hogy ez az adattovábbítás az adatbázisok teljes állományát érinti és számos következményt von maga után. Világosan látnunk kell a különbséget az adatbázisok integrációja és adattovábbítás céljából való - esetleg alkalmi jellegű - összekapcsolása között. Az utóbbi esetben az összekapcsolt adatbázisok

¹¹⁷ Majtényi László: Az adatvédelem joga. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (szerk.): Jogi informatika. ELTE Állam-és Jogtudományi Kar, Statisztikai és Jogi Informatikai Tanszék, Budapest. 1996. 73. o.

mindegyike megőrzi különállását, nem történik összeolvadás, mert az adattovábbítás az egyes adatbázisok teljes tartalmának csupán valamely jól körülhatárolt részhalmazát érinti.

Ezzel szemben az integráció révén két vagy több különálló adatbázisból - a véglegesség igényével - egy új adatbázis, s az adatkapcsolatok révén egy *új minőség* jön létre. Ebben az integrált adatbázisban pedig az adatok már biztosan elszakadnak attól a törvényes céltól, amire az érintett eredetileg megadta őket. Fokozott veszélyt jelent továbbá, hogy az adatbázisok integrálása egyszerűen egy technikai művelet, ami nyilvánvalóan elvégezhető anélkül, hogy az érintett bármit is sejtene róla, hiszen még adatfelvétel céljából sem kell őt megkeresni, mert az eredeti adatbázisok már tartalmazzák a kiinduló adatokat.

Az integrált feldolgozás veszélyei között fontos utalni a számítógép adatfeldolgozási teljesítményére, és arra, hogy segítségével rövid idő alatt teljes *személyiségprofil* állítható elő anélkül, hogy az érintett kielégítően ellenőrizhetné annak helyességét, felhasználását, az adatkezelés törvényességét. Törvénytelen adatkezelési műveletekre s nehezen ellenőrizhető következtetések levonására ugyanis éppen az integrált adatfeldolgozó rendszerek kínálják a legtöbb lehetőséget.

Mindezek a tényezők az adatbázisok integrációját a legkockázatosabb és az adatvédelem szempontjából a leginkább kifogásolható adatkezelési cselekménnyé teszik. Minden indok amellett szól, hogy az adatbázisok integrációjára generális tiltást kell alkalmazni.

Sajnos a magyar adatvédelmi törvény nem foglal világosan állást ebben a fontos és kényes kérdésben, csupán az adattovábbításra és az adatkezelések pontosabban nem definiált "*összekapcsolására*" nézve állapít meg szabályokat.¹¹⁸

17.4.4. Egyéb garanciális intézmények

Az információs önrendelkezési jog garanciái, melyeket a fentiekben részleteztünk, nem tudnak megfelelően működni, ha nem áll mögöttük a felelősség érvényesítésének lehetősége.

Erre szolgálnak a többi szóba jöhető jogterületen - így különösen

- a polgári jogban,
- a munkajogban,
- a közigazgatási jogban, valamint
- a szabálysértési és büntetőjogban

az adatkezelés törvényessége megsértésének esetén alkalmazható szabályok illetve tényállások.

Az információs önrendelkezési jog polgári jogi védelmét a személyiségi jog és a kárfelelősség egyes szabályai jelentik. Ugyanis az adatkezelő szükség esetén ezek alapján tiltható el a törvénytörő adatkezeléstől, s kötelezhető az okozott vagyoni és nem vagyoni kár megtérítésére.

¹¹⁸ A személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló 1992. évi LXIII törvény 8. §.

A munkajog és a közigazgatási jog - e helyen talán jobb volna közszolgálati jogról szólni - megállapítja a fegyelmi felelősség érvényesítésének szabályait a munkaviszonnyal, illetve közszolgálati viszonyal összefüggésben elkövetett törvénytelen adatkezelések esetében.

Végül a szabálysértési és a büntetőjog azon szabályaira, így különösen a jogosulatlan adatkezelés, a visszaélés különleges személyes adatokkal, valamint a számítógépes csalás Btk-beli tényállásaira kell utalnunk, amelyek büntetni rendelnek egyes olyan cselekményeket, melyeket adatkezeléssel kapcsolatban követtek el.

Az információs önrendelkezési jogot tehát a fentiekben ismertetett garanciák biztosítják, de hogy a garanciák valóban érvényesülhessenek, azt még további intézményeknek kell szavatolniuk. A jogállamokban megszokott módon az egyik legfontosabb garanciális intézmény a bíróság. Az adatvédelemmel kapcsolatos jogviszonyokban is biztosítja a törvény a bírósági út igénybevételének lehetőségét. Emellett azonban egy különleges jogintézmény, az adatvédelmi biztos is az információs önrendelkezési jog megerősítését szolgálja. A bírósági út igénybevételének és az adatvédelmi biztoshoz fordulásnak a részletes szabályait a magyar adatvédelmi törvény tárgyalása kapcsán ismertetjük.

17.5. Az érintett jogai

Nézzük most már, hogy a garanciákból milyen jogok származnak az érintettre. Elsősorban is joga van tudni a vele kapcsolatos adatkezelés létéről, céljáról s a feldolgozási folyamat pillanatnyi állásáról. Ennek révén *betekinthet* a róla vezetett nyilvántartásokba, azokból másolatot, kivonatot kérhet. A másolat illetve kivonat elkészítésének költségeit esetleg viselnie kell.

Meghatározott esetek kivételével *megtilthatja*, hogy a hivatalok a róla felvett adatokat más személy vagy szerv részére kiadják. Ha nem él a tilalom eszközével, joga van tudni, hogy adatait kinek és mikor adták ki. Ebből a követelményből az a feladat háramlik az adatkezelőre, hogy pontos listát vezessen az adatátadásokról, -átvételekről, s e listával kapcsolatban szintén biztosítsa a betekintés és a másolatkészítés jogát az érintettnek.

Ha az érintett a betekintés során téves adatra bukkan, követelheti a valóságnak megfelelő adatok bejegyzését, (*helyesbítés*) ha pedig egyes adatokat már törölni kellett volna, de ezt nem tették meg, követelheti a *törlés* végrehajtását.

A jogok érvényesítése történhet az adatkezelő egyszerű felszólításával, illetve a megfelelő eljárási szabályok alkalmazásával. Ha mindez nem vezetne eredményre, biztosítani kell az érintett számára a bírósághoz fordulás jogát.

17.6. Az adatvédelem tartalmi módosulása

Az állam szervei a legrégebb történelmi idők óta foglalkoznak adatkezeléssel, ezen belül is személyes adatok gyűjtésével, tárolásával, feldolgozásával. A személyes adatok alkotmányos védelmének igénye mégis csupán a közelmúltban váltott ki egyre szélesedő társadalmi érdeklődést. Ennek kézenfekvő oka a számítástechnika és a telekommunikáció fejlődése, azaz

a napjainkban zajló információs forradalom, amely az adatfeldolgozás és adattovábbítás minden korábbinál hatékonyabb eszközeit adja a közigazgatás és általában az állami szervek kezébe.

Az urbanizált, modern társadalmak egyik feszítő ellentmondására - az egyéniségnek a tömegben való feloldódására, az állammal szembeni kiszolgáltatottságra - a XX. elején csupán néhány kivételes művész érzékeny zsenije érzett rá. Ebből a megérzésből születtek Kafka olyan karakterei, mint "A per" Josef K.-ja, vagy a magyar irodalom olyan csúcspontjai, mint József Attila *Levegőt* című verse, vagy a "bús férfi", Kosztolányi panasza: *Beírtak engem mindenféle könyvbe*.

A számítástechnika tömeges társadalmi alkalmazása előtt még csak a művészet érzékeny antennái számára volt észlelhető a személyiséget erről az oldalról fenyegető veszély. Az 1970-es évekre azonban a fejlett országokban már jelentősen megváltozik a helyzet. A társadalom fokozódó adatérzékenységet és információ-tudatosságát jelzi többek között az ún. "Nagy Hesseni Terv" - a német szövetségi tartományban megvalósítani szándékozott átfogó hatósági információs rendszer - elleni tiltakozás¹¹⁹.

A széleskörű felvilágosító akciók s az ezek nyomán meginduló társadalmi párbeszéd a jogrendszerben is változásokat gerjesztett. Néhány év alatt kiformalódott az információs alapjogok fogalomkészlete s a jogrendszer készen állt az új fogalmakra épülő törvények befogadására.

Megszülettek az első adatvédelmi törvények (Hessen tartomány - 1970; Német Szövetségi Köztársaság - 1977; Svédország - 1973.) s az első adatvédelemmel kapcsolatos nemzetközi dokumentumok (az Európa Tanács ajánlása - 1981.) Ezen első generációs adatvédelmi törvények közös jellemzője, hogy ezek mind az *automatizált* adatfeldolgozó rendszerek elleni személyiségvédelemre koncentrálnak.

Egy újabb korszakváltásnak kellett bekövetkeznie, hogy az adatvédelem eszméje további jelentéssel és tartalommal gazdagodjon. Az 1990-es években megalkotott második generációs adatvédelmi törvények - ilyen a mi 1992. évi LXIII. törvényünk is - túllépnek azon a tézisen, hogy csak a számítógépes adatfeldolgozó rendszerek részéről fenyegető veszélyekre kell figyelni. Ekkorra ugyanis kiformalódik és megerősödik az a nézet, hogy a személyiségi jogokat nemcsak az automatizált adatfeldolgozás, hanem a hagyományos irodai adatkezelési technikák is éppúgy veszélyeztethetik. Nem önmagukban a technikai eszközökben rejlik a veszély, - a technika önmagában semleges, értékmentes dolog - hanem az adatkezelőknek az adatalanyokhoz való kiegyensúlyozatlan viszonyában.

E felismerésnek köszönhetően az adatvédelemre ma már nem úgy tekintünk, mint olyan eszközre, amely a számítógépes adatfeldolgozó rendszerek ellen nyújt védelmet, hanem az általános, a fogalom legtágabb értelmében vett alkotmányos személyiségvédelem egyik szeletére.

¹¹⁹ Súlyom László: *Egy új szabadságjog, az információs szabadság*. Valóság. 1988. szeptember. 25. o.

18. § A közérdekű adatok nyilvánossága

18.1. Az információszabadság

18.1.1. Az információszabadság tárgya

Az információszabadság a második információs alapjog. Jelentősége természetesen semmivel sem kisebb, mint a személyes adatok védelméhez való jogé. Szintén alkotmányos szabadságjog, de a magánadatok helyett a társadalomra, annak valamely alrendszerére, a politikára, a gazdaságra, az államra vonatkozó adatok a közvetlen tárgyai. Célja nem a magánszféra sérthetlenségének védelme, hanem **az ember, mint "Homo Politicus"**, mint közéleti ember szolgálata, cselekvési és kiteljesedési lehetőségeinek garantálása, valamint az állam társadalom általi ellenőrizhetőségének biztosítása. Ezt a kettős célt a kormányzati információk hozzáférhetőségének garantálásával kívánja elérni, biztosítva a megismerés lehetőségét minden az állam által kezelt adat tekintetében, minden állampolgár számára.

Az információszabadság ma ismert intézménye már az új információs technológiákkal felszerelt apparátusok korában, mintegy azokkal szemben jelentkezik, de korábban már létezett egy előképe, az ún. *aktanyilvánosság elve*, melyet egyes államokban, különösen Svédországban már régóta ismernek és alkalmaznak. Ez az elv a hagyományos eszközökkel folytatott iratkezelés áttekinthetőségére vonatkozott, s hasonló politikai és jogi célokat szolgált, mint az információszabadság.

Titkos, befelé forduló kormányzás helyett új cselekvési mód meghonosításáról, sőt, nem kevesebbről, mint a valódi parlamenti demokrácia működőképességéről van szó. Az Európa Tanács Gyűlésének a kormánydokumentumok nyilvánosságáról és az információszabadságról szóló 854/1979 számú jegyzőkönyve így szól erről:

"A gyűlés...

- 1. megerősítve a parlamenti demokráciába vetett hitét;*
- 2. abbéli meggyőződésében, hogy a parlamenti demokrácia megfelelően csak úgy működhet, ha a polgárok és választott képviselőik teljes mértékben tájékozottak;"¹²⁰*

A parlamenti demokrácia működésének problémája a **nyitott kormányzat** problémáját jelenti. Számos ország elmúlt évtizedeinek kudarcot vallott gyakorlata bizonyítja, hogy a gazdaság és társadalom fejlődését milyen vakvágányokra terelheti az állami hivatalok onnipotenciájára építő kormányzás, melynek természetes velejárója az apparátusi titkolózás és a társadalom kiskorúsítása, a döntések előkészítéséből, az okok megismeréséből való kirekesztése.

Nyitott kormányzat megvalósítása esetén - mint *Jost Schnidel* írja - "egy olyan évszázados igazgatási elv eltörléséről van szó mind Keleten, mind Nyugaton, amely a demokrácia

¹²⁰ Az Európa Tanács Parlamenti Közgyűlése 854 (1979) Ajánlása a kormányzati dokumentumok nyilvánosságáról és az információszabadságról. In.: Informatika - Jog - Közigazgatás. Nemzetközi dokumentumok. InforFilia Magyar Adatvédelem és Információszabadság Alapítvány. Budapest. 1991. I. kötet. 4.1. o.

veszélyeztetése: a "*hivatalos titoktartása*", melyet egykoron a "kormány alappilléreinek" tituláltak. Egy működőképes demokratikus társadalomban a "*tudás joga*" ahhoz szükséges, hogy az emberek részt tudjanak venni a politikai döntéshozatalban."

18.1.2. Az információszabadság tartalma

Az információszabadsághoz való jog jogosítottja az **állampolgár**, kötelezettje pedig az **állam**, illetve annak egyes **szervei**. Az állampolgár számára az un. **közérdekű adatokhoz**, vagyis az állami szervek által kezelt adatokhoz való hozzáférést biztosítja ez a jogosítvány, a másik oldalról nézve pedig az állami szervek, hatóságok kötelezettségévé teszi, hogy elősegítsék az általuk kezelt adatok megismerését.

Az állampolgárok elméletileg kétféle módon élhetnek ezzel a jogukkal; *közvetlenül* vagy *közvetve*. Az információszabadság jogára hivatkozva az állampolgár akár közvetlenül is fordulhat bármely állami szervhez, hatósághoz azzal, hogy az tárja elé a szervezetével, hatáskörével, munkatársaival, gazdálkodásával és egyébként a működésével kapcsolatos adatokat. Közvetve szintén az információszabadság jogát láthatjuk akkor érvényesülni, mikor - nyilván ez a gyakoribb eset - a sajtón keresztül értesül az állampolgár az állami szervek működésével kapcsolatos adatokról. Ezért is megalapozottan hivatkozhatunk a *sajtószabadság* és az *információszabadság* közötti rokonságra.

Az állami szervek az információszabadság érvényesülésének érdekében kötelesek a működésükre vonatkozó és általában a kezelésükben lévő közérdekű adatokat *hozzáférhetővé* tenni. Ez történhet olyan módon, hogy az adott szerv rendszeresen - évente, félévente, havonta vagy ahogy működésének jellegével ez összeegyeztethető - közzéteszi a legfontosabb adatokat, illetve adatváltozásokat. A közzététel ismétcsak tipikusan a sajtó közreműködésével történhet meg. Ezen a rendszeres adatközlésen kívül is az állami szervek kötelesek a közérdekű adatok megismerésének igényével hozzájuk forduló egyes állampolgárok rendelkezésére állni és részükre a kért felvilágosítást - ha az nem ütközik valamilyen a törvény által emelt korlátozásba - megadni.

18.1.3. Az információszabadság korlátai

Az információszabadság joga nem korlátlan. Számos olyan eset van, amikor a hivatalok, hatóságok törvényesen zárkoznak el a felvilágosítás megadása előtt valamely a működésüket érintő kérdésben. Mármost mikor tagadható meg a közvélemény, illetve az érdeklődő magánszemélyek tájékoztatása? Erre a legnyilvánvalóbb jogcímet az szolgáltatja, hogy a kért adatot *titokként* kezelik.

Egy adatnak titokká illetőleg titokossá nyilvánítását igen sokféle érdek megalapozhatja. Minden államnak vannak olyan nemzetbiztonsági, védelmi, gazdasági és egyéb érdekei, amelyek jelentősége és érzékenysége miatt a nyílt kormányzat szép elvét háttérbe kell szorítani és megtagadni a felvilágosítást, ha az információk kiszivárgása ezen érdekek szolgálatát illetve megvédelmezését veszélyezteti.

Egyes információkat tehát - a józan ész is ezt követeli - titokká kell nyilvánítani, mégpedig a velük kapcsolatos érdekek súlyától függően *államtitokká* vagy egy adott szerv által kezelt *szolgálati titokká*. A demokratikus és nyílt közélet követelményének azonban ekkor is eleget kell tenni, s ezt - bár kompromisszumokat téve - olyan módon közelíthetjük meg az adott esetben, ha legalább a titokká minősítés eljárását kontrol alatt tartjuk. Ha már a titkokkal együtt kell élni, legalább a *titokkezelés szabályai* ne legyenek önkényesek! Ezért nagy jelentőségű az, hogy az állami és a szolgálati titokról, annak kezeléséről törvényi szintű jogszabályok szóljanak.

Van a szolgálati és szakmai titoknak néhány különleges, a magyar jogban is külön nevesített és törvényben szabályozott esete; például a *banktitok*, az *adótitok*, illetve az *orvosi* és az *ügyvédi* titok¹²¹. Ezek a közérdekű adatok nyilvánosságának korlátjaként is számításba veendők. Az adóhatóság például számos adatot kezel az állampolgárok adófizetési kötelezettségéről, ezek azonban - bár a hivatal működésével kapcsolatosak - anélkül, hogy az arra illetékes szerv külön egyedi aktussal szolgálati titokká minősítené őket, a törvény erejénél fogva adótitkot képeznek, s így nyilvánosságra nem hozhatók, sem illetéktelen személyek, illetve szervek számára nem átadhatók.

Megjegyezzük, hogy az orvosi, ügyvédi, stb... titok is a szolgálati titok speciális fajtája, de ezeknél fel sem merül az, hogy közérdekű adatként megismerhetők lennének, hiszen ezekben az esetekben nem állami szerv, hatóság, illetve közfeladatot ellátó szervek adatkezeléséről van szó.

Az állami szerveknél kezelt egyes adatokkal kapcsolatban felmerül egy *különleges érdek*, nevezetesen az, hogy az adatnak más személy illetve a közvélemény által való megismerése - vagyis az információszabadság érvényesítése - *más alapjogot sértene*. Ezek az adatok pedig éppen a személyes adatok, melyeket az információs önrendelkezési jog véd. Az információs önrendelkezési jog alapján, mint láttuk, a személyes adatok harmadik személyek számára való hozzáférhetővé tétele korlátozott, hiszen ehhez vagy törvény ilyen értelmű rendelkezése vagy az érintett kifejezett felhatalmazása kell.

Ez tehát egy olyan pont, ahol a két információs alapjog egymással is ütközik. Nyilvánvalóan nem ritka esetről van szó, hiszen személyes adatokat nagyon sok állami szerv és hatóság kezel, s ez a kérdés mindannyiszor felmerül. Indokolt hát külön figyelmet szentelni a két információs alapjog kollíziójának feloldására.

18.2. A két információs alapjog viszonya

Noha mindkét alapjogot általában az alkotmányok szokták deklarálni, a részletszabályokat már egyéb törvények állapítják meg. Eszerint megkülönböztetünk két törvénytípust; az *adattvédelmi törvényeket* és az *információszabadságról szóló törvényeket*, közkeletű idegen kifejezéssel *privacy*, illetőleg FOI (Freedom of Information) törvényeket. *Vegyes szerkezetű*, vagyis

¹²¹ Majtényi László: Az adattvédelem joga. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (szerk.): Jogi informatika. ELTE Állam-és Jogtudományi Kar, Statisztikai és Jogi Informatikai Tanszék, Budapest. 1996. 69. o.

mindkét alapjog részletszabályait tartalmazó törvény ma is nagyon kevés van, korábban pedig mindössze egy ilyen volt hatályban, a kanadai Ontario Tartomány Információs Alaptörvénye¹²².

A két alapjog, illetve a két törvénytípus nem együtt fejlődött ki, így tartalmuk és hagyományaik, múltjuk is eltérő. A privacy védelme, mint erre már más helyen utaltunk, a hagyományos védelmi jogoknak (magánlakás, magántitok, levéltitok védelme) egy új szektorra való kiterjesztését jelenti, a FOI pedig inkább a politikai szabadságjogokkal, különösen a sajtószabadsággal mutat rokonságot. Ha azonban automatizált rendszerben történik az állami adatfeldolgozás, akkor a kétfajta jogot célszerű úgy felfogni, mint ugyanazon tényezőnek két - egymással is felelő - vonatkozási pontját.

Ezt ismerte fel a Kanadai Szövetségi Parlament Alsóháza, mikor 1987-ben deklarálta, hogy a hozzáférési és a privacy jogszabályok valójában inkább egymást kiegészítők, semmint egymásnak ellentmondóak.

Az információs törvényhozásnál az a fő elvi és technikai probléma, hogy egyensúlyba kell hozni az adatvédelem igényeit az információs szabadság érvényesülésének lehetőségeivel és korlátaival. Elsősorban azt az ellentmondást kell feloldani, hogy az egyének védett - sok esetben érzékeny - személyes adatait is kezelik az állami szervek, melyeknek kötelességük ugyanakkor nyíltan működni, a közvéleményt a birtokukban lévő információk megismerésében legalábbis nem akadályozni.

Ha egyetlen vegyes szerkezetű törvényt alkotnak az adatkezelésről, akkor valószínűbb, hogy optimális egyensúlyok, jobb, áttekinthetőbb megoldások születnek, mint a külön utakon járó törvények esetén. Az adatvédelem és az információs szabadság ugyanannak a problémakörnek a két oldala, s az a legcélszerűbb, ha mindkettőt ugyanabban a törvényben szabályozzuk. A későbbiekben tárgyalandó magyar adatvédelmi törvény már ezt a modern szerkesztési elvet követi.

19. § Az adatvédelmi biztos és az adatvédelmi nyilvántartás

19.1. Bevezetés

Szinte közmondásszerűen hangzik, hogy az információ hatalom. Ez kétségtelenül igaz is, amennyiben a hatalmat befolyásolási viszonyoknak tekintjük ember és ember között. Aki megfelelő információkkal rendelkezik valakiről, az a befolyásolás bizonyos lehetőségére is szert tett vele szemben. Nem hatalom azonban közjogi értelemben, azaz nem olyan intézményesült hatalom, amit az alkotmány elismerhetne. Ezzel a hatalmi eszközzel azonban valódi közhatalmi jogosítványokkal rendelkező szervezetek is élnek, így az információ mégis szereplőjévé válik a hatalmi intézményrendszernek, amit működési sajátosságai révén - mint láttuk - információs rendszerként is felfoghatunk.

¹²² Freedom of Information and Protection of Privacy Act. 1987. Statutes of Ontario, 1987, Chapter 25. Nem hivatalos magyar fordítás: Informatika - Jog - Közigazgatás. III. kötet. InfoFilia Magyar Adatvédelem és Információs szabadság Alapítvány. Budapest. 1992. 14.1.

Az állami információs rendszer kiépítése, fenntartása komoly szakértelmet kívánó tevékenység. Deklarálhatjuk akárhány jogszabályban az emberi szabadság, méltóság védelmét; ha az állampolgár nem rendelkezik olyan ismeretekkel, hogy átláthassa ennek a szisztémának bonyolult működését, nem lesz képes arra, hogy magát a jogszabályok garanciáinak érvényesítése által megvédje.

Szükséges tehát, hogy az állam intézményesült információkezelői hatalmával szemben egy alternatív hatalmi szerv létesüljön, amely az állampolgárok szabadságának védelme érdekében fejt ki tevékenységét. Ha a körülmények olyanok, hogy az átlagos tényismeret már kevés a személyiség, az emberi méltóság megvédéséhez, ott speciális szakértelmet kell igénybe venni.

19.2. Az ombudsmann

19.2.1. Az intézmény jellege

Ennek a feladatnak az ellátására szolgálnak ma már sok országban az un. *ombudsmannok*. Új, különleges intézményről van szó, egyes interpretációk szerint az "állami intézmények új generációjának" képviselőjéről. Az ombudsmann, mit jogi "találmány", régi is és új is. Az intézmény gyökerei a régi germán nemzetségi jogig nyúlnak vissza, ahol a családok között esetenként elmérgesedő viszályok békés mederbe terelésének feladatát, egyfajta jószolgálati missziót láttak el, mint a közösség elismert tekintélyes tagjai.

A középkor során az intézmény feledésbe merült, s hosszú idő után Svédországban fedezték fel újra, a XIX. század elején. Az 1809-es svéd alkotmány szövege említi az ombudsmanni intézményt. A hivatal betöltésére először 1810-ben került sor¹²³.

A mai közjogi konstrukció szerint a legtöbb országban az ombudsmann a parlament szerve, tehát megbízatását tőle nyeri, és tevékenységéről is a parlamentnek tartozik beszámolni. Feladata az állami szervek, különösen a végrehajtó hatalom szerveinek ellenőrzése, s az állampolgárok jogainak megvédelmezése e szervek túlkapásaival szemben.

19.2.2. Az ombudsmann típusai és tevékenységi köre

Ahogy idővel az intézmény beépült számos állam jogrendszerébe, bizonyos típusváltozatok is kialakultak. Így a parlamenti biztoson kívül létezik ma már *kormányzati*, sőt helyi *önkormányzati* ombudsmann is.

Az ombudsmann fő vizsgálati területe a közigazgatás működése. Ez a tevékenység azonban olyan szerteágazó, hogy még a szakember sem tud minden részterületére megfelelő figyelmet fordítani, ezért az *általános hatáskörű ombudsmannok* mellett kialakultak *szakombudsmannok*. A hivatal betöltése történhet úgy is, hogy a megválasztott általános hatáskörű ombudsmannok

¹²³ Majtényi László: Ombudsmann. Állampolgári jogok biztosa. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1992. 14. o.

felosztják egymás között az egyes vizsgálati területeket, vagy az erre feljogosított szervek eleve a feladatkörök szerint választanak szakombudsmannokat¹²⁴.

Jellemző tevékenységi köreik között említhető a fogyasztóvédelem, a kisebbségvédelem, a börtönügy, a környezetvédelem, és újabban az adatvédelem is. Noha főszabály szerint az ombudsmann az állami szféra vonatkozásában fejti ki tevékenységét, az egyes szakkérdések tekintetében a gazdálkodási, vállalkozási körbe tartozó szervekre is kiterjesztették hatáskörüket. Eszerint például az adatvédelmi ombudsmann egyes államokban a gazdálkodók nyilvántartásait is figyelemmel kíséri és ügyel, hogy ezen a területen is megtartsák az egyének szabadságára vonatkozó alkotmányos szabályokat.

19.2.3. Az ombudsmann eszközei

Az ombudsmanni intézmény legérdekesebb vonása a hatósági értelemben vett *eszköztelenség*. Az ombudsmann nem tagolódik bele a közigazgatás szervezeti hierarchiájába, akkor ugyanis legfeljebb egy újabb jogorvoslati fórum lenne, valamilyen kasszációs, vagy reformatórius felhatalmazottsággal. Viszont az ombudsmann-nak semmiféle ilyen eszköze nincs. Nem utasíthat új eljárás, vagy mondjuk új adatfelvétel lefolytatására.

Éppen ebben a szervezeten kívüliségben rejlik az ereje. A parlamenti ombudsmann a parlament ellenőrző szerve, másnak nem tartozik felelősséggel. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a saját emberi és szakmai tekintélyén kívül a parlament támogatására is számíthat. Talán a leglényegesebb vonása, hogy az ombudsmann a nyilvánosság támogatására építi tevékenységét. Éppen a nyilvánosságnak, a közvéleménynek ad szakszerű, és intézményesített formát. Bizonyos tekintetben emlékeztet az antik római néptribunusi intézményre is.

Bár az eljárásba való erős beavatkozó jogosítványai nincsenek, a vizsgálat lefolytatása érdekében mindent megtehet, amit szükségesnek lát. A sérelmesnek talált intézkedéssel kapcsolatban keletkezett iratokba betekinthez, meghallgathatja az intézkedést hozó szerv, valamint felügyeleti szervének, illetve ha szükséges, bármely más szerv munkatársait és vezetőjét, tőlük adatokat, írásbeli magyarázatot, nyilatkozatot, véleményt kérhet. Ha szükségesnek találja, a szerv vezetőjét vizsgálat lefolytatására kérheti fel, vagy egyéb illetékes szervhez fordulva a jogsértő helyzet megszüntetését vagy vizsgálat lefolytatását kezdeményezheti.

A fenti vizsgálódási jogkört természetes módon egészíti ki a tájékoztatáshoz való jog, melynek alapján a feltárt tényeket és az ezekkel kapcsolatos *jogi* és *etikai* véleményét az ombudsmann jelentés formájában a nyilvánosság elé terjesztheti¹²⁵.

¹²⁴ Majtényi László: id. mű. 109. o.

¹²⁵ Nugter A. C. M.: Transborder Flow of Personal Data within the EC. Computer/Law Series No. 6. Kluwer Law and taxation Publishers. Deventer - Boston. 1990. 134. o.

19.3. Az adatvédelmi biztos

Az adatvédelemmel kapcsolatos ügyekben illetékes ombudsmant parlamenti adatvédelmi biztosnak is szokták nevezni. Különös, hogy éppen *Svédországban*, amely sok szempontból mintának tekinthető az adatvédelem jogi megoldásaiban, adatvédelmi szakombudsmann nincs, bár létezik egy vegyes profilú szervezet, az *Adatfelügyelet*, amely részben ombudsmann-ként működik, s az adatvédelmi nyilvántartást is vezeti, emellett azonban hatósági jogkörben az adatkezeléshez szükséges hatósági engedélyek kiadásával is foglalkozik.

Az adatvédelmi biztos ellenőrzi az információs szabadságjogokra vonatkozó törvények betartását, továbbá az adatkezelésekkel kapcsolatos panaszok vizsgálatával foglalkozik. Szükség esetén ebben a tárgykörben jogszabályalkotást is kezdeményezhet¹²⁶.

Az adatvédelmi biztos kérelemre is és hivatalból is eljárhat. Ennek során minden olyan intézkedést megtehet, amelyeket általában az ombudsmann megtehet. Kérelemre indult eljárás esetén az adatkezelőtől kapott válaszról illetve saját állásfoglalásáról értesíti a kérelmezőt. Az adatkezelő felé ajánlásokat tehet a helyes adatkezelési gyakorlat kialakítása érdekében.

Az adatvédelmi biztos legkomolyabb "fegyvere" a nyilvánosság. Ha a szükség úgy kívánja, s az adatkezelő felszólításra sem hagy fel a törvénytörtő adatkezeléssel, az adatvédelmi biztos sajtótájékoztatót hívhat össze, vagy más módon informálhatja a közvéleményt az eset körülményeiről. Jogszabálysértés esetén természetesen az illetékes bírósághoz is fordulhat. Bűncselekmény gyanúja esetén az illetékes nyomozó hatóságnál eljárás megindítását kezdeményezheti.

19.4. Az adatvédelmi nyilvántartás

Az adatvédelmi biztos felügyeleti munkájának fontos segédeszköze az adatvédelmi nyilvántartás. Ez tulajdonképpen a "nyilvántartók és nyilvántartások nyilvántartása". Az adatvédelmi nyilvántartást az adatvédelmi biztos, illetve a neki szakmai segítséget nyújtó hivatali apparátus vezeti, bár ezzel kapcsolatban az intézmény tisztaságát féltők körében eltérő álláspontok is vannak. Maga a jelenleg hivatalban lévő magyar adatvédelmi biztos is korábban azt a nézetét hangoztatta, hogy a nyilvántartás vezetését jobb volna egy elkülönült közigazgatási szervre bízni¹²⁷.

¹²⁶ Majtényi László: Az adatvédelem joga. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (szerk.): Jogi informatika. ELTE Állam-és Jogtudományi Kar, Statisztikai és Jogi Informatikai Tanszék, Budapest. 1996. 75. o.

¹²⁷ Majtényi László: Ombudsmann. Állampolgári jogok biztosa. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1992. 120. o.

Majtényi László: Az adatvédelmi ombudsmann - az adatvédelmi törvényhozás. Magyar Közigazgatás. 1990. augusztus. 701. o.

Amely országban létezik ilyen nyilvántartás, ott az adatvédelmi törvény az adatkezelők kötelességévé teszi, hogy az adatvédelmi nyilvántartásba bejelentsék az általuk folytatott tevékenység legfontosabb mutatóit, így különösen az adatkezelő kilétét, az adatkezelés érintettjeit, az adatkezelés célját, a kezelt adatok körét, az adatgyűjtés módját, illetve az adatok forrását, az adattovábbítás címzettjét és jogalapját, az adatok törlésének határidejét. Az adatkezelők a fenti jellemzők bármely megváltozásáról kötelesek az adatvédelmi biztost értesíteni.

Az adatvédelmi nyilvántartás nemcsak az adatvédelmi biztos céljait, munkájának megkönnyítését szolgálja, hanem egyúttal a közvélemény, az érintett adatalanyok tájékoztatását is. Ezért biztosítani kell, hogy az érintettek, vagyis gyakorlatilag bárki az adatvédelmi nyilvántartásba betekinthessen.

Egyes országokban az adatvédelmi nyilvántartás vezetésével megbízott ombudsmannok kifejezetten erős jogosítványokkal is rendelkeznek. Az angol *Registrar* például az 1984-es adatvédelmi törvény alapján megtagadhatja az adatkezelő nyilvántartásba vételét, ha megállapítja, hogy az adatkezelő nem szolgáltatott elegendő adatot a nyilvántartás számára, vagy ha az adatkezelés megsértené az adatvédelmi törvényt. A nyilvántartásba vétel megtagadása egyúttal azt is jelenti, hogy az adatkezelő nem kezdheti meg a személyes adatok feldolgozását, ha pedig megkezdte, fel kell hagynia vele¹²⁸.

¹²⁸ Nugter A. C. M.: id. mű. 134. o.

7. fejezet. AZ INFORMÁCIÓS ALAPJOGOK DOKUMENTUMAI

20. § Az Európa Tanács Adatvédelmi Egyezménye

20.1. Az Adatvédelmi Egyezmény kialakulása

Az Európa Tanácsnak az adatvédelem terén kifejtett tevékenysége rendkívül gazdag. E helyen azonban csupán röviden tekintjük át a legjelentősebb dokumentumokat, fordulópontokat és elveket.

Az első jelentősebb állomástól az Adatvédelmi Egyezmény megszületéséig mintegy tíz év telt el. 1971-ben az *Európa Tanács Miniszteri Bizottsága* egy szakértői testület, az un. *Mirabelli-bizottság* kiküldését határozta el azzal a feladattal, hogy dolgozza ki a privacy védelmének új útjait. A javasolt megoldásoknak tekintettel kellett lenniük az éppen kibontakozóban lévő információs forradalom által teremtett helyzetre és a várhatóan átalakuló adatkezelési szokásokra.

A Baselben összeülő *Európai Igazságügyminiszterek Konferenciája* 1972-ben, majd a Miniszteri Bizottság 1973-ban már támaszkodhatott a Mirabelli-bizottság jelentésének megállapításaira. A jelentés nyomán az igazságügyminiszterek határozatot fogadtak el a magánszféra védelméről, a Miniszteri Bizottság pedig a magánkézben lévő adatbankok, s az ezekben tárolt személyes adatok védelméről. Ezt a határozatot az állami kézben lévő adatbankokra és egyéb adatkezelő szervezetekre is kiterjesztették.

1976. április 8-án az Európa Tanács az adatkezelés és az adatvédelem helyzetének felmérésére és kiértékelésére újabb bizottságot küldött ki, azzal a meghagyással, hogy vizsgálódásainak eredményét jelentés formájában tárja a Strasbourgban tanácskozó Közgyűlés elé. Ez az un. *Bayerl-jelentés* vált az alapjává az Adatvédelmi Egyezmény 1979. május 8-án közgyűlési határozattal megerősített tervezetének.

Az Európa Tanács Miniszteri Bizottsága 1981. január 28-án fogadta el az Egyezmény szövegét, hatályba lépéséig azonban még közel öt évet kellett várni, míg a megkívánt első öt ratifikációs okmányt letétbe nem helyezték. Svédország volt az első a ratifikáló országok sorában, majd ezt követte az NSZK, Franciaország, Spanyolország és Norvégia általi megerősítés, aminek nyomán 1985. október 1-én hatályba léphetett az *Európa Tanácsnak a személyes adatok gépi feldolgozása során az egyének védelméről szóló 108. egyezménye*.¹²⁹

A röviden vázolt fejlődési folyamat is jelzi, hogy nem előzmények nélkül való ez a dokumentum. Legjelentősebb nemzetközi jogi előképe az Európa Tanács által 1950. november 4-én elfogadott és 1953. szeptember 3-án hatályba lépett *Emberi Jogok Európai Egyezménye*. Ennek 8. cikkelye a privátszféra védelmének alapelvét az alábbiak szerint fogalmazza meg:

¹²⁹ A dokumentum angol nyelvű címe: *Convention for the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data*. A Magyar Köztársaság az 51/1997. (V. 14.) számú országgyűlési határozattal ratifikálta, majd az 1998. évi VI. törvénnyel kihirdette, s ezáltal a magyar belső jog részévé tette az Egyezményt.

"8. cikkely

1. Mindenkinek joga van arra, hogy magán- és családi életét, otthonát és levelezését tiszteletben tartsák.
2. E jog gyakorlásába hatóság csak a törvényben meghatározott esetekben avatkozhat be, amikor az egy demokratikus társadalomban a nemzetbiztonság, a közbiztonság vagy az ország gazdasági jóléte érdekében, zavargás vagy bűncselekmény megelőzése, a közegészség vagy erkölcsök védelme, mások jogainak és szabadságainak védelme érdekében szükséges."¹³⁰

Az 1950-ben elfogadott Egyezmény szövege természetesen még nem lehetett tekintettel azokra a rendkívüli változásokra, amelyek az azóta eltelt évtizedek során végbementek, így ebben az alapszerződésben inkább csak az elvi megfontolásokat kell keresnünk az adatvédelem későbbi szabályozásához. Kétségtelenül meg is találjuk ezt az alapelvet az imént idézett 8. cikkely 1. bekezdésében, amely tiszteletben tartandónak nyilvánítja egyebek mellett a "magán- és a családi életet".

A szerződés általános érvennyel fogalmazza meg azt a követelményt, hogy az ember személyes viszonyai mentesek legyenek a hatósági beavatkozástól, de az elv kimondása után csak a kivételeket - azaz a mégis elfogadható beavatkozási eseteket - sorolja fel és nem részletezi, hogy milyen magatartással lehet megsérteni a védett jogtárgyat. Ez a szabályozási mód kellően tág teret hagy a magánélet védelme számára, így például levéltitok tiszteletben tartásán kívül kétségtelenül bele kell, hogy férjen a keretbe a személyes adatok védelméhez való jog is. Az Adatvédelmi Egyezmény eszerint felfogható az Emberi Jogok Európai Egyezménye 8. cikkelyének *szektorális kiterjesztéseként*, vagyis egy olyan értelmezéseként, amely az eredeti szövegben *expressis verbis* nem szereplő, ám a dokumentum elveiből mégis kiolvasható kérdéskörre is alkalmazni rendeli a védelem normáit, illetve megállapítja, hogy milyen sajátos rendezési szempontokat kell érvényesíteni az adatvédelem, mint személyiségvédelmi eszköz alkalmazása során.

20.2. Az Adatvédelmi Egyezmény célja

Ez a dokumentum címében is megfogalmazza, hogy a személyiség védelmét kívánja szolgálni a személyes adatok automatikus kezelése során alkalmazandó normák megfogalmazása által.

Az Egyezmény - mint az a következő idézetben látható lesz - igen tágan fogalmazza meg saját célját az I. fejezet 1. cikkelyében. Nemcsak az információs alapjogok, hanem általában az emberi jogok védelmét célozza, mintegy ezzel is kifejezve azt, hogy szellemében igazodni próbál az Emberi Jogok Európai Egyezményéhez.

"A jelen Egyezmény célja, hogy minden egyes Fél területén, minden egyén számára, tekintet nélkül nemzetiségére, lakóhelyére, biztosítva legyen, hogy jogait és alapvető

¹³⁰ Nem hivatalos magyar fordítás: Informatika - Jog - Közigazgatás I. kötet. InfoFilia Magyar Adatvédelem és Információszabadság Alapítvány. Budapest. 1992. 2.5. o.

szabadságjogait, különösen a magánélethez fűződő jogát tiszteletben tartásuk, személyes adatainak gépi feldolgozása során (adatvédelem).¹³¹

20.3. Az Egyezmény hatálya

A célok kitűzése és az elérésükért fogantatosított intézkedések csak akkor értelmezhetők pontosan, ha szabatos definíciókkal biztosítjuk, hogy az egyes szakkifejezéseket, fogalmakat mindenki azonos módon értelmezze. Az információ-technológia mai, sok tekintetben kialakulatlan, gyorsan változó viszonyai közepette még a rendelkezések tárgyi és személyi hatályának megállapításához is elengedhetetlenül szükségesek ezek a meghatározások. Az Egyezmény, hasonlóan más adatvédelmi dokumentumokhoz, kiemelt helyen foglalkozik definíciós kérdésekkel, tisztázva a "személyes adat", az "automatizált adatállomány", az "automatizált kezelés" és az "adatkezelő" kifejezések tartalmát. Mindezek az "Általános rendelkezések" című I. fejezet 2. cikkelyében kaptak helyet.

Megjegyzendő, hogy az ún. szenzitív adatok, mint az "adatok különleges kategóriái" (special categories of data) definíciójukkal együtt az "Az adatfeldolgozás alapelveiről" szóló II. fejezet 6. cikkelyében szerepelnek.

A definíciók szerint tehát

- *Személyes adat*: bármely információ, amely azonosított, vagy azonosítható egyénre vonatkozik. (adatalany)
- *Automatizált adatállomány*: bármely automatikus feldolgozásnak alávetett adathalmaz.
- *Automatizált kezelés*: felöleli az alábbi műveleteket, ha azokat egészben vagy részben automatizált módszerekkel hajtották végre: adattárolás, logikai vagy aritmetikai műveletek végrehajtása az adatokon, azok megváltoztatása, törlése, visszakeresése és terjesztése.
- *Adatkezelő (controller of the file)* jelenti azt a természetes vagy jogi személyt, állami hatóságot, hivatalt vagy bármely egyéb testületet, amely a belső jog szerint illetékes az automatizált adatállomány céljának, a nyilvántartandó személyes adatok körének és a rajtuk végrehajtandó műveleteknek a meghatározására.

A 6. cikkely azokat az adatokat sorolja különleges kategóriába, amelyek "felfedik az adatalany faji eredetét, politikai vagy vallási meggyőződését, vagy egyéb hitét", illetve az egészségi állapotára, szexuális életére és büntetett előéletére vonatkoznak.

Az Egyezmény személyi és tárgyi hatálya alá tehát a fentiekben említett adatok, feldolgozási műveletek és feldolgozók tartoznak, illetve mindazok a személyek - adatalanyok -, akik az Európa Tanácsnak a szerződést ratifikáló tagállamai területén élnek.

Még néhány megjegyzés azonban szükséges, hogy pontosabb képet alkothassunk az Egyezmény hatályáról. Látható ugyanis - akár a cím olvastán -, hogy a rendelkezéseket elsősorban az automatizált adatállományokra vonatkoztatják. Ezt a 3. cikkely 1. pontja kifejezetten ki is nyilvánítja.

¹³¹ Az egyezmény hivatalos fordítása: 1998. évi VI. törvény.

*"A Felek vállalják, hogy a jelen Egyezményt alkalmazzák a személyes adatok automatizált állományaira és a személyes adatok gépi feldolgozása során a köz- és a magánszektorban."*¹³²

Ezt a szabályt azonban nem értelmezik szorosan, mert a 3. cikkely 2. pontjának c; alpontja szerint, ha valamelyik szerződő állam úgy tartja célszerűnek, egy az Európa Tanács főtitkárához intézett deklarációval kijelentheti, hogy az Egyezmény rendelkezéseit fogja alkalmazni a nem automatizált feldolgozású személyes adatállományokra is. Természetesen ez az adott állam belső jogában szigorúbb adatvédelmi rendelkezések foganatosítását jelenti, amelyek léte nincs ellentétben az Egyezmény szellemével.

Az egész dokumentumot áthatja a *"minimális védelem elve"*, mely szerint a részes államok számára az Egyezményben foglalt rendelkezéseket tekintik az adatvédelem lehetséges alsó határának, aminél a belső jog csak szigorúbb, de semmiképp sem enyhébb megoldásokkal élhet. A belső jog alkalmazhat hagyományos, sajátosan nemzeti jogintézményeket, önállóan is garantálhatja az adatok bizonyos körének védelmét, és így ezeket ki lehet vonni az Egyezmény hatálya alól. (3. cikkely 2. pont a; alpont) A minimális védelem elvéből azonban következik, hogy ez a belső jog általi védelem nem lehet gyengébb, mint amit a nemzetközi kötelezettségvállalás biztosít.

A minimális védelem elvének legtisztább megfogalmazását a 11. cikkelyben találhatjuk:

*"E fejezet egyetlen rendelkezése sem értelmezhető úgy, mint ami korlátozza vagy befolyásolja a Fél lehetőségét hogy az adatait fokozottabb védelemben részesítse a jelen Egyezményben meghatározottaknál."*¹³³

Az Egyezmény területi hatálya az Európa Tanács tagállamai közül azokra terjed ki, amelyek letétbe helyezik a szervezet főtitkáranál a kellő alakban lévő ratifikációs okmányokat. Az teljesen természetes, hogy az Egyezményhez való csatlakozást az Európa Tanács tagjai bármely későbbi időpontban bejelenthetik, de az már nem ennyire kézenfekvő, hogy külső, "harmadik államok" is részeseivé válhatnak a szerződésnek. Márpedig a 24. cikkely ezt a lehetőséget nyújtja az Európa Tanácson kívüli államoknak, vagyis az Adatvédelmi Egyezmény egy nyílt nemzetközi szerződés.

Helyes, gyakorlatias felismerés az, ami ebben a rendelkezésben tetten érhető. A nemzetközi munkamegosztás ma már az informatika területén is érezhető, és ha az adatfeldolgozás nemzetközivé vált, gondoskodni kell a védelem elveinek és gyakorlatának nemzetközi egységesítéséről is, nem zárva ki abból egyetlen olyan államot sem, amely az adatvédelemhez fűződő érdekeket és értékeket felismerte.

¹³² Az egyezmény hivatalos fordítása: 1998. évi VI. törvény.

¹³³ Az egyezmény hivatalos fordítása: 1998. évi VI. törvény.

20.4. Az Egyezmény néhány alapvető jellegű rendelkezése

Az Egyezmény 4. cikkelye kifejezetten a tagállamokra rója azt a kötelezettséget, hogy belső jogukban gondoskodjanak az adatvédelem elveinek érvényre juttatásáról, mégpedig legkésőbb addig az időpontig, amikor az adott állam viszonylatában az Egyezmény hatályba lép. A legfontosabb alapelveket a II. fejezet külön tárgyalja.

Első helyen említendő a megfelelő adatminőség követelménye. Az automatikus kezelésnek alávetett adatokhoz hozzájutni, azokat feldolgozni csak *tisztességes* (fairly) és *jogszerű* (lawfully) módon lehet. Az adatminőséggel összekapcsolva fogalmazódik meg a *célhoz kötöttség* alapelve is (5. cikkely; b-c pont):

- Adatok csak meghatározott és törvényes célokra tárolhatók, és nem használhatók a célokkal összeegyeztethetetlen módon.
- Az adatok kezelésük céljához szükségesek, annak megfelelnek és azt nem haladják meg; - azaz csak a cél eléréséhez minimálisan szükséges adatmennyiséget szabad kezelni.

A tárolt adatoknak továbbá pontosaknak kell lenniük, és ahol ez szükséges, gondoskodni kell naprakészen tartásukról is. (5. cikkely; d. pont)

Egyes adatkezelések - ilyen például a statisztikai adatfeldolgozás különleges problémákat vetnek fel. A statisztikai adatok ugyanis sohasem egy konkrét természetes személyről, hanem személyek - vagy dolgok - csoportjáról, egy bizonyos sokaságról szólnak. Nem szükséges tehát, sőt a statisztika céljaitól éppenséggel idegen az olyan adatkezelés, amely során a személyes adatok azonosíthatók, egy természetes személlyel összekapcsolhatók maradnak. Következésképpen az adatfelvétel helyességének ellenőrzése után, még a statisztikai előkészítés fázisában az azonosítást lehetővé tevő elemektől meg kell fosztani, *denominálni* kell a statisztikai célra gyűjtött adatokat.

Ez a követelmény is hangot kap - a statisztikai cél nevesítése nélkül - az adatminőséggel foglalkozó 5. cikkely e. pontjában, amely úgy rendelkezik, hogy az adatok tárolásának módja alkalmas arra, hogy az érintettet csak a tárolás céljához szükséges ideig lehessen azonosítani.

Az érintett jogairól szóló 8. cikkely voltaképpen az *információs önrendelkezési jog* részjogosítványait fejt ki. Természetesen az adatfeldolgozó feladata, hogy az ezek érvényesíthetőségéhez szükséges feltételeket biztosítsa. Információs önrendelkezésről eszerint akkor beszélhetünk, ha az alábbi kívánalmak teljesülnek:

- Az adatalany tudomással bírhat az automatizált adatbázis létéről, az adatkezelés céljáról. Megállapíthatja az adatkezelő kilétét, székhelyét és vele kapcsolatba is léphet.
- Az adatalany ésszerű időn belül, késlekedés és jelentősebb költségek nélkül, közérthető formában tájékoztatást kaphat a róla felvett és tárolt adatok köréről.
- Amennyiben az adatkezelés elveinek érvényt szerző jogszabályokat megsértik az adatfeldolgozás során, az adatalany töröltheteti vagy helyesbítettetheti a róla tárolt adatokat.

- Szükség esetén megfelelő jogorvoslatot kell nyújtani a törvénytörő adatkezelés ellen¹³⁴.

Ez utóbbi esetben, első lépésként magát az adatkezelőt célszerű figyelmeztetni és felszólítani az adatkezelés elveinek és normáinak betartására, de az államnak lehetővé kell tennie, hogy ha ez a felszólítás eredménytelen, a sérelmet szenvedett adatalany közigazgatási, illetőleg igazságszolgáltatási eljárás keretében szerezhessen érvényt jogainak. A 10. cikkelyben az Egyezményben részes államok kifejezetten kötelezik is magukat, hogy az adatkezelési rendelkezések megsértőivel szemben a belső jogban megállapítják a megfelelő szankciókat.

Az adatminőség és az információs önrendelkezési jog szabályainak szigorú érvényesítése alól bizonyos kivételeket is megenged az Egyezmény. Fő zsinórmértékül azt szabja, hogy olyan mértékben lehet eltekinteni a fenti szabályok betartásától, amennyiben azt egy demokratikus társadalomban

- az állam biztonságának és a közbiztonságnak a védelme;
- az állam pénzügyi - tágabban általános gazdasági - érdekeinek védelme;
- a bűnözés megelőzése;
- az adatalany, illetve mások jogainak és szabadságainak védelme szükségessé teszi.

20.5. Adatbiztonság

Néhány gondolatot a technikai adatbiztonság kérdésének is szentel az Egyezmény; (7. cikkely). Eszerint technikai védelmi intézkedéseket és biztonsági rendszabályokat kell bevezetni annak érdekében, hogy az automatizált adatfeldolgozó rendszerekben tárolt adatokat megóvjuk a véletlen vagy szándékos rongálástól, megsemmisüléstől, valamint a jogosulatlan hozzáféréstől, megváltoztatástól és nyilvánosságra hozataltól, terjesztéstől.

Ennél részletesebben a dokumentum nem foglalkozik az adatbiztonsággal, nyilván abból a megfontolásból, hogy minden további részletezés a technikai szakemberek, informatikusok napi feladatkörébe tartozik, másfelől pedig az információs és kommunikációs technológia rohamos fejlődése következtében a ma érvényes és ésszerű előírások hamarosan túlhaladottakká válnának, s így az Egyezmény ezen része is szükségszerűen túl gyorsan avulna el, és gyakori felülvizsgálatra, módosításra szorulna, ami egy nemzetközi jogi dokumentum esetében különösen hátrányos.

Hasonló megfontolások alapján a magyar adatvédelmi törvény is igen lakonikusan rendelkezik az adatbiztonság technikai és szervezési megoldásaival¹³⁵.

¹³⁴ Balogh Zsolt György: Adatkezelés, adatvédelem, jog. Egyetemi doktori értekezés. Kézirat. Pécs. 1992. 61. o.

¹³⁵ 1992. évi LXIII. törvény 10. §.

20.6. A távadatfeldolgozásról

A határokon átlépő adatáramlás, a távadatfeldolgozás elterjedése, napi gyakorlattá válása további adatvédelmi problémákat vet fel. Az adatvédelmi szabályok megalkotásakor tehát erre a jelenségre is tekintettel kell lenni, ugyanis a személyiség magánszférája ezen az úton is sérelmet szenvedhet.

Hiába van ugyanis az egyik országban az alkotmányos és demokratikus rendnek megfelelő, a személyiség méltóságát tiszteletben tartó adatvédelmi törvénykezés és gyakorlat, ha egy másik országban, ahol történetesen "bér-adatfeldolgozást" végeznek, nem érvényesülnek kellő súllyal a biztonsági szempontok. Tehát a fogadó országban is meg kell teremteni azt az adatvédelmi szintet, amit az adatokat küldő országban megállapítottak. Nem engedhető meg, hogy az adatalany amiatt kerüljön hátrányosabb helyzetbe, mert adatait egy másik államban működő adatfeldolgozó szervezethez továbbították.

Konstruktív megoldás ebben a helyzetben leginkább a nemzetközi közösség egységes normák szerinti együttműködésétől várható. Ennek előmozdítására irányul maga az egész Egyezmény, és ezt húzza alá a szerződés nyitottsága is. Mivel azonban belátható időn belül nem várható, hogy minden állam az egyezmény szellemében intézi az adatkezeléssel kapcsolatos ügyeket, választ kell találni a nemzetközi adatforgalmat érintő egyes problémás kérdésekre; (12. cikkely)

Ha két olyan állam viszonyáról van szó, amelyek egyaránt részesei az Egyezménynek, akkor főszabály szerint csupán a személyiség védelmére hivatkozva nem tiltható meg, vagy nem korlátozható az adatok szabad áramoltatása. Ez alól két kivétel van:

1. Nem érvényesül a korlátozásmentességi szabály, ha az adatok olyan speciális kategóriájáról van szó, amelyekre a küldő országban különleges szabályozás vonatkozik, s a fogadó országban ilyenek nincsenek hatályban. Ha azonban a fogadó ország is a küldőével ekvivalens védelmet biztosít ezeknek a speciális adatoknak, ismét a főszabály lép érvénybe; vagyis az Egyezményben részes államok között ebben az esetben is akadálytalan az adatáramlás.
2. Akkor is megtiltható, vagy feltételekhez köthető két, az Egyezményben részes állam között az adatforgalom, ha a küldő államból a másik ország területén keresztül olyan harmadik országba irányul, amely nem részese az Egyezménynek. E rendelkezés célja, hogy megakadályozza a résztvevő országok adatfeldolgozó szerveit az Egyezménynek oly módon való kijátszásában, hogy az adatvédelem elveivel nem összeegyeztethető műveleteket a szerződésben nem részes, tehát nem is kötelezett államok területén végeztessék el.

20.7. Jogérvényesítés

Az Egyezmény alig volna több jámbor óhajtasok gyűjteményénél, ha az azt létrehozó szervezet nem gondoskodna rendelkezéseinek végrehajtásáról. Maga az egyezmény is tartalmaz bizonyos szervezeti és eljárási szabályokat, melyek az érdemi szabályok érvényesítésére vonatkoznak.

A 18. cikkely *Konzultatív Bizottság* felállítását rendeli el a hatálybalépéssel egyidejűleg. E Bizottság feladata, hogy ajánlásokat dolgozzon ki az Egyezmény alkalmazásának megkönnyítésére, hatékonyságának javítására valamint kiegészítések megtételére. Véleményezi azokat a kiegészítési javaslatokat, amelyeket az egyéb erre jogosultak - így az Európa Tanács Miniszteri Bizottsága, illetőleg az egyes résztvevő államok - kidolgoznak és benyújtanak. Bármely az Egyezmény alkalmazásával kapcsolatos kérdésben véleményt nyilvánít továbbá, amellyel a részes államok hozzá fordulnak.

Mindezek tagadhatatlanul fontos jogosítványok, de - mint arra a Bizottság neve is utal - csupán "konzultatív" erejük van, vagyis nem kötelezőek. Létezik azonban az Egyezmény, sőt általában az emberi jogok védelmére erősebb eszközrendszer az Európa Tanács szervezetén belül. Ezen eszközrendszer létrehozása, legalábbis fő vonalainak megrajzolása az Emberi Jogok Európai Egyezményének keretében történt. Utaltunk rá a korábbiakban, hogy az Adatvédelmi Egyezmény az Emberi Jogi Egyezmény 8. cikkelyének szektorális kiterjesztése. Ebből fakad az, hogy az a szervezeti infrastruktúra, amely általában az emberi jogok védelmét szolgálja Európában, intézményi hátteret jelent az Adatvédelmi Egyezmény számára is.

20.7.1. Az emberi jogok védelmének szervei Európában

Az emberi jogok védelmének szervei Európában

- az *Emberi Jogok Európai Bizottsága* (a továbbiakban: Bizottság),
- az *Emberi Jogok Európai Bírósága* (a továbbiakban: Bíróság),
- valamint az ezek munkáját segítő operatív szervezet, az *Európa Tanács Miniszteri Bizottsága*¹³⁶.

A Bizottság, illetve a Bíróság megalakításának eljárási kérdéseivel itt nem kívánunk foglalkozni, csupán tényleges jogvédelmi, jogérvényesítési hatáskörüket tárgyalását tekintjük feladatunknak.

20.7.2. Az eljárás főbb szabályai

Az eljárás két részre osztható. Első lépésben a Bizottság vizsgálja meg az emberi jogok megsértése miatt hozzá forduló személy panaszát, majd ha indokoltnak találja, eljár saját hatáskörében. A második szakasz akkor következik, ha a Bizottság úgy találja, hogy az ügy

¹³⁶ Lomnici Zoltán (szerk): Európai intézmények és a jogharmonizáció. HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft. Budapest. 1998. 56. o.

lezárása nem lehetséges bizonyos érdekek mérlegelése, fogalmak értelmezése nélkül. Ekkor a Bírósághoz fordul, annak döntését kérve.

Ahhoz, hogy a Bizottság, vagy a Bíróság valamely ügyben eljárhasson természetesen szükség van arra, hogy az érintett állam, vagy államok elismerjék e szervezetek *joghatóságát* és kompetenciáját. Ez az elismerés lemondást jelent az állami szuverenitás egy részéről, mely az Emberi Jogi Egyezmény 25. cikkelyének 2. pontja szerint csak meghatározott időtartamra szólhat. Ezen időszakon belül bármely részes állam polgára vagy polgárainak csoportja - pl. nemzeti vagy egyéb kisebbség - az *Európa Tanács főtitkárához* intézett petícióval¹³⁷ emberi jogainak és szabadságainak megsértése miatt kezdeményezheti a Bizottság eljárását.

A Bizottság - nemzetközi fórum lévén - természetesen csak akkor foglalkozhat ezekkel a petíciókkal, ha a sértett fél már valamennyi hazai jogorvoslati lehetőségét kimerítette, s a jogerős döntés óta még nem telt el hat hónap.

Eljárása során a Bizottság az alábbi eszközökkel élhet:

- Meghallgatja a felek képviselőit a petícióról.
- Szükség esetén vizsgálatot tart a felek bevonásával.
- Megpróbál egyezséget létrehozni a felek között. Az esetleg létrejött egyezségről jelentést készít s megküldi a Miniszteri Bizottságnak és az Európa Tanács főtitkárának.
- Ha nem jön létre az egyezés, akkor a feltárt tényekről készít jelentést, amit a tagállamok véleményeivel és saját javaslataival kiegészítve megküld a Miniszteri Bizottságnak.
- Az Emberi Jogok Európai Bírósága elé tárhatja az ügyet, amennyiben annak is van joghatósága a vitában érintett államok tekintetében.

Ha a Bizottság eljárása nem zárta le az ügyet, a Miniszteri Bizottság 3 hónapon belül állást foglal arról, hogy megsértették-e az Egyezményt, vagyis az emberi jogokat. Amennyiben marasztaló döntés születik, azaz bebizonyosodik a jogsértés megtörténte, a Miniszteri Bizottság határidő kitűzése mellett felhívja a sérelmet okozó államot a megfelelő rendszabályok és intézkedések megtételére.

A Miniszteri Bizottság csak abban az esetben vállalja a határozathozatal, az állásfoglalás ódiáját, amennyiben a Bíróságnak nincs joghatósága. Ha van lehetőség arra, hogy a Bíróság is megvizsgálja az esetet, akkor az eljárás e fórum előtt folytatódik. Az Emberi Jogi Egyezmény 44. és 48. cikkelyei hatalmazzák fel a Miniszteri Bizottságot, hogy a Bíróság előtt eljárást kezdeményezzen.

Ebben a szakaszban a Bíróság meglehetősen szabadsággal rendelkezik. Még eljárási szabályait is maga állapítja meg, az Egyezmény csak néhány elvet rögzít ezzel kapcsolatban. Ez a szabadság kiterjed az érdemi, anyagi kérdésekre is. Ha ugyanis a Bíróság úgy találja, hogy a sértett fél államának belső joga csupán részleges, vagy elégtelen reparációt nyújt,

¹³⁷ Lomnici Zoltán: id. mű. 56. o.

határozatában "szükség esetén igazságos elégtételt ad a sértett fél számára".¹³⁸ A strasbourgi marasztaló ítéletek azonban többnyire csupán azt a tényt állapítják meg, hogy a bepanaszolt állam jogszabályai sértik az Emberi Jogok Európai Egyezményét, illetve nincsenek összhangban az emberi jogok védelmének egyéb európai normáival. Az ítéletek nem rendelkezhetnek a reparáció konkrét módjáról sem, kivéve a kártalanítást¹³⁹.

A Bíróságnak természetesen indokolnia is kell határozatát. A döntés az ügy jogerős lezárását jelenti. A határozatok végrehajtásáról a Miniszteri Bizottság gondoskodik. Mind a határozat, mind a végrehajtás erejét ugyankkor lényegesen csorbítja az a körülmény, hogy a határozat nem semmisíthet meg nemzeti belső jogszabályokat, illetve bírósági ítéleteket és közigazgatási határozatokat¹⁴⁰.

21. § A magyar adatvédelmi törvény

21.1. A törvény megalkotásának előzményei és körülményei

A '90 es évek elején már számos országban hatályban volt az állami adatkezeléssel, az adatvédelemmel, az adatalanynak az adatkezelővel szembeni jogi helyzetével foglalkozó törvény, s ezek az államok sok esetben már a közérdekű adatokhoz való hozzáférés jogát is szabályozták. A jogállami fejlődés útjára lépett Magyarországnak is szüksége volt arra, hogy átfogó szabályozás vonatkozzon az információs alapjogokra, melyeknek említése, elismerése az Alkotmány 59. és 61.§-aiban már 1989-ben megtörtént.

Noha ezek az alkotmánybeli rendelkezések csak 1989-ben láttak napvilágot, a számítástechnikával és annak az állami, társadalmi és gazdasági életben való alkalmazásával foglalkozó szakemberek már jóval ezt meg előzően érzékelték azokat a veszélyeket, amelyeket a modern adatkezelési technológia támaszt, s keresték is a személyiség védelmét szolgáló megoldásokat.

A mértékadónak tekintett európai országokkal összevetve adatvédelmi törvényünk viszonylag későn született meg. 1992-re már a legtöbb fejlett demokráciában megtaláljuk az automatizált adatfeldolgozás szabályait megállapító törvényeket. Az adatvédelem legfontosabb fogalmainak és jogintézményeinek kimunkálása ekkor már mintegy két évtizedes múltra tekinthetett vissza. Ezen idő alatt a jogalkotásban ritkán tapasztalható nemzetközi kooperáció és gyors konvergencia működött illetve működik ma is, aminek köszönhetően jól körvonalazható szabályozási sémák alakultak ki. Az alapelvi jelentőségű megoldásokat rögzíti az Európa Tanács Adatvédelmi Egyezménye.

¹³⁸ Emberi Jogok Európai Egyezménye. 50. cikk. Nem hivatalos fordítás: Informatika - Jog - Közigazgatás I. kötet. InfoFilia Magyar Adatvédelem és Információs szabadság Alapítvány. Budapest. 1992. 2.19. o.

¹³⁹ Lomnici Zoltán. id. mű. 58.o.

¹⁴⁰ Lomnici Zoltán. id. mű. 58.o.

A magyar adatvédelmi törvény előkészítése során a jogalkotó már szem előtt tarthatta a bevett nemzetközi szabályozási mintákat. Erre vezethető vissza az, hogy az 1992. évi LXIII. törvény mind szerkezete, belső arányai, mind fogalomalkotása tekintetében rendkívül sok hasonlóságot mutat az Európa Tanács fentiekben tárgyalt Egyezményével, s ez egyúttal azt is jelenti, hogy fő vonásaiban megfelel a nemzetközi közösség által elfogadott adatvédelmi normáknak.

Ennek nem mond ellent az a körülmény sem, hogy a magyar adatvédelmi törvény egyszersmind az információszabadságról - azaz a közérdekű adatok nyilvánosságáról - szóló törvény is, s mint ilyen, az adatvédelem körén kívülre mutató szabályokat is tartalmaz. Mindazonáltal az adatvédelemre vonatkozó rendelkezései valóban a nemzetközi szabályozási elveket követik.¹⁴¹

Mindezen pozitívumok mellett sem feledkezhetünk meg azonban a jogfejlesztés szükségességéről, amelyet egyaránt aláhúznak az automatizált adatkezelés új technikai kihívásai valamint az újabb keletű nemzetközi szabályok és az ezekhez való alkalmazkodás. Az Európai Unió szabályozási megoldásainak adaptációja nyilvánvalóan elemi feltétele a magyar jogrendszer "*euro-kompatibilitása*" megteremtésének illetve megőrzésének.

A következőkben röviden összefoglaljuk, hogy milyen lépések vezettek el ahhoz, hogy végül az országgyűlés 1992 őszén törvényt alkotott a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról.

21.1.1. A gondolat első jelentkezése

1981-ben *Vámos Tibor*, akadémikus, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság elnöke tett javaslatot egy ún. *informatikai törvény* megalkotására¹⁴². Részben e javaslatában, részben pedig a Magyar Tudomány 1982. novemberi számában "*Információ és társadalom*" címmel megjelent tanulmányában fejtette ki, hogy milyen kérdéseket kellene a létrehozandó törvénynek szabályoznia. Néhány ezek közül:

1. az adatok hozzáféréseinek és felhasználásának köre;
2. az adatok titkossága és nyíltsági foka;
3. az egyének számára az adatok ellenőrzésének és helyesbítésének lehetősége;
4. a hivatalok adathozzáférési módjai;
5. a munkahelyi és közigazgatási demokrácia nyíltságának és a privacy védelmének viszonya.

¹⁴¹ Balogh Zsolt György: Az adatvédelmi törvény fejlesztésének kérdései (Adavédelmi szabályok Magyarországon és az Európai Unióban) Jogtudományi Közlöny 1997. június. 271. o.

¹⁴² Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1995-1996. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1997. 10. o.

Íme, minden fontos téma, amely az Európa Tanács Adatvédelmi Konvenciójában, valamint a nyugati demokráciák adatvédelmi törvényeiben "visszaköszön". Tehát már a '80-as évek elején leírták Magyarországon is a legfontosabb elveket, de ez akkor visszhang nélkül maradt.

21.1.2. Az első törvénytervezet és a rendszerváltás

Egy nagy ugrás az időben; 1987-ben *Sólyom László* elkészítette a törvény szabályozási koncepcióját és első szövegtervezetét¹⁴³. Bár azóta számos szövegváltozat készült, de ezek lényegében követik a *Sólyom-féle* tervezet gondolatmenetét, szerkezeti tagolását.

1988 novemberében az Országgyűlés őszi ülészakán *Pozsgai Imre* akkori államminiszter a politikai rendszer reformjának jogalkotási feladatai között említette a "személyi adatok kezeléséről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvényt", mint olyat, amelyre szüksége van a demokratikus intézményrendszernek. Tényleges szöveg-előkészítés ekkor sem történt, de a sajtó jóvoltából a téma napirenden maradt.

1989. szeptemberében - a háromoldalú nemzeti kerekasztal tárgyalások során - a rendszerváltás jogpolitikai forgatókönyvébe is belekerült a törvény megalkotásának terve. Ezzel úgy tűnt elfogadást nyert a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény - röviden az *adatvédelmi törvény* - szükségessége.

A jogrendszer 1988-89. óta várta a törvény megalkotását; sőt az Alkotmánybíróságnak a személyiszámmal kapcsolatos 15/1991. (IV.13) sz. döntése óta már a közvélemény figyelmét is felkeltette a kérdés¹⁴⁴. Lassanként elfogadottá vált az a nézet, hogy nemcsak a demokratikus intézményrendszer díszeként van szükség az információs alapjogok kérdésének rendezésére, hanem mindennek konkrét szerepe van az állami információ-politika alakításában - beleértve ebbe még a sajtószabadság érvényesülési körét is - az ezzel kapcsolatos feladatok és szerepek koordinálásában.

21.1.3. Újabb kodifikációs lépések. A törvény megalkotása.

A *Sólyom László* által elkészített tervezet nyomán évekig tartott a törvény kodifikálása. Ennek fő műhelye a Központi Statisztikai Hivatal volt; ami meg is felelt a több évtizedes munkamegosztásnak; ugyanis az adatkezeléssel kapcsolatos valamennyi korábbi jogszabály tervezetének előkészítő és szakértői munkálataiban is a KSH vezető szerepet vitt. A kodifikációs előkészítő munka részeredményeként ismertté vált több tervezet; az 1990. márciusi, az 1990. augusztusi és az, amelyet 1991. június 10-i előterjesztéssel a Kormány általi megvitatásra szántak.

¹⁴³ Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1995-1996. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1997. 10. o.

¹⁴⁴ Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1995-1996. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1997. 10. o.

Valamennyi említett tervezet a tényleges szakmai előkészítés után "tárcakörözésre" került, hogy az érintett minisztériumok, országos hatáskörű szervek megismerhessék, és kialakíthassák a vele kapcsolatos véleményüket. A továbbiakban az 1991. júniusi tervezetet tekintették a kodifikáció alapjának, és végül - bizonyos módosítások után - az Országgyűlés is ezt a szövegtervezetet fogadta el 1992. október 27-én, mint a *személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló 1992. évi LVIII. törvényt*.

21.1.4. A szabályozás tárgya

A cím is jelzi, hogy a törvény mindkét információs alapjog tekintetében rendezni kívánja a legfontosabb viszonyokat - mégpedig egy jogszabályon belül. Ez lehetőséget teremt arra, hogy már a törvényhozás során kiküszöböljék a magánszféra védelme, illetve a közérdekű adatok nyilvánossága érdekében tett intézkedések közötti összeütközések jelentős részét.

A tervezethez csatolt, a Kormányhoz szóló előterjesztés rámutat arra, hogy a törvény két alapjog érvényesülését megvalósítását hivatott szolgálni;

1. az információs önrendelkezését, vagyis annak elismerését, hogy személyes adataival ki-ki maga rendelkezik, és
2. az információs szabadságét, azaz a közérdekű adatok megismerésének jogát.

Ha a két alapjog - egy konkrét ügy mérlegelése során - összeütközésbe kerülne, a problémát egy segédelvre támaszkodva lehet feloldani; érvényesülnie kell a személyhez fűződő jogok elsőbbségének. A törvény erről így rendelkezik:

"4. § A személyes adatok védelméhez fűződő jogot és az érintett személyiségi jogait - ha törvény kivételt nem tesz - az adatkezeléshez fűződő más érdekek, ideértve a közérdekű adatok nyilvánosságát (19. §) is, nem sérthetik."

21.2. Néhány fontosabb alapkérdés

A törvény célja - mint azt az 1. § kinyilatkoztatja - annak biztosítása, hogy személyes adatával mindenki maga rendelkezzen, és a közérdekű adatokat mindenki megismerhesse. Ez a deklaráció éppúgy összecseng az alkotmány rendelkezéseivel, mint a demokratikus államok által kialakított normákkal.

A 2. § definíciós kérdésekkel foglalkozik. A törvény e szerkesztési megoldás tekintetben is követi az európai mintákat. Eszerint tehát a törvény az alábbi definíciókat tartalmazza.

21.2.1. Személyes adat

Személyes adat: a meghatározott természetes személlyel kapcsolatba hozható adat, és az adatból levonható következtetés. Fontos, hogy a törvény a következtetést is személyes adatnak, tehát védettnek nyilvánítja. E rendelkezés jelentőségét különösen aláhúzza a nyilvántartások

összekapcsolásának lehetősége, miáltal - ahogy már utaltunk erre - átfogó személyiségkép alakítható ki az érintetről.

Bár a törvényes adatminőség kritériumai nem az alapfogalmak között kerülnek tárgyalásra, hanem valamivel később, a szabályozás és a fogalmak logikája alapján megemlítjük ide kívánczok. A kezelt személyes adatoknak tehát ki kell elégíteniük az alábbi követelményeket. (7. § (1))

- felvételük és kezelésük tisztességes és törvényes,
- pontosak, teljesek és ha szükséges időszerűek,
- tárolásuk módja alkalmas arra, hogy az érintettet csak a tárolás céljához szükséges ideig lehessen azonosítani.

Bár a megfogalmazott elvek alapvetően helyesek, nem válik a szabályozás minőségének a javára, hogy olyan nehezen meghatározható fogalmakkal dolgozik, mint a "tisztességes" adatfelvétel és kezelés.

A 7. § (2) bekezdése tett pontot annak a folyamatnak a végére, amelynek egyik emlékezetes állomása az Alkotmánybíróság 15/1991. (IV. 13). sz. határozata volt; a döntés a személyi szám alkotmányellenességéről. E döntésben fogalmazódott meg nagy határozottsággal az általános, egységes személyazonosító jel használatának tilalma, s ennek az állásfoglalásnak törvényhozási elismerését fejezi ki a 7. § (2) bekezdése. E tilalom miatt került kidolgozásra 1995 végén és 1996 elején az a szétválasztott nyilvántartási rendszer, melyben minden állampolgárt külön társadalombiztosítási (TAJ), adóigazgatási és személyi azonosító kóddal láttak el.

21.2.2. A különleges adatok

A törvény két csoportban külön nevesíti a különleges, vagyis a szenzitív adatok körét. Ezek

- a. a faji eredetre, a nemzeti, nemzetiségi és etnikai hovatartozásra, a politikai véleményre vagy pártállásra, a vallásos vagy más meggyőződésre, és
- b. az egészségi állapotra, a kóros szenvedélyre, a szexuális életre valamint a büntetett előéletre vonatkozó személyes adatok.

Az a. pont az érintett közösségi, politikai, lelkiismereti elkötelezettségeit, a b. pont pedig legszemélyesebb intim szféráját érintő érdekeket fogalmaz meg.

21.2.3. A közérdekű adatok

A közérdekű adatokra nézve negatív meghatározást tartalmaz a törvény. Minden olyan adat közérdekű, amely állami vagy helyi önkormányzati feladatot ellátó szerv, illetve törvényben meghatározott egyéb közfeladatot ellátó szerv vagy személy kezelésében van és nem személyes adat, tehát nem tartozik a törvényben meghatározott védett adatok közé.

A közérdekű adatokat bárki megismerheti, s az adatkezelők kötelesek elősegíteni a közvélemény gyors és pontos tájékoztatását. A közérdekű adatok körébe nemcsak a szerv működésére, szervezeti felépítésére, feladatkörére, a kezelésében lévő adatfajtákra, hatáskörükre és illetékességükre, hanem még a gazdálkodásukra vonatkozó adatok is beletartoznak.

21.2.4. Az adatkezelés

Az adatkezelés fogalma jelenti valamennyi lehetséges műveletet - függetlenül az alkalmazott technikától, eljárástól. Eszerint a törvény hatálya kiterjedne nemcsak az automatizált adatbankokra, hanem a manuális módszerekkel vezetett nyilvántartásokra is.

21.2.5. Az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal

Az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal az előző pontban említett adatkezelési cselekmények két különösen fontos, ezért önállóan nevesített nevesített alfaja. E műveletek során a kezelt adat kikerül az adatkezelő felügyelete alól, s könnyen előfordulhat ilyenkor, hogy az adat "ellenőrizetlen utakra téved". Az adattovábbítás és a nyilvánosságra hozatal törvénybeli definíciója gyakorlatilag megegyezik az e fejezet 3.4.2. pontjában adott meghatározással.

21.2.6. Az adatkezelő és az adatfeldolgozó

Az *adatkezelő* az a szerv vagy személy, aki az adatkezelés célját meghatározza és meghozza az ezzel kapcsolatos döntéseket. Ez alól természetes kivételt jelent az az eset, amikor törvény vagy önkormányzati rendelet kötelező adatkezelést rendel el, mert ekkor az adatkezelés célját és egyéb körülményeit is a jogszabály határozza meg.

Az adatkezelő az adatok feldolgozását maga végzi, vagy ha a közülmények azt indokolják mással - az *adatfeldolgozóval* - is végeztetheti. A magyar adatvédelmi törvény hosszú időn keresztül nem ismerte a különbségtételt adatkezelő és adatfeldolgozó között. Egységesen adatkezelőről rendelkezett, aki maga végzi vagy mással végezteti az adatkezelést.

Ez a helyzet 1999. július 13-án változott meg, amikor az *1999. évi LXXII.* törvény több ponton módosította és kiegészítette a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló *1992. évi LXIII.* törvényt. A törvény 4/A §-a röviden szól az adatfeldolgozó és az adatkezelő közötti felelősség megosztásáról is, ez a szabályozás azonban meglehetősen elnagyolt.¹⁴⁵

¹⁴⁵ Vö.: 6. fejezet. 2.3.3.

21.2.7. Az érintett

A törvény kifejezetten nem tartalmaz ilyen definíciót, csak a személyes adat meghatározása során utal rá, hogy ki lehet az adatkezelés érintettje, vagyis az a személy, akinek az adataira irányul az adatkezelés. Az adatkezelési eljárás érintettje bármely természetes személy lehet.

Az adatkezelés alapjául általában az érintett hozzájárulása szolgálhat. Különleges adat esetén a hozzájárulás csak írásban érvényes. A hozzájárulást az érintett kérelmére indult valamely eljárásban vélelmezni kell.

Az adatkezelés jogszabályi alapja tekintetében a törvény kettős rendelkezést tartalmaz; általában a személyes adatokra és külön az érzékeny adatokra. Az adatkezelést - amely alatt feltétlenül kötelező adatszolgáltatáson alapuló adatkezelés értendő, hiszen az önkéntes adatszolgáltatáson alapuló adatkezeléshez az érintett hozzájárulása szükséges - általában törvény illetve a helyi önkormányzat rendelete rendelheti el, különleges adat esetében azonban csak törvény.

21.2.8. Az adatkezelés célhoz kötöttsége

Külön címet szentel a törvény a célhoz kötöttség alapelveinek, nem elégedve meg azzal, hogy az éber közvélemény és a gondos jogalkalmazók majd a törvény rendelkezései közül "kimazsolázzák" a célhoz kötöttség részmozzanatait. Ez különösen értékes része a törvénynek.

"5.§ (1) Személyes adatot kezelni csak meghatározott célból, jog gyakorlása és kötelezettség teljesítése érdekében lehet.

(2) Csak olyan személyes adat kezelhető, amely az adatkezelés céljának megvalósulásához feltétlenül szükséges.

(3) Kötelező adatszolgáltatáson alapuló adatkezelést közérdekből lehet elrendelni.

6.§ (1) Az érintettel az adat felvétele előtt közölni kell, hogy az adatszolgáltatás önkéntes vagy kötelező. Kötelező adatszolgáltatás esetében meg kell jelölni az adatkezelést elrendelő jogszabályt is.

(2) Az érintettet tájékoztatni kell az adatkezelés céljáról és arról, hogy az adatot kik fogják kezelni."

A törvény szövegezése során az 5. § (2) bekezdésébe belekerült az arányosság alapelve is, a 6. § (2) bekezdésébe pedig az érintett reális tájékoztatásának követelménye.

21.2.9. Adatkezelések összekapcsolása, adatáramlás, adatbiztonság

E kérdések tekintetében a magyar adatvédelmi törvény túlságosan szűkszavú. E területen maradtak hiányosságok a szabályozásban, amelyeket egy későbbi törvénymódosításnak orvosolnia kellene.

Az adatintegrációra nem, az adatkezelések összekapcsolására azonban kitér a törvény, (8. §) bár igen röviden. Az összekapcsolhatóság fő feltételül azt szabja, hogy az érintett

hozzájáruljon vagy törvény azt megengedje - feltéve, hogy ezáltal a törvényes adatminőség nem szenved sérelmet, vagyis az adatkezelés feltételei minden egyes adat tekintetében teljesülnek. A határokon átmenő adatáramlás kérdésében is éppen ezeket a feltételeket támasztja a törvény. (9. §) A távadatfeldolgozás tekintetében tehát egyfajta minimális védelmet megkívánó szabályozási elvet fogalmaz meg a magyar adatvédelmi törvény.

Az adatbiztonság kérdését is hasonló "nagyvonalúsággal" intézi el. A 10. §-ban egyszerűen az adatkezelők kötelességévé teszi, hogy gondoskodjanak a megfelelő adatbiztonsági rendszer kiépítéséről, a szükséges rendszabályok meghozataláról és érvényesítéséről. Nincs tehát magyar hasonmása annak a viszonylag részletes, a veszélyforrásokat sorra vevő, a tanácsadás szándékát hordozó adatbiztonsági rendelkezésnek, amelynek példáját néhány hasonló nyugat-európai jogszabályban, például a hesseni tartományi adatvédelmi törvényben vagy éppen a 95/46/EC számú irányelv 17. cikkében találjuk.

21.3. Az érintett jogai és érvényesítésük

21.3.1. Többletjogok az érintett oldalán

Ezekkel a törvény külön cím alatt foglalkozik. Az adatalany jogainak meghatározásával és érvényesítésük lehetőségeinek biztosításával a törvény azt a feladatot vállalja magára, hogy egyenlőtlen helyzetekből fakadó különbségeket - a lehetőségekhez képest - kiegyenlítsen.

A helyzet egyenlőtlensége már ott kezdődik, hogy az adatkezelőnek számos, az érintettre vonatkozó adat van a birtokában, melyeket ráadásul más adatkezelők nyilvántartásaival is összevetethet, így nyitott könyvként tárul fel előtte az adatalany sorsa, személyisége, élete. Ugyanakkor a másik oldalon azt találjuk, hogy az érintettnek esetleg nemcsak a rá vonatkozó adatkezelésről, de az adatfeldolgozó szervezet létéről sincs tudomása, a kezelt adatok köréről, forrásáról, további sorsáról már nem is beszélve.

Az érintett személyt azáltal tehetjük az adatkezelő szervezeteknek kevésbé kiszolgáltatott polgárrá, hogy olyan többletjogokkal ruházzuk fel, melyek lehetővé teszik, hogy "belenézzen az adatfeldolgozók lapjaiba".

21.3.2. Tájékoztatás, helyesbítés, törlés

Az adatkezelés érintettjének jogait a törvény alapján legáltalánosabban két csoportba sorolhatjuk:

- A *tájékoztatáshoz* való jog.
- *Helyesbítéshez és törléshez* való jog. (Ebbe beleértendő az adatközlés korlátozása és tilalma is.)

Az érintett kérelmére az adatkezelő szervezet - 30 napon belül - írásban köteles tájékoztatást adni az adatkezelés céljáról, jogalapjáról, időtartamáról, a kezelt adatokról, ezek forrásáról s arról, hogy kik és milyen célból kapták meg az adatokat. Megtagadni a tájékoztatást csak a

törvény által megengedett esetekben lehet, de az érintettet akkor is fel kell világosítani a kérelem elutasításának indokairól.

A tájékoztatás során kiderülhet, hogy a kezelt adatok tévesek, vagy kezelésük egyéb okból jogellenes. Ilyenkor az érintett személy észrevétele szerint az adatkezelő köteles elvégezni a téves adat helyesbítését, illetve ha vita alakul ki, akkor ezt a tényt kell az adat mellett tett megjegyzésben rögzíteni - a vita eldöntéséig.

Jogellenesen kezelt adat esetében az adat törlésének van helye. Törölni kell az adatot akkor is, ha az érintett ezt kéri és nem törvény vagy önkormányzati rendelet alapján folytatott adatkezelésről van szó, valamint akkor, ha az adatkezelés célja megszűnt (célhoz kötöttség; készletezés tilalma), és a törlés az érintett érdekét nem sérti.

21.3.3. A bírósági út

A törvény alkotója gondoskodni kívánt az érintett részére biztosított jogok érvényesítéséről is. Ennek érdekében ha az adatkezelés törvényessége és az adatminőség sérelmet szenvednek, lehetővé teszi a bírósági út igénybe vételét. Bírósági eljárásra természetesen csak akkor kerülhet sor, ha az érintett az egyéb - tipikusan közigazgatási - jogorvoslati lehetőségeket már kimerítette.

Ha az érintettnek a törvényt sértő adatkezeléssel kapcsolatban kára keletkezett, ennek megtérítését követelheti az adatkezelőtől. Itt alkalmazhatók a polgári jogi kárfelelősség szabályai, s mind vagyoni, mind nem-vagyoni kár megállapítására, illetve megtérítésére lehetőség van.

A bírósági eljárás vonatkozásában is tartalmaz a törvény néhány igen figyelemre méltó rendelkezést, melyek az érintett javára szóló könnyítéseket tartalmaznak a polgári perrendtartás általános szabályaihoz képest.

- A bizonyítási teher megfordul, vagyis nem a felperesi helyzetben lévő érintett köteles bizonyítani, hogy törvényt sértő adatkezeléssel okoztak neki kárt, hanem az alperes adatkezelő köteles bizonyítani, hogy az adatkezelés a jogszabályoknak megfelelt. Ha ezt nem tudja igazolni, automatikusan pervesztessé válik.
- A perbeli jogképességgel nem rendelkező személy is felléphet félként az ilyen eljárásban.
- Az adatkezeléssel kapcsolatos jogviták gyors lezárását szolgálja az a rendelkezés, mely szerint a bíróság az ilyen ügyekben soron kívül jár el.

21.4. A közérdekű adatok nyilvánosságáról

21.4.1. Alapelvek

A törvény egy igen rövid, - mindössze három szakaszból álló - fejezetet szentel a másik információs alapjognak, a *közérdekű adatok nyilvánosságának*, vagyis az

információszabadságnak. Ebben lényegretörően, nagy határozottsággal kerülnek kinyilvánításra az adatnyilvánosság magvát alkotó alapelvek és egyes technikai szabályok.

A törvény deklarálja, hogy az állami vagy önkormányzati feladatot ellátó szervek a feladatkörükbe eső ügyekben elő kell, hogy segítsék a közvélemény pontos tájékoztatását. Megalapozott hiteles információk nélkül aligha képzelhető el, hogy a közügyek intézésében az állampolgárok érdemi részt vállaljanak.

A közvélemény tájékoztatása - mivel a törvény ezzel kapcsolatban semmiféle megkötést nem tartalmaz - megvalósulhat a sajtó útján, vagy olyan módon is, hogy az egyes állampolgárok közvetlenül intéznek kérdést az illetékes szervhez. Mivel a törvény csak annyit ír elő, hogy a közérdekű adatokat "bárki megismerhesse", nincs sem akadálya sem elsőbbsége egyik közlési módnak sem.

Az elektronikus hálózatok - elsősorban az INTERNET - térhódítása okán a közérdekű adatok közzétételének célszerű és javasolható módja volna az elektronikus formában, hálózati terjesztéssel megvalósuló közvetítés. Az adatvédelmi biztos követendőnek tartja ezt a megoldást és az adatkezelőket is erre kívánja ösztönözni¹⁴⁶. Az Egyesült Államokban 1996-ban elfogadott elektronikus információszabadság törvényét (Electronic Freedom of Information Act) követendő példaként ajánlja a hazai jogalkotásnak és az adatkezelőknek. Az új amerikai szabályok szerint mindazon dokumentumokat, amelyeket eddig a hivatalos lapokban közölni vagy a hivatalokban egyébként hozzáférhetővé tenni kellett, ezentúl *elektronikus formában is* kötelező megjeleníteni. A törvény pozitív hatását már jól ismerik az INTERNET fáradhatatlan vándorai, hiszen ennek nyomán befolyásos amerikai kormányhivatalok sokasága - a Department of Justice, az FBI, a CIA - helyezte el publikus honlapján jelentékeny mennyiségű adatot, dokumentumot, ezáltal az egész világ számára kutathatóvá téve a sok tekintetben mintaértékű amerikai megoldásokat.

21.4.2. Címzetti kör

A rendelkezés címzetti körének meghatározása a 19. § (1) bekezdésében - "állami vagy önkormányzati feladatot ellátó szerv" - nem kellően egzak, itt szükség volna a pontosításra. Sajnos ez a törvény sem mentes attól az eléggé nem kárhoztatható szövegezési gyakorlattól, mely kibogozhatatlan utaló szabályokkal gyengíti a rendelkezés hatóerejét. A "*valamint jogszabályban meghatározott egyéb közfeladatot ellátó szerv és személy*" fordulat igen nehezen meghatározhatóvá teszi a címzetti kört. Ezáltal nagyon sok esetben vitathatóvá válik, hogy a közérdekű adatok nyilvánossága alapján valamely adat megismerhető-e vagy sem.

21.4.3. Közérdekű adatok

Itt vissza kell utalni a törvény 2. §-ában rögzített értelmező rendelkezésekre. Minden olyan adat közérdekű adat, amely állami, helyi önkormányzati vagy egyéb közfeladatot ellátó szerv -

¹⁴⁶ Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1998. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1999. 130. o.

bármely szervek legyenek is ezek - birtokában van és nem tekintendő személyes adatnak. Mindazonáltal ez nem jelenti azt, hogy valóban megismerhető volna az összes nem személyes adat, ugyanis a közérdekű adatok nyilvánosságához való jogot több tényező is korlátozhatja.

Az egyik korlátozó tényező lehet maga az adatkezelő szerv, amely az arra vonatkozó törvény - jelenleg az államtitokról és a szolgálati titokról szóló 1995. évi LXV. törvény - alapján államtitokká illetve szolgálati titokká minősítheti az adatokat. A másik esetben pedig bármely törvény

- honvédelmi,
- nemzetbiztonsági,
- bűnüldözési vagy bűnmegelőzési,
- központi pénzügyi vagy devizapolitikai érdekből,
- külügyi kapcsolatokra, nemzetközi szervezetekkel való kapcsolatokra,
- bírósági eljárásra tekintettel

korlátozhatja a közérdekű adatok nyilvánosságához való jogot.

21.4.4. A felvilágosítás technikai szabályai és a bírósági jogérvényesítés

A technikai jellegű szabályok a határidők megállapításával veszik kezdetüket. Legfontosabb az érintett tudakozódására adott érdemi válasz közlésének határideje, amely 15 napban van megállapítva. A közléssel kapcsolatos költségek - például másolat kiadásának a díja - az érdeklődőre átháríthatók. A másolat kiadás lehetőségének biztosításával a törvény lényegében az ún. *aktanyilvánosság*¹⁴⁷ követelményének tesz eleget.

Ha az érdemi felvilágosítást megtagadják, akkor erről - írásban indoklással együtt - 8 napon belül kell értesíteni a kérdezőt. Ha az nem veszi tudomásul az elutasítást, a közlés vételétől számított harminc napon belül bírósághoz fordulhat.

A bírósági eljárással kapcsolatban a törvény itt - *mutatis mutandis* - megismétli az adatvédelemhez való jog érvényesítésére megállapított eljárási szabályokat, valamint egy további, különös hatásköri szabály konstruálásával az ilyen ügyeket a bírósági hierarchia magasabb szintjeire - a székhelyi bíróságok (Pesti Központi Kerületi Bíróság) illetőleg a megyei (Fővárosi) elé - utalja.

- A bizonyítási teher itt is megfordul, tehát nem a felperesi helyzetben lévő érdeklődő bizonyítja a felvilágosítás megtagadásának jogellenességét, hanem az adatkezelő köteles bizonyítani, hogy jogszerűen és megalapozottan utasította vissza az információkérést. Ha ezt nem tudja bizonyítani, automatikusan pervesztes lesz.
- A perbeli jogképességgel nem rendelkező személy is felléphet félként az ilyen eljárásban.
- A bíróság ezekben az ügyekben is soron kívül jár el.

¹⁴⁷ Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1995-1996. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1997. 91. o.

21.5. Az adatvédelmi biztosra vonatkozó szabályok

A nemzetközi gyakorlatban elterjedt megoldást követve a magyar adatvédelmi törvény is rendelkezik az információs alapjogok védelmének, a törvény betartásának legfontosabb szakmai szervéről, egy ombudsmann jellegű intézményről, az adatvédelmi biztosról. A kitűzött törvényi feltételeknek megfelelő személyek közül az Országgyűlés választja ezt a köztisztviselőt. Az Adatvédelmi törvény az *állampolgári jogok országgyűlési biztosáról szóló 1993. évi LIX. törvényt* tekinti a szabályozás alapjának, s az adatvédelmi biztosra nézve csak az ettől eltérő különös szabályokat állapítja meg.

21.5.1. Az adatvédelmi biztos feladatai

Az adatvédelmi biztos fő feladatai az alábbiak:

1. Ellenőrzi az adatkezelés törvényes rendjének betartását.
2. Kivizsgálja a hozzá érkezett bejelentéseket.
3. Vezeti az adatvédelmi nyilvántartást.

Egyenesen következik ebből a felsorolásból is, hogy a magyar adatvédelmi biztos mindkét információs alapjog érvényesülését felügyeli. Tevékenysége során megismerhet minden személyes vagy közérdekű adatkezelést. Mivel így állami, szolgálati és személyes titkok ismerője, nyilvánvalóan őt is kötelezik - a köztisztviselők titoktartására vonatkozó szabályokkal együtt - a többi titokvédelmi rendelkezések is.

A törvény az adatvédelmi biztost az egyéni bejelentések, panaszok kivizsgálásával kapcsolatban nem ruházza fel olyan jogosítványokkal, amelyek önálló beavatkozást lehetővé tennének. Ez az a lényeges ismérv, ami alapján azt mondhatjuk, hogy a magyar adatvédelmi biztos intézményét a klasszikus ombudsmann mintájára szabták.

Törvénysértés esetén felszólíthatja az adatkezelőt a jogellenes adatkezelés megszüntetésére, aki köteles ennek haladéktalanul eleget tenni és 30 napon belül írásban tájékoztatást adni, de más, informális eszközökkel - írásban vagy akár szóban illetve telefonon keresztül tett ajánlás formájában - is megkísérelheti a törvénytelen adatkezelés kiküszöbölését. Ha ezek az eszközök nem érik el a kívánt hatást, a sajtóhoz, a nyilvánossághoz fordulhat, hogy ezen a módon gyakoroljon pressziót a jogsértő gyakorlatot követő szervekre vagy személyekre.

Ha eljárása során szabálysértést vagy fegyelmi vétséget illetve bűncselekményt észlel, akkor mint országgyűlési biztos, az erre vonatkozó rendelkezések szerint (1993. évi LIX. tv. 24. §) megteszi a szükséges lépéseket a felelősségrevonás érdekében.

Ha pedig azt tapasztalja, hogy az információs alapjogokkal kapcsolatos valamely visszásság a jogi szabályozás hiányára vagy fogyatékoságaira vezethető vissza, az arra illetékes jogalkotó szervnél javasolhatja a jogszabály módosítását, hatályon kívül helyezését, vagy új szabály megalkotását.

21.5.2. Az adatvédelmi nyilvántartás

Az adatvédelmi nyilvántartás várhatóan az adatvédelmi biztos ellenőrzési tevékenységének egyik legfontosabb segédeszköze lesz. Ma még - néhány hónappal az első magyar adatvédelmi biztos megválasztása után - ez a nyilvántartás még nem készült el, ezért csak jövő időben beszélhetünk róla.

Főszabályként kimondja a törvény, hogy az adatkezelők tevékenységük megkezdése előtt kötelesek nyilvántartásba vétel végett az új adatkezelés néhány legfontosabb jellemző paraméterét - cél, jogalap, adatfajták, adatforrások, érintettek köre, adattovábbítás, illetve ennek címzettje, jogalapja, adattörlés határideje, adatkezelő neve, címe - bejelenteni.

Ha az adatkezelés jogszabályt sért, az adatvédelmi biztos megtagadja a nyilvántartásba vételt, illetve törli a már bejegyzett adatkezelést. Az egyértelműség kedvéért helyes lenne a törvényt oly módon kiegészíteni, hogy tisztázza az adatvédelmi nyilvántartásból való törlés - illetve a bejegyzés megtagadásának - jogkövetkezményeit. Kézenfekvőnek látszik az, hogy a törölt - illetve be nem jegyzett - adatkezelést fel kell számolni, illetve az érdemi munkát meg sem szabad kezdeni.

Bizonyos rutinszerű, nagy tömegben előforduló adatkezeléseket a törvény maga vesz ki a nyilvántartásba vételi kötelezettség alól. Ezen a módon jelentősen tehermentesíthető az adatvédelmi biztos hivatala, ami természetesen azzal a pozitív következménnyel is jár, hogy a tényleges mérlegelést kívánó, jelentősebb adatkezelések ügyintézése gyorsabban, gördülékenyebben történhet, s nagyobb figyelem fordítható a törvényességi vizsgálatokra és az egyéni panaszokra.

* * *

Az adatvédelemről és az információszabadságról szóló törvény, nem önmagában kellene, hogy szolgálja az információk alapjogok érvényesítését, védelmét és egy demokratikus, az emberi méltóságot, szabadságot tiszteletben tartó állami információpolitika kialakítását. Mint az információkezeléssel kapcsolatos viszonyok alaptörvényének, csak az átfogó szabályozási elvek kialakításával kell foglalkoznia. A jelen törvény - néhány hiányosságtól eltekintve - ezt meg is teszi, mégpedig olyan szellemben, amely követi az európai demokráciák elveit, gyakorlatát és tapasztalatait, s illeszkedik az Európa Tanács Adatvédelmi Konvenciójához is.

Belső jogunkban az "adatvédelmi törvény" csak alapul szolgál az adatkezelés szabályozásához, s erre az alapra számos ágazati jogszabály kellene, hogy ráépítse a maga sajátos tárgyköréhez és az általános elvekhez egyaránt igazodó adatkezelési rendelkezéseit. Az elmúlt évek során el is készült számos olyan törvény, amely az információk alapjogok szektorális érvényesüléséről - vagy éppen korlátozásáról - rendelkezik¹⁴⁸.

¹⁴⁸ A legfontosabb ilyen törvények:

- 1992. évi LXVI. törvény a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásáról
- 1995. évi LXV. törvény az államtitokról és a szolgálati titokról
- 1995. évi CXIX. törvény a kutatás és közvetlen üzletszerzés célját szolgáló név- és lakcímadatok kezeléséről

A legfontosabb hosszútávú eredmény, melyet e törvények megszületésétől és érvényesülésétől várhatunk, hogy előmozdítja egy olyan közvélemény kifermálódását, amely nemcsak érzékeny emberi méltóságára, személyes adataira, magánautonómiájára, közéleti részvételére, szabadságára, hanem mindezekkel bölcsen élni is tud.

22. § Az Európai Parlament és Tanács 95/46/EC számú irányelve

Az Európai Unióban ma a legfontosabb adatvédelmi dokumentum *az egyénnek a személyes adatok feldolgozásával kapcsolatos védelméről és ezeknek az adatoknak a szabad áramlásáról szóló 95/46/EC irányelv*¹⁴⁹ (a továbbiakban: "Irányelv"). Bár az Irányelvet 1995-ben fogadták el, az Unióban is csupán 1997-ben lépett hatályba, mivel egyes kötelező részletszabályai miatt a tagállamoknak felül kellett vizsgálniuk adatvédelmi törvényeiket.

Az Irányelv hosszú és részletes preambuluma mintegy a dokumentum megalkotásának indoklását is jelenti. Az állampolgári szabadságjogok és az emberi méltóság védelmét szolgáló eszmékre való hivatkozások éppúgy szerepelnek benne, mint az új technikai kihívásokra való reagálás szempontjai, illetve egyes nemzetközi dokumentumokban tett felhatalmazásokra és kötelezettség-vállalásokra való utalások. Mint a preambulumból kiolvasható, a dokumentum megalkotása mellett szóló legfontosabb szempont a tagállamok közötti szabad adatáramlás feltételeinek biztosítása volt, az adatvédelem értékeinek megtartása, minden tagállamban azonos szinten való garantálása mellett.

Az Irányelv az adatvédelmi dokumentumok új generációját képviseli. Az alapelvek tekintetében hű marad elődeihez, számos ponton azonban el is tér ezektől. Az adatvédelem gyakorlata terén felhalmozott bő két évtizednyi tapasztalat birtokában fogalmazódtak meg azok a rendelkezések, amelyek részletezettség tekintetében túllépnek az Európa Tanács Egyezményén. A továbbiakban külön rámutatunk az Irányelv azon rendelkezéseire, amelyek valamely kérdés tekintetében lényegesen újat hoztak a korábbiakhoz képest.

22.1. Alapfogalmak

22.1.1. Adatkezelő és adatfeldolgozó

Az ET Egyezménye még nem tett különbséget az adatok sorsáért végső soron felelősséggel tartozó adatkezelő és a technikai végrehajtói feladatokat ellátó adatfeldolgozó között. Eredeti változatában a magyar adatvédelmi törvény sem ismerte ezt a fogalmi különbséget.

-
- 1996. évi XX. törvény a személyazonosító jel helyébe lépő azonosítási módokról és az azonosító kódok használatáról
 - 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről

¹⁴⁹ A felhasznált fordítás az Adatvédelmi Biztos Irodájának megbízásából készült 1995-ben. Fordította: Könyves Tóth Pál.

Az EC Irányelv finomabb szabályozást alkalmazva önálló - bár természetesen egymással kapcsolatban álló - közreműködői alakzatként írja le az *adatkezelő* és az *adatfeldolgozó* jogi fogalmát. Az ET Egyezmény változatlan formában van hatályban továbbra is, az Irányelv hatásának tulajdoníthatóan azonban a magyar adatvédelmi törvényt 1999-ben módosította az Országgyűlés¹⁵⁰.

22.1.2. Az érintett hozzájárulása

Az adatvédelem gyakorlata szempontjából központi jelentősége van az érintett - az adatalany - beleegyezésének, vagyis a vele kapcsolatos adatkezeléshez való hozzájárulásának. Ez megfelel az információs önrendelkezési jog alapelvének, mely főszabályként törvényi rendelkezéshez, vagy az érintett beleegyezéséhez köti a személyes adatok kezelését, s hasonlóképpen rendelkezik az adattovábbítás és az adatkezelések összekapcsolása tekintetében is.

Bár ez az alapelv feltétlenül helyeselhető, komoly fogyatékosága mind az ET Egyezménynek, mind az adatvédelmi törvény jelenlegi megoldásának, hogy az érintett hozzájárulásával, a nyilatkozattétellel kapcsolatban nem tartalmaz semmilyen tartalmi útmutatást. Csupán az érzékeny adatok tekintetében nyújt némi alaki fogódzót a törvény, amely az ilyen adatok kezeléséhez az érintett *írásbeli* hozzájárulását kívánja meg.

Az *EU Irányelve a 2. cikk (h) pontjában* néhány lényeges tartalmi elemre világít rá az alábbiak szerint.

(h) "az adatalany hozzájárulása" az adatalany kívánságának önkéntes, határozott és tájékozott kinyilvánítása, mellyel beleegyezését fejezi ki az őt érintő személyes adatok feldolgozásába.

A beleegyező nyilatkozat ezen ismérvei - az önkéntesség, a határozottság és a tájékozottság - több fontos mozzanatot érintenek. Az önkéntesség a nyilatkozat tartalmi elemére, akaratú minőségére utal. A nyilatkozó adatalany nem állhat az akaratát torzító körülmények befolyása alatt. Az érintett nyilatkozattételi akaratának valóságát lerontja az adatkezelés alapjával, céljával, körülményeivel kapcsolatos ismeretek hiánya. Igen fontos tehát az, hogy az adatalany tájékozott legyen az adatkezelést érintő körülményekről.

A nyilatkozat tartalmi mozzanata mellett ugyancsak lényeges az alapvető formai kellékek megléte. A törvénynek - a kazuisztikus merevség elkerülése érdekében - természetesen nem kell, talán nem is szabad részletes szabályokat megállapítania a hozzájáruló nyilatkozat alaki követelményeiről, azt azonban le kell szögeznie, hogy a nyilatkozatnak határozottnak kell lennie és ki kell fejeznie az érintettre vonatkozó személyes adatok kezelésébe való beleegyezést. *Félreérthető nyilatkozat nem szolgálhat a személyes adatok kezelésének törvényes alapjául.* Belátható, hogy ez fejezi ki helyesen azt a jogelvet is, amely szerint alapjogot korlátozó rendelkezéseket mindig megszorítóan kell értelmezni.

¹⁵⁰ 1999. évi LXXII. törvény 1. § Hatályos 1999. július 13-tól.

22.2. A hatály kérdése

Közismert, hogy az adatvédelmi törvények megszületéséhez vezető fejlődési folyamatot - nemcsak nálunk, hanem szerte a világon - a modern automatizált adatfeldolgozó rendszerek kiépülése illetve ezen rendszerek potenciális veszélyeinek felismerése váltotta ki. Nyilván ezzel a körülménnyel függ össze az is, hogy számos ország adatvédelmi törvénye illetve az *ET 108. egyezménye* csak a gépesített, automatizált adatfeldolgozások szabályozására irányul.

Ezzel a gyakorlattal szemben a *95/46 EC irányelv* szélesíti a védelem terjedelmét, s a 3. cikk 1. pontjában úgy rendelkezik, hogy szabályait alkalmazni kell *"a személyes adatok teljesen vagy részben automatizált módon végzett feldolgozására, és azoknak a személyes adatoknak a nem automatizált módon végzett feldolgozására, amelyek nyilvántartási rendszer részét képezik vagy amelyeket nyilvántartási rendszer részévé kívánnak tenni"*.

Jelenlegi formájában az adatvédelmi törvény alkalmazási területe igen széles, és túlmenve az ET Egyezmény ajánlásain megfelel az Irányelv új típusú elvárásainak is. A törvény 2. § 4.a) pontja szerint ugyanis adatkezelés az *alkalmazott eljárástól függetlenül* a személyes adatok felvétele és tárolása, feldolgozása. A 4.b) pont szerint pedig adatfeldolgozás technikai feladatok elvégzése, *függetlenül a műveletek végrehajtásához alkalmazott módszertől és eszköztől*, valamint az alkalmazás helyétől. Tehát az adatvédelmi törvény nemcsak az automatizált adatfeldolgozó rendszerekre, hanem bármely - akár hagyományos eszközökkel végzett - adatkezelésre is vonatkozik¹⁵¹.

22.3. Az adatminőség és a feldolgozás alapelvei

A jogszabályinfláció, a szabályok tekintélyvesztése és áttekinthetatlensége nemcsak, sőt, nem is elsősorban az adatvédelem területén jelent problémákat. A gyakran módosuló részletszabályok, az egymást sűrűn követő és nem is mindig ellentmondásmentes ágazati törvények és alacsonyabb szintű jogszabályok által teremtett változékony jogi környezetben különösen megnő a jogrendszeri illetőleg jogági alapelvek és az alapelvekre támaszkodó jogalkalmazás jelentősége. Ez több önállóságot, ennél fogva pedig nagyobb "bátorságot" követel meg a jogalkalmazótól és gyakran veti fel az alapos, sok szempontot mérlegre tevő, következőképpen hosszadalmas jogértelmezés igényét, de az ilyen elemző munka hosszú távon feltétlenül javára válik az elméletnek és a jogfejlesztő munkának.

Az alapelvek az adatfeldolgozási folyamat zsinórmértékéül szolgálnak az általánosabb jellegű, elméleti és a konkrét gyakorlati problémák megoldása során egyaránt. Az adatminőség és a feldolgozás alapkövetelményei tekintetében teljes a nézetazonosság a magyar és a meghatározó európai dokumentumok között. Az *adatvédelmi törvény*, az *ET 108-as számú egyezménye* valamint az *Irányelv* szövegét tanulmányozva kimutatható az egybehangzó elméleti megalapozás.

¹⁵¹ Balogh Zsolt György: Az adatvédelmi törvény fejlesztésének kérdései (Adavédelmi szabályok Magyarországon és az Európai Unióban) Jogtudományi Közlöny 1997. június. 273. o.

A rendelkezésekből tehát a következő alapelveket olvashatjuk ki;

22.3.1. Tisztesség és törvényesség

Az adatvédelmi törvényben a 7.§ (1) bekezdés *a*) pontjában találjuk a tisztességes és törvényes adatkezelésre vonatkozó követelményeket, amely szinte szó szerint megegyezik az Irányelv 6. cikke 1. bekezdése *a*) pontjával és az ET Egyezmény 8. cikke *a*) pontjával.

A tisztesség fogalma szubjektív jellegű, meglehetősen képlékeny, számos értéktani elemet hordoz, melyeket csak gondos mérlegeléssel vizsgálhatunk. Sem az adatvédelmi törvény, sem a többi vizsgált dokumentum nem tartalmaz eligazítást ennek mibenlétével, jogilag releváns definíciójával kapcsolatban. A jobb értelmezhetőség érdekében *etikai szabályzatokat* kellene alkotni egyes adatkezelési ágazatok számára. Az Irányelv is tartalmaz etikai kódexek kiadásával kapcsolatos rendelkezéseket a 27. cikkben.

A törvényesség fogalma lényegesen jobban definiált, a jogalkalmazás számára jobban értelmezhető, kezelhető. Az adatvédelemnek különösen kényes problémája az, hogy a tisztesség és a törvényesség alkalmasint kijátszható egymás ellen; a formailag törvényes, a jogszabályok betűjének megfelelő adatkezelés is lehet olyan, amely sérti a tisztesség követelményét. Ilyen esetekben az adatvédelemért felelős szervezeteknek - a bíróságoknak és az adatvédelmi biztosnak is - fel kell vállalniuk az alapelvi jogértelmezésen nyugvó döntéshozatal és intézkedés feladatát és felelősségét.

22.3.2. Célhoz kötöttség

A célhoz kötöttség elve az adatvédelmi szabályozás legszilárdabb eleme¹⁵². Ebben a tekintetben is gyakorlatilag egybehangzó szabályokat tartalmaz az adatvédelmi törvény (5. §), az Irányelv (6. cikk 1. bekezdés *b*) pont) és az ET adatvédelmi egyezménye.

Eszerint az adatkezelés csak kifejezett és határozott törvényes célra irányulhat. Mindhárom dokumentum generálisan tiltja a felvett adatoknak az eredetitől eltérő célra való felhasználását, s megköveteli az törvényes adatminőség változatlan fennállását mindvégig az adatkezelés során. A célhoz kötöttség egyik legfontosabb technikai garanciáját jelenti az adatvédelmi törvény 7. § (1) bekezdés *c*) pontja, mely szerint az adatokat olyan módon kell tárolni, hogy az érintettek csak az adatkezelés céljához szükséges ideig lehessen azonosítani. Ugyanennek a rendelkezésnek a "hasonmását" megtalálhatjuk az Irányelv 6. cikk (1) bekezdés *e*) pontjában és a 108-as adatvédelmi egyezmény 5. cikke *e*) pontjában is.

¹⁵² Majtényi László: Az adatvédelem joga. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (szerk.): Jogi informatika. ELTE Állam-és Jogtudományi Kar, Statisztikai és Jogi Informatikai Tanszék, Budapest. 1996. 73. o.

22.3.3. Arányosság

Az arányosság elve természetes és logikus velejárója a célhoz kötöttségnek¹⁵³, hiszen ez biztosítja, hogy az adatkezelés ne terjeszkedjék túl a törvényes cél eléréséhez szükséges mértéken sem a kezelt adatok sem az adatkezelésbe bevont érintettek köre vonatkozásában. Az adatvédelmi törvény, az Irányelv és az ET egyezmény erre vonatkozó rendelkezései is összecsengenek egymással.

Az arányosság egyúttal a tisztességes adatkezelés számára is garanciát jelent, hiszen az arányosság vizsgálatával, meglétének mérlegelésével állapítható meg, hogy az adatkezelő valóban tisztességesen, a törvényes cél szolgálatában járt-e el, vagy a cél eléréséhez szükséges mértéken túl is készletezett-e adatokat.

22.3.4. Pontosság, időszerűség

Az adatok pontossága és időszerűsége, naprakészsége nélkül nem képzelhető el tisztességes, a törvényes céloknak megfelelő adatkezelés, hiszen hibás vagy elavult adatok birtokában a feldolgozási folyamat törvényszerűen fals eredményre és megbízhatatlan következtetésekre vezet. Ez a köznapi gondolkodással is könnyen belátható, természetes felismerés fejeződik ki abban, hogy a mindhárom vizsgált dokumentum egybehangzóan megfogalmazza a pontosság és időszerűség követelményét.

22.4. Különleges adatok kezelése

A dokumentumokat áttekintve megállapítható, hogy a különleges adatok körének kérdésében szinte teljes a nemzetközi konszenzus. Mindössze néhány apró eltérés mutatkozik.

A magyar adatvédelmi törvény tartalmazza a legbővebb felsorolást, amennyiben a kóros szenvedélyre és a büntetett előéletre vonatkozó adatokat is a különleges kezelés körébe vonja. Az Irányelv e két kategóriát nem sorolja fel. Az ET Egyezménye pedig csupán a kóros szenvedélyre vonatkozó adatok említésével marad adós.

A különleges adatok kezelésével kapcsolatban az Irányelv 8. cikke 2. bekezdésének c) pontja új szabályt vezet be. Eszerint különleges személyes adat akkor is kezelhető, ha a feldolgozás az adatalany vagy más természetes személy ún. "létfontosságú érdekeinek" védelméhez szükséges, vagy ha az adatalany fizikai vagy jogi cselekvőképességének hiánya miatt hozzájárulását nem adhatja meg. A szabály nyilvánvalóan igen praktikus okokból került a szövegbe. Például olyan helyzetben kerülhet alkalmazásra, amikor baleset öntudatlan vagy nyilatkozattételre egyéb okból képtelen sérültjének állapotát illetve ezzel összefüggésben valamely fiziológiai tulajdonságát - vércsoportját, krónikus betegségének fennállását - kell meghatározni, illetve az ezzel kapcsolatos különleges adatokat kezelni.

¹⁵³ Balogh Zsolt György: Adatkezelés, adatvédelem, jog. Egyetemi doktori értekezés. Kézirat. Pécs. 1992. 28. o.

Mindenképpen megfontolandó a magyar adatvédelmi törvénynek hasonló tartalmú rendelkezéssel való kiegészítése, bár a szabály hazai viszonyok között történő alkalmazása nem volna problémamentes. A nehézséget a "létfontosságú érdek" fogalma okozza, amelynek a magyar jogrendszerben nem találjuk pontos és használható meghatározását.¹⁵⁴ Ha az Irányelv fent említett rendelkezésének valamifajta magyarországi adaptációjára sor kerülne, ezzel egyidejűleg a "létfontosságú érdek" fogalmának kellő pontosságú definiálására is gondolnia kellene a jogalkotónak.

22.5. Az adatkezelés biztonsága

Az adatvédelem korábbi dokumentumai - így az ET Egyezménye, s ennek példáját követve a magyar adatvédelmi törvény is - igen szűkszavúan rendelkeznek az adatbiztonság szabályairól. Az Irányelv - helyeselhető módon - szakítani látszik ezzel a gyakorlattal, s 17. cikkében lényegesen részletesebben emlékezik meg az adatbiztonság ügyéről.

Ezek a szabályok sem érintik azonban az adatbiztonság műszaki és technikai kérdéseit, inkább *a megfelelő adatfeldolgozó kiválasztásához* és az adatkezelés fontosságának megfelelő *arányos biztonsági rendszer megteremtéséhez* adnak szempontokat. Ennek körében rendezti az Irányelv az adatkezelő és az adatfeldolgozó közötti utasítási és felelősségi viszonyokat is. Eszerint az adatfeldolgozó kizárólag az adatkezelő előírásai és utasításai szerint köteles eljárni, s ugyancsak az adatfeldolgozó köteles gondoskodni az adatbiztonságot garantáló szervezési és technikai intézkedések megtételéről. Az adatkezelő és a feldolgozó közötti kapcsolat részletes szabályait - legalább a szerződés főbb elemeit - okiratba kell foglalni.

22.6. Bejelentési kötelezettség; az adatkezelések ellenőrzése

Az adatkezelések bejelentése, regisztrációja, esetleg engedélyeztetése ma már általánosan elterjedt megoldás. A brit adatvédelmi biztosnak az elnevezése - *registrar* - is erre a nyilvántartó tevékenységre utal, mely természetesen csak egy a törvényben rárótt feladatok közül¹⁵⁵. A magyar adatvédelmi biztosnak is egyik alapfeladata az adatvédelmi nyilvántartás vezetése.

Az Irányelv azonban ezen a hagyományos megoldáson túlmenő, új, intézményt is meghonosít, ez pedig az adatkezelések *előzetes ellenőrzése*. A 20. cikk előírja, hogy egyes kockázatosabb adatkezeléseket már megkezdésük előtt meg kell vizsgálni az adatalanyok jogainak és szabadságainak védelme érdekében. A kockázatosnak ítélt feldolgozási tevékenységek meghatározása - az irányelv e ponton némi mozgásteret biztosít - a tagállamok feladata.

¹⁵⁴ Balogh Zsolt György: Az adatvédelmi törvény fejlesztésének kérdései (Adavédelmi szabályok Magyarországon és az Európai Unióban) Jogtudományi Közlöny 1997. június. 274. o.

¹⁵⁵ Majtényi László: Ombudsmann. Állampolgári jogok biztosa. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1992. 119. o.

22.7. Határokon átlépő adatáramlás

A klasszikus elvek és szabályok szerint a külföldre irányuló adattovábbításhoz, illetve külföldön történő adatkezeléshez az adatalany beleegyezésére vagy törvény felhatalmazására van szükség. Vizsgálandó továbbá a célország - és az esetleges közbenső harmadik országok - adatvédelmi szabályainak és rendszerének milyensége. Az adattovábbítás csak akkor engedélyezhető, ha a hazai szabályoknak megfelelő törvényes adatminőség külföldön is biztosított. Az Unió szervezetének és működésének logikájából következik, hogy a tizenötök egymás közötti viszonyában nem kell külön vizsgálni az adatvédelmi rendszerek megfelelőségét, mert azt az Irányelv kötelező jellege automatikusan biztosítja¹⁵⁶.

Az Európai Uniót kivülre, azaz külföldre illetve harmadik országba irányuló adatáramlást az Irányelv sokkal részletesebben szabályozza, s ezeken az "iskolapéldákon" kívül számos további megengedhető esetet említ, így különösen az adatalany és az adatkezelő között fennálló szerződés alapján történő, továbbá a jelentős közérdekből illetve az adatalany létfontosságú érdekének védelme miatt végzett adattovábbítást.

Kiemelést érdemel továbbá az a garanciális szabály, amely szerint az adatátvitel csak akkor teljesíthető, ha ahhoz az adatalany *"félreérthetetlenül hozzájárult"*¹⁵⁷.

A magyar szabályozás továbbfejlesztése során is indokoltnak látszik a sokszínűbb, kidolgozottabb európai minták adaptációja, amihez még egy további szempontot érdemes lenne mindenképpen az adatalany írásbeli hozzájárulása legyen szükséges, kivéve ha az adott országban a hazaival azonos színű védelem minden adatra nézve teljesül.

22.8. Nemzetközi kooperáció

Az Irányelv igen jelentős lépéseket tesz az adatvédelem területén megvalósítandó nemzetközi kooperációra. Minden tagállam kötelezettséget vállal arra, hogy a területén egy vagy több közjogi hatóságot állít fel az adatvédelmi rendelkezések illetve tennivalók ellenőrzésére és figyelemmel kísérésére. Ezek a felügyelő hatóságok gyakorlatilag az illető államok adatvédelmi biztosai, akiket a jelentősebb közigazgatási intézkedések valamint az adatkezelést érintő jogszabályok előkészítése során az előkészítést végzőknek meg kell hallgatniuk.

Ezek a rendelkezések megfelelnek az adatvédelmi törvény szabályainak és szellemének is. Ugyanezt mondhatjuk az adatvédelmi biztosok - az Irányelv szóhasználatában a *"felügyelő hatóságok"* - feladat- és hatáskörével, valamint eszközrendszerével kapcsolatban is.

Figyelemre méltó újdonság azonban az az ún. *"Munkacsoport"*, amely a tagállamok adatvédelmi kérdésekben illetékes felügyelő hatóságainak képviselőiből állna. A Munkacsoport

¹⁵⁶ V.ö.: Weidenfeld W. - Wessels W.: Europe from A to Z. Guide to European integration. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities, 1997. 227. o.

¹⁵⁷ 95/46/EC irányelv, 26. cikk 1.1.

konzultatív jellegű működése során *megvizsgálhat* minden olyan kérdést, amely az Irányelv értelmében hozott belső rendelkezések alkalmazására, végrehajtására vonatkozik, továbbá a határokon átmenő adatáramlás érdekében *véleményezi* az adatvédelem szintjét a Közösség tagállamaiban illetve harmadik országokban. A Munkacsoport feladata a Közösség Bizottságának tájékoztatása, ha a tagállamok között a személyek azonos védelmét befolyásoló eltérések merülnek fel.

Természetes és logikus megoldásnak tűnik, hogy a Magyar Köztársaságot a mindenkori adatvédelmi biztos képviselje az adatvédelemmel foglalkozó nemzetközi szervezetekben, így majdani EU tagságunk esetén a szóban forgó Munkacsoportban is. Az adatvédelmi törvény jelenleg nem tartalmaz arra vonatkozó rendelkezéseket, hogy az adatvédelmi biztosnak ilyen képviseleti feladata lenne. Az Irányelv által felvázolt nemzetközi kooperációra is tekintettel indokolt volna az adatvédelmi törvény ilyen értelmű kiegészítése.

HARMADIK RÉSZ MAGÁNJOGI KÉRDÉSEK AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOMBAN

"Mi a szoftver? Futó program, egyfajta gépezet - meglehetősen különös gépezet, mely egy másik géptől kapja az energiáját és a lényegét, nevezetesen magától a számítógéptől. A futó program olyan gép, amit a számítógép "testesít meg", valahogy úgy, ahogy a kesztyűbáb is megtestesül, amikor a kezünkre húzzuk. A nem futtatott program szögren akasztott, ernyedten lógó bábu, üres héj csupán. Ám csúsztassuk csak be egy számítógép belsejébe, és azonmód működő szoftvergéppé válik"

David Gelernter: Ami működik, az csodálatos. A technika esztétikája¹⁵⁸

¹⁵⁸ Vince Kiadó Kft. Budapest. 1998. 31. o. Fordította: Kertész Balázs.

8. fejezet. A PROGRAMOK SZERZŐI JOGI VÉDELME

23. § A védelem szükségessége

23.1. A szoftvert veszélyeztető tényezők

A jog jellegénél fogva és történelmi tradíciói által is meghatározottan általában némi késsedelemmel reagál a technikai fejlődés által felvetett kérdésekre. Nem egy esetben azt is észlelhetjük, hogy bizonyos távolságtartással, neutrálisan viselkedik az új találmányokkal szemben. Ma azonban az információs forradalom társadalmi hatásainak tulajdoníthatóan a jogtudománynak és a joggyakorlatnak olyan új kihívásokkal kell szembenéznie, melyek kezelése nem halogatható. A technikai, műszaki, tudományos korszakváltásokat rendre új problémacsoportok megjelenése kíséri, s ezek kezelésében a jognak is lényeges szerep jut.

A ma zajló információs forradalom által a jog elé állított feladatok egyik legfontosabbika a szoftver helyzetének rendezése. A szoftveré, amely néhány évtized alatt az információkezelés, az adatfeldolgozás és kommunikáció fejlődésének egyik kulcsfogalmává vált.

A szoftverek régebben - vagyis néhány évtizeddel ezelőtt, az 1950-es 1970-es években - szinte kizárólag a felhasználó és a fejlesztő közötti közvetlen kapcsolat, *fejlesztési megállapodás* alapján készültek. Sokszor annyira speciálisan egy feladatra koncentráltak, hogy nem is lehetett őket más területen, más célra felhasználni. Szinte minden egyes szoftver önálló tudományos teljesítmény volt. Ezek az idők azonban elmúltak; a '80-as, '90-es évek során új viszonyok alakultak ki ezen a téren is. A programokat ma már erre a célra szakosodott cégek, fejlesztő intézetek készítik és forgalmazzák, s a felhasználói oldalon sem egy-két partner, hanem a fogyasztók, a vásárlók milliós tömege áll. A szoftver ipari terméké, tömegáruvá vált. Ezzel a fejleménnyel természetesen együtt járt a szabványosítás igénye és előrehaladása.

A szoftver mint ipari termék időközben nagyon sokszínűvé vált. Nemcsak a szigorú értelemben vett számítógép-programok tartoznak ebbe a kategóriába, hanem olyan termékek is, mint az adatbázisok, multimédia alkalmazások, szórakoztató kiadványok, számítógépes játékok is. Ezek a termékek már ma is kiismerhetetlen bőségben versenyeznek egymással a piacon.

Tehát igen sok alapvető dolog megváltozott a szoftver fejlesztésével és forgalmazásával kapcsolatban. Egy igen lényeges dolog azonban változatlan; a szoftver fejlesztése - ami speciális szakértelmet kívánó tevékenység - az ötlet megszületésétől a rendszerterven és a kódoláson át a tesztelésig, viszonylag hosszú folyamat eredménye. A szoftver létrehozásában döntő fontosságú a kvalifikált emberi munkaerő, melynek alkalmazásával számottevő költségek járnak, s ezek a költségek természetesen a végtermék árában is megjelennek. Ugyanakkor az elkészült szoftvertermékből, a műből további példányok, másolatok előállítására olcsó, gyors és könnyen megtanulható.

A gyorsan, olcsón és könnyen, tehát tulajdonképpen ideális módon végrehajtható másolás szolgálhat természetesen teljesen törvényes célokat, például biztonsági másolat készítését, vagy

terjesztésre szánt példányok előállítását, de irányulhat a más által létrehozott érték, az elért eredmény csalárd módon való megszerzésére is. Ez utóbbira ösztönözhet és bátoríthat az, hogy az olcsó és egyszerű - illegális - másolás látens módon végrehajtható, hiszen a szoftver eredeti példánya is sértetlenül megmarad, s így a fejlesztő, a jogos tulajdonos többnyire nem is észleli az illetéktelen beavatkozást. Ugyanakkor pedig előáll egy az eredeti példánnyal egyenértékű másolat, melyről korlátlanul készíthetők további illegális másolatok.

Az új információs és kommunikációs technikának két olyan tulajdonsága van, amely alapvető lényegéhez tartozik, s amelyek egyúttal igen sebezhetővé teszik a szoftver illetéktelen felhasználásával szemben.

23.1.1. Reprodukciós képesség

Az egyik ilyen tényező a nagyfokú *reprodukciós képesség*. Ez jelenti a számítástechnikai adatfeldolgozás egyik legfőbb vonzerejét, hiszen azzal az előnnyel jár, hogy az egyszer már valamilyen módon digitalizált adatok bármilyen más adatkapcsolatba átvihetők, és nincs szükség újabb kézi adatrögzítésre. Az esetleg szükséges átalakítások pedig már automatizálhatók. Ugyanakkor ezáltal képes észrevétlenül kivonni a jogos tulajdonos ellenőrzése alól szellemi termékeket.

Mindazonáltal nem volna helyes magát a technológiát úgy megváltoztatni, hogy a másolat előállítása fizikai korlátokba ütközzön, mert ezáltal számos olyan előnytől - többek közt éppen a rugalmasságától - fosztanánk meg, amely más módon nem pótolható. Ez valószínűleg ma már úgymint hiábavaló igyekezet volna. A technológiai fejlődés következményeként ugyanis egyes adatkezelési műveletek, a másolat előállítása kiváltképpen ilyen, a rugalmasság fokozása és a teljesítmény növelése érdekében egyre egyszerűbbé válnak.

Talán a legaktuálisabb példa az adattárolás átalakulásának köréből a CD története. A '80-as évek végén a CD, mint adathordozó még valóságos kuriózum volt. Egyaránt ezt jelezte mind a CD-n forgalomba kerülő programok illetve adatbázisok alacsony piaci részaránya, mind a felhasználáshoz szükséges leolvasó berendezések magas ára. Eltelt azonban néhány év, s azt tapasztalhattuk, hogy hirtelen megnőtt a CD-n kínált számítástechnikai termékek, szolgáltatások aránya. A forgalmazók is támogatták ennek a technológiának a térnyerését, mert a CD számos egyéb előnye mellett még az illegális sokszorosítás elleni biztonságot is kínálta, hiszen a CDRom-olvasók - melyek ára közben megfizethető szintre süllyedt - valóban csak "leolvastak", de nem tették lehetővé a másolást. 1993-94 körül azonban megjelentek a szaktoltokban - akkor még csillagászati áron - az első CD-író berendezések, s ezzel egyszeriben vége szakadt a biztonságos adatbázisforgalmazás néhány nyugodt esztendejének. Az árak ezen a területen is a számítástechnikában megszokott sebességgel zuhantak, s ma már a CD-író is "feliratkozott" a számítástechnika kommersz segédeszközeinek listájára.

23.1.2. Hálózati terjedés

A hálózatoknak köszönhetően a szoftver "*terjedési sebessége*" az elmúlt években megsokszorozódott, és ezzel együtt mozgása szinte ellenőrizhetetlenné is vált. Nincs olyan központi szerv vagy hatóság, amely olyan felhatalmazással rendelkezne, hogy az Interneten

zajló kommunikáció jogszerűsége felett örködjön, s ezzel együtt kiszűrje a védett művek - akár szoftverek akár más alkotások legyenek is - illegálisan terjesztett példányait¹⁵⁹.

Világszerte milliós nagyságrendben becsülhető az adathálózatokat használók száma, akik követhetetlen és kiismerhetetlen bonyolultságú kapcsolatokban állnak egymással. Ez a valóban nemzetek fölöttivé növekvő hálózat megteremtette az azonnali információcsere lehetőségét a Föld egymástól távoli pontjain élő emberek között.

Sokak szerint az adathálózatok és különösen az Internet, mint "a hálózatok hálózata" máris a XX. század végének legfontosabb kommunikációs eszközévé vált azáltal, hogy felgyorsította és decentralizálta az információáramlás és -elosztás folyamatát, amivel rendkívül előnyös hatást gyakorolt a szellemi produktivitásra, az innovációs készségre.

A számítástechnika társadalmi hatásaival kapcsolatban az egyik legégetőbb jogi kérdés a tulajdon és birtoklás megszokott, klasszikus formáival kapcsolatos fogalmaink alkalmazhatósága, fenntarthatósága, hiszen ezeket kézzel fogható dolgokra, vagyontárgyakra, illetve hagyományos módon készült dokumentumokra szabták. Ezek esetén nem kellett számolni a látens megszerzés valamint a rendkívül gyors és széleskörű ismertté válás tényezőivel.

23.2. A védelem dimenziói

A szoftver védelmének kétféle relációban kell érvényesülnie; egyrészt a fejlesztő és a felhasználó viszonylatában, másrészt pedig a fejlesztők egymás közötti kapcsolatában. Mindkét vonatkozásban más-más hangsúlyokat kell érvényesíteni, s a jogi védelem lehetőségeit, formáit, módszereit is ehhez kell igazítani.

23.2.1. *Fejlesztő és felhasználó viszonylatában*

Ma mind a technikai lehetőségek, mind az elterjedt felhasználói attitűd - mely az illegális program-másolást legfeljebb is bocsánatos bűnnek tartja - a kész szoftver kerülő úton való megszerzésére ösztönöznek. Ez természetesen súlyosan sérti a fejlesztők pénzügyi érdekeit, s egyúttal aláássa a fejlesztésben megnyilvánuló innovációs kedvet is. A fejlesztők és felhasználók viszonylatában a szoftverek illegális *másolása, terjesztése* és jogosulatlan *felhasználása* elleni védelem a kulcskérdés.

23.2.2. *Fejlesztők egymás között*

A szoftver, mint szellemi alkotás helyzetének jogi rendezése a fejlesztő cégek egymás közötti viszonylatában is igen lényeges, hiszen ez egyúttal a tisztességes piaci magatartás védelmét is szolgálja. Ezen szabályok célja tehát a tisztességtelen verseny kizárása, illetve korlátozása. A jog által biztosított védelmet minden olyan esetben érvényesíteni kell például, ha egy

¹⁵⁹ Hance O.: Üzlet és jog az Interneten. Panem-McGraw-Hill. Budapest. 1997. 52. o.

újabbán a piacra kerülő termékek, szoftvernek a megjelenése vagy a tulajdonságai olyanok, mint egy védett korábbi változatnak. A fejlesztők egymás közötti kapcsolatában a *fejlesztési eredmények, megoldások* védelme a leghangsúlyosabb momentum.

23.3. A védelem eszközei

A szoftvertermékek védelme kétféle módon is biztosítható. Ezek egymást nem zárják ki, hanem egyidejűleg is megvalósíthatók. Az egyik a technikai, a másik pedig a jogi védelem.

23.3.1. Technikai védelem

A technikai védelem az illetéktelen hozzáférés és terjesztés fizikai lehetetlenné tételére, illetve ennek megnehezítésére koncentrál. A fő feladat tehát a *hozzáférés* és a *terjesztés* biztonságának megvalósítása - technikai eszközökkel.

Ez megvalósítható az illetéktelen behatolás kizárásával, például a fejlesztési anyagok őrzésével, elzárásával, illetve a fejlesztési munkálatok helyszínének műszaki védelmével, vagy - és ez a gyakoribb megoldás - használható másolat készítésének technikai megakadályozásával. Némi leegyszerűsítéssel itt arról van szó, hogy a védett program egyszerűen "nem hagyja magát lemásolni", s illegális másolási kísérlet esetén például inkább törli magát az adathordozóról.

A technikai védelem eszközei és módszerei esetenként nagyon jó hatásfokkal működhetnek és akadályozhatják meg a védett termék tényleges megszerzését. Nagy hátrányuk azonban - s ez szinte minden technikai, műszaki biztonsági rendszerről elmondható -, hogy megfelelő szakértelemmel kijátszhatók, áttörhetők. A technikai védelem módszereit a továbbiakban nem részletezzük. Ez a fejezet a jogi védelem formáival foglalkozik.

23.3.2. Jogi védelem

A jogi védelem a felhasználás biztonságának megteremtését szolgálja. A védelem jogi eszközei ugyan nem tudják ténylegesen megakadályozni a szoftver illetéktelen megszerzését, másolását, a fejlesztési eredmények jogtalan eltulajdonítását - hacsak a kilátásba helyezett szankcióknak nem tulajdonítunk ilyen hatást -, de a további jogszerű felhasználást, a legális csatornákon keresztül történő hasznosítást igen. A jogi rendezés feladata tehát ezeknek a szabályoknak a megalkotása és érvényesítése.

24. § A jogi védelem alternatívái

A szoftver jogi védelmének célja - ha a legszélesebb társadalmi horizonton vizsgáljuk a kérdést - a szoftver fejlesztésében megnyilvánuló innovációs készség, mint jelentős társadalmi erőforrás fenntartása illetve védelme. Ez a cél oly módon érhető el, hogy a jog a termékkel, az új szellemi alkotással kapcsolatosan a lehető legszélesebb *cselekvési és rendelkezési szabadságot* biztosítja az alkotónak. Az alkotó cselekvési szabadsága kiterjed a művével

kapcsolatos jogok megszerzésére, fenntartására és védelmére egyaránt. Ezek a jogi oltalom alapkérdései.

Szoftverek esetén az alkotó cselekvési szabadsága elvileg háromféle módon, háromféle jogi technikával is biztosítható; a szabadalmi jog alapján, vagy egy sui generis oltalmi rendszer kiépítésével, vagy a szerzői jog illetve az ún. copyright eszközeivel.

24.1. Szabadalom

A szabadalmi oltalom a műszaki jellegű újdonságok védelmét szolgálja. Ezek a műszaki újdonságok - ha megfelelnek a törvényi követelményeknek és végigjárják a megfelelő eljárást -, mint találmányok részesülnek szabadalmi oltalomban. A számítógépi programok jogi védelmének megvalósítására irányuló első kísérletek a szabadalom körébe kívánták vonni ezeket az alkotásokat is¹⁶⁰. A javasolt megoldás kiinduló pontja az volt, hogy a szoftver rendkívül szorosan összetartozik a számítógéppel, lényegében a hardware-rel, mint technikai eszközzel, s annak csupán egyfajta tartozéka.

Ez az érvelés nem is teljesen megalapozatlan. A számítástechnika fejlődése során azonban bebizonyosodott, hogy a szoftver önmagában, tehát a hardware-rel való szükségszerű összeolvadás nélkül is hordoz védelemre méltó tartalmat. A szoftver valódi értéke ugyanis nem a többnyire mechanikus módon előálló futtatható programban, a *bináris kód*ban, hanem a programozó által írott *forráskód*ban, az ebbe foglalt ötletekben, módszerekben, eljárásokban rejlik, s ezek nem feltétlenül kötődnek a hardware-hez.

A legtöbb országban a joggyakorlat nem tette magáévá a szoftver helyzetének a találmányok analógiája alapján való rendezésére irányuló javaslatokat, arra hivatkozva, hogy a *műszaki megoldás hiánya* miatt nincs lehetőség a szoftver önmagában való szabadalmazhatóságára.

24.2. Sui generis védelem

Sui generis védelmi rendszer kiépítése, vagyis egy sajátosan a szoftver oltalmára kifejlesztett megoldás - és az ezt rögzítő törvény megalkotása - elvileg szintén helyeselhető lenne¹⁶¹. Valószínűleg megfelelőbb is volna, mint a szabadalmi védelem kissé erőltetett kiterjesztése. Gyakorlatilag egy speciális bejelentési és bejegyzési rendszer működtetéséről lenne szó, amely megdönthető vélelemmel támasztaná alá a fejlesztést elsőként bejelentő személy vagy szervezet szerzőségét.

A rendszer automatikusan kizárna sok vitás kérdést a szerzőséget illetően, s széleskörű jogorvoslati rendszer is kapcsolódhatna hozzá. A megoldás mindazonáltal nem vált népszerűvé annak ellenére sem, hogy egy időben a szoftverfejlesztők - arra hivatkozva, hogy a

¹⁶⁰ Dworkin G.: The patentability of computer software. In: Reed C. (ed): Computer law. Blackstone Press Limited, London. 1993. 132. o.

¹⁶¹ Dworkin G.: id. mű. 132. o.

fejlesztéshez fűződő kizárólagos jogokat ez biztosítaná számukra leginkább - maguk szorgalmazták megvalósítását¹⁶².

24.3. Szerzői jog és copyright

"Copyright a jog Hamupipőkéje. Idősebb, gazdag nővérei, Franchise és Szabadalom már rég a kemencepadkára száműzték. Egyszer csak Innováció, a jótündér felcicomázta őt mechanikus és elektronikus csecse-becséssel, melyek éppoly varázslatosak, mint a sütőtök-hintó és az egér-komornyik. Most pedig ott suhan egy magával ragadó bál forgatagában..."¹⁶³

Zechariah Chafee 1945-ben már-már költőien ábrázolta a copyright új tartalommal való telítődésének folyamatát; s valóban úgy tűnik a szoftver jogi oltalmának megvalósítására is a szerzői jog, illetve ennek az angolszász jogrendszerekben kifejlődött hasonmása, a *copyright* vált az általánosan elfogadott megoldássá¹⁶⁴. A szerzői jog és a copyright sok tekintetben nagyon hasonló, néhány alapvető kérdésben mégis nagyon különböző intézmények.

Mindkét védelmi rendszer annak a ténynek elismerését és jogi kifejezését jelenti, hogy az új tartalmat hordozó gondolat értéket képvisel. Ezeket az intézményeket természetesen nem a szoftver védelmére találták ki¹⁶⁵, hanem történetileg már sokkal korábban, más jellegű szellemi produktumok, elsősorban szépirodalmi művek és egyéb *művészi alkotások* oltalmára. Noha mindkét jogintézmény mintegy kétszáz éves múltra tekinthet vissza, a szerzői jog és a copyright igazi reneszánszát a XX. században rendkívül felgyorsult tudományos fejlődés, valamint az új közlési formák megjelenése - többek között a hangrögzítés, a mozgókép, valamint a rádiózás és a televíziózás általánossá válása - hozta magával.

A szoftver oltalmára való alkalmazás egyenesen illeszkedik bele a szerzői jog és a copyright gazdagodásának folyamatába. Ez mindkét esetben a jogi védelem már kialakult, hagyományos intézményeinek adaptálását jelenti, amely *analógiák* felismerésén és kimondásán alapul.

Bár Magyarország az európai kontinentális jogrendszerű országok közé tartozik, szoftverről lévén szó, mégis érintenünk kell az angolszász jogintézményeket, hiszen az angolszász országok - főként az Egyesült Államok és Nagy Britannia - a világ szoftveriparának is vezető hatalmai, s a jogi oltalom kiépítésében, intézményesítésében is fontos modellként szolgálnak más jogrendszerű országok számára is.

¹⁶² Kóbor A. László: Szoftver a szerzői jogban I. In.: Piac. 1993. V. évf. 16. szám. 28. o.

¹⁶³ Kervégant C.: Are Copyright and Droit d'Auteur Viable in the Light of Information Technology? In.: International Review of Law Computers and Technology, Volume 10, Number 1, 1996. Journals Oxford Ltd - Carfax Publishing Co. UK. 69. o.

¹⁶⁴ Dworkin G.: id. mű. 132. o.

¹⁶⁵ Arnold C.: Copying Ideas in Computer Programs. In.: International Yearbook of Law Computers and Technology, Volume Nine, 1995. Journals Oxford Ltd - Carfax Publishing Co. UK. 187. o.

24.3.1. Amiben hasonlítanak...

A szerzői jog és a copyright nagyjából egyidős intézmények. Mindkét esetben a nyomtatott közlés fejlődése vezetett ahhoz, hogy a társadalom értéknek ismerte el az egyéni kreatív önkifejezést, s ennek alapján megfogalmazódott az alkotó, illetve az alkotás jogi védelmének igénye.

Mindkét oltalmi forma az irodalmi művek, tudományos és művészeti - elsősorban képzőművészeti és zenei - alkotások, előadói produkciók védelmét szolgálja. Ebben a vonatkozásban nemcsak a szépirodalom, hanem a tudományos szakirodalom is irodalmi műnek (*literacy*) tekintendő. A szabályozás célja az alkotó tevékenység ösztönzése a megfelelő társadalmi elismerés és a jogi védelem biztosítása által. Az alkotás emberi tevékenység, s természetesen nem mindegy, hogy kit tekintünk egy mű alkotójának, szerzőjének. Így a jogi védelem szempontjából kulcskérdés a *szerzőség*.

Magával a művel szemben is megfogalmazódnak bizonyos követelmények. Azok az alkotások részesülhetnek jogi oltalomban, amelyek rendelkeznek az alábbi tulajdonságokkal:

- alkotói jelleg,
- egyéni, eredeti vonások,
- azonosíthatóság,
- megfelelő szellemi színvonal¹⁶⁶.

A *szoftvert* a szerzői jog és a copyright szempontjából egyaránt *írásműnek* kell tekinteni¹⁶⁷, s ilyen minőségében részesül jogi oltalomban. A magyar szerzői jogi törvény - az 1969. évi III. törvény és az új, az 1999. évi LXXVI. törvény is - éppen egyfajta kivétel, mert bár a szerzői jog alapján, de nem írásműként, hanem önálló alkotói műfajként védi a szoftvert.

Általánosnak mondható az a jelenség, hogy a gyors fejlődés, a gyakori változások miatt a törvényhozók - a jogszabályok stabilitása érdekében - óvakodnak a konkrét meghatározásoktól. Így mind a szerzői jogi törvényekből, mind a copyright törvényekből hiányzik a szoftver jogi definíciója. Minden ezzel kapcsolatos dokumentum a mindennapi gyakorlatot, valamint a szakma követelményeit és szokásait tekinti irányadónak.

24.3.2. ...és amiben különböznek

A szerzői jog és a copyright közötti leglényegesebb különbség alapvető jellegű. Maguk az elnevezések is ezt a felfogásbeli különbséget fejezik ki. A *szerzői jog* középpontjában az alkotó, a *szerző* áll, a jog őt részesíti védelemben, míg a *copyright* esetén az oltalom magára a *műre* irányul elsősorban, azt védi az illetéktelen másolás (copy) és terjesztés ellen. A különbség eredete történetileg is jól dokumentálható.

¹⁶⁶ Kóbor A. László: Szoftver a szerzői jogban I. In.: Piac. 1993. V. évf. 16. szám. 29. o.

¹⁶⁷ Robertson R.: Legal Protection of Computer Software. Longman Law, Tax and Finance, London. 1990. 37. o.

A modern angolszász copyright elveit először az 1774-es *Donaldson v. Becket* ügy kapcsán fejtette ki a Lordok Háza, mint felsőbbíróság. A lordbírák határozata szerint a szerzőnek illetve meghatalmazottjának *ideiglenes előjoga* van a mű kinyomtatására és terjesztésére¹⁶⁸.

Ezzel szemben a kontinentális szerzői jog egy ezzel a döntéssel csaknem egyidős dokumentuma, az 1793-as francia *Déclaration des Droit du Génie* szerint a szerzőség azt jelenti, hogy a jog a személyiségnek valamely műben való kifejezését az *alkotó tulajdonának* ismeri el¹⁶⁹.

Láthatjuk tehát, hogy a kétféle jogi gondolkodás milyen különböző módon ragadja meg a kérdést. A copyright rendszerében a felhasználás illetve hasznosítás, az ezzel kapcsolatos előjogok zavartalan gyakorlásának és a vagyoni előnyök kihasználásának biztosítása a fő cél. A praktikus angolszász jogi gondolkodás erősen hangsúlyozza a copyright gazdasági tartalmát, s legalábbis szkeptikusan tekint a szerző morális védelmének szükségességére és lehetőségére. Eredeti formájában egyáltalán nem is ismerte a szerző személyhez fűződő jogainak védelmét.

Ezzel szemben a kontinentális jogász érvelés a műben a szerző személyiségének egy darabját tiszteli, amelyet a tulajdonjog analógiájára részesít védelemben, s a szerző gazdasági jogainak biztosítására nem fordít úgy figyelmet, mint a copyright. A tulajdonjoggal való hasonlóságot méginkább kiemeli az a körülmény, hogy a szerzői jogban kifejeződő személyiségi jogi elemek korlátlan ideig fennállnak, akárcsak a tulajdon, melyet a civiljogi dogmatika el nem évülő jogként definiál; minthogy az időmúlás a tulajdont nem, legfeljebb a tulajdonjog érvényesítésére szolgáló *igényt* szüntetheti meg¹⁷⁰.

25. § Az EK irányelve a számítógépi programok jogi védelméről

A szerzői jog a tapasztalatok szerint általában meglehetősen nehezen harmonizálható. Ezért is szerencsés fejleménynek tekinthető, hogy a szoftverek szerzői jogi védelme Európában már nemzetközi szinten kidolgozott és egyeztetett elveken alapul. Ezeket tartalmazza az 1991. május 14-én elfogadott 91/250/EEC számú irányelv a számítógépi programok jogi védelméről. (*Council Directive of 14 May 1991 on the legal protection of computer programs*).

A dokumentum legfontosabb célja, hogy minden közösségi államban azonos vagy lényegében hasonló védelmet biztosítson a szoftvereknek. Azon túlmenően azonban, hogy az EK tagországain belül ezek a szabályok gyakorlatilag egységesen érvényesülnek, az irányelvnek még szélesebb a hatóköre. Az irányelv megjelenése után röviddel az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (EFTA) tagországai is úgy döntöttek, hogy ezekhez a

¹⁶⁸ Kervégant C.: Are Copyright and Droit d'Auteur Viable in the Light of Information Technology? In.: *International Review of Law Computers and Technology*, Volume 10, Number 1, 1996. Journals Oxford Ltd - Carfax Publishing Co. UK. 69. o.

¹⁶⁹ Kervégant C.: id. mű. 70. o.

¹⁷⁰ V. ö.: Szladits Károly: *A magyar magánjog vázlatja*. Az 1933. évi negyedik, átdolgozott kiadás reprintje. Ponte Press Kiadó Kft. Pécs. 1999. 287. o.

szabályokhoz fognak igazodni. Hazai vonatkozásban is igen jelentős ez a dokumentum, ugyanis Magyarország - valamint Lengyelország és Csehország -, mint az EK társult tagjai számára is - öt éven belül - ezen elvek és szabályok belső jogban való alkalmazását írja elő a Társulási Szerződés. 1991. december 16. Brüsszel¹⁷¹. A szerződés szövegét lásd.: 1994. évi I. tv. Magyarország és az Európai Közösségek közötti társulás létesítéséről szóló megállapodás.

25.1. Az irányelv megszületése

25.1.1. A Fehér Könyv

1985-ben az Európai Közösség Bizottsága elkészítette és kiadta a "Belső piac kiépítéséről" szóló alapidokumentumot az un. *Fehér Könyvet - White Paper: Completing the Internal Market*¹⁷² - mely az 1992. év ambíciózus programjainak - az Európai Unióról szóló un. *Maastrichti Szerződés* előkészítésének - alapjául szolgált. A Fehér Könyv kinyilvánította, hogy a szellemi alkotások joga egyike azon jogágaknak, melyek harmonizációja elengedhetetlen annak érdekében, hogy a kiépítendő belső piac működése minél zavartalanabb legyen. A csúcstechnológia (*high-technology*) részterületei közül hármat említ a Fehér Könyv - a *számítógépi programokat, a félvezető áramköröket és a biotechnológiát* - amelyek esetén a jogi védelem összhangjának megteremtése sürgető feladat¹⁷³.

25.1.2. A Zöld Könyv

A következő fontos állomás 1988. A Bizottság ekkor hozta nyilvánosságra a "*Copyright és a technológia kihívásai - A copyright azonnali cselekvést igénylő kérdései*" című un. *Zöld Könyvet*¹⁷⁴ melynek 5. fejezete a számítógépi programok védelméről szól. A fejezet, miután összegezi a szoftver védelmének az EK tagországaiban kialakult megoldási módozatait, és taglalja egyfajta *sui generis* védelmi rendszer kiépítésének lehetőségeit¹⁷⁵, a copyright jog, mint szabályozási platform mellett foglal állást. Emellett javaslatot tesz néhány lényeges részletkérdés szabályozása tekintetében, mint például az eredetiség megállapításának

¹⁷¹ A szerződés szövegét lásd.: 1994. évi I. tv. Magyarország és az Európai Közösségek közötti társulás létesítéséről szóló megállapodás.

¹⁷² Weidenfeld W. - Wessels W.: *Europe from A to Z. Guide to European integration.* Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities, 1997. 250. o.

¹⁷³ Vinje T.: *The Legislative History of the EC Software Directive.* In.: Lehmann M. - Tapper C. (ed): *A Handbook of European Software Law.* Clarendon Press. Oxford. 1993. 41. o.

¹⁷⁴ *Green Paper: Copyright and the Challenges of Technology - Copyright Issues Requiring Immediate Action*

¹⁷⁵ Vinje T.: *id. mű.* 41. o.

kritériumai, a felhasználó jogainak terjedelme vagy a program-interface-ek védelmének hatóköre.

25.1.3. A kezdeményező javaslat

1989. januárjában - a Zöld Könyv által javasolt megoldásokra érkezett kommentárok, észrevételek feldolgozását követően - a Bizottság kibocsátotta irányelv megalkotását kezdeményező javaslatát¹⁷⁶. Eleinte úgy tűnt, hogy a javaslat nem vált ki élénkebb visszhangot, s az EK Miniszterek Tanácsa néhány kisebb változtatással hamarosan elfogadja.

25.1.3.1. Egy vita és ami mögötte van...

A számítógép-ipar azonban - miután a legnagyobb cégek alaposan elemezték a javaslat várható jogi és piaci hatásait - váratlanul hevesen reagált a tervezet egyes rendelkezéseire. Hamarosan igen élénk vita bontakozott ki, melynek kulminációs pontjai a *interface-specifikációk* hozzáférhetősége, valamint a *visszafejtés - reverse analysis* vagy *decompilation* - megengedhetősége voltak.

Mindkét kérdés lényegében a programok közötti *interoperabilitás* vagyis az együttműködési képesség biztosítására vonatkozik. Az *interface* fogalma alatt ugyanis e vonatkozásban egy programnak azok a részei értendők, melyek más a programokkal való kommunikáció, együttműködés - interoperabilitás - szempontjából lényegesek¹⁷⁷; így különösen a program által feldolgozandó, kezelendő bejövő (input) adatok, valamint a már feldolgozott, kimenő (output) adatok formátuma, típusa és egyéb technikai ismérvei. Ezeket a tényezőket ismernie kell a programozónak, ha olyan programot szándékozik írni, amely a másik programmal kommunikálni fog. A kérdés különösen lényeges az operációs rendszerek interface-ének vonatkozásában, hiszen az operációs rendszerrel minden felhasználói program kapcsolatot tart.

Egyes cégek, mint az IBM és a Microsoft, számos hardware-típus operációs rendszerének de facto szabványát birtokolva monopolisztikus piaci pozíciót vívtak ki maguknak. A többi szoftverfejlesztő cégnek pedig - ezen operációs rendszerekhez illeszkedő alkalmazás fejlesztése esetén - vagy az operációs rendszer programjainak bináris kódját visszafejtve kellett az interface-specifikációt megszerezni, vagy az operációs rendszer fejlesztőjétől kellett megvásárolni a szükséges dokumentációt - ha az hajlandó volt eladni.

¹⁷⁶ Initial Proposal for the Directive

¹⁷⁷ Lehmann M.: Standardization and the EC Directive of 14 May 1991 on the Legal Protection of Computer Programs. In: Altes W. F. K. - Dommering E. J. - Hugenholtz P. B. - Kabel J. J. C. (ed): Information Law Towards the 21st Century. Kluwer Law and Taxation Publishers, Deventer - Boston. 1992. 364. o.

25.1.3.2. Az ECIS

Piaci helyzetétől függően szinte minden jelentősebb szoftverfejlesztő cég állást foglalt a vitában, s a döntés befolyásolása érdekében a lobbyszás eszközeit is felhasználták. Ennek jele a cégek együttműködő csoportjainak létrejötte is.

A Bull, az Olivetti, a Fujitsu, az NCR, a SUN és a UNISYS részvételével 1989. szeptemberében megalakult az ECIS (European Committee for Interoperable Systems). A résztvevők kinyilvánították, hogy támogatják az interface-specifikációk nyíltságát valamint a visszafejtés szabadságát¹⁷⁸ a szoftver jogilag nem védhető elemeinek kiderítése érdekében. Ezzel az állásfoglalással lényegében harcot hirdettek azellen, hogy egyes interface-specifikációkat a fejlesztő cégek - például a rivális SAGE tagjai - monopolizáljanak. Érvelésük szerint ugyanis ez a monopol helyzet kedvez az árnövekedésnek, továbbá csökkenti az innovációs kedvet, fékezi a versenyt s hátráltatja a nyílt rendszerek fejlődését.

25.1.3.3. A SAGE

A szoftveripar más óriáscégei, az IBM, a DEC, a Lotus, az Apple és a Microsoft is "egységfrontba" tömörültek, s az ECIS megalakulása után röviddel létrehozták saját szervezetüket, a SAGE-t (Software Action Group for Europe). A SAGE tagjai szerint a copyright által nyújtott védelem kiterjesztése a program-interface-ekre valamint a kód-visszafejtés tilalma a szoftverkalózkodás elleni fellépés érdekében szükséges intézkedések¹⁷⁹, melyeknek egyéb jótékony hatásuk is van, mert egyúttal serkentik a szoftveriparban az innovációs kedvet.

25.1.4. Módosítások. Az irányelv elfogadása

A cégek versengő csoportjai között kialakult nyilatkozatháború elsimítása és a kölcsönösen elfogadható megoldás kidolgozása végett az EK illetékes szervei, bizottságai áthidaló formulákat kerestek. Ennek nyomán született meg az un. *interoperabilitási kivétel* (Interoperability Exception), melyet az EK Miniszterek Tanácsa a francia delegátus által megfogalmazott formában 1990. április 19-én fogadott el¹⁸⁰.

Eszerint a decompiláció csak akkor megengedett, ha az interface-specifikációt korábban nem hozták nyilvánosságra, illetve az interoperabilitás biztosításához szükséges információk más módon nem volnának hozzáférhetők. A program visszafejtője a decompiláció révén megszerzett információkat másnak nem adhatja tovább. A fenti szabályok bele is kerültek az irányelv végleges szövegébe, nemúgy az a francia javaslatban szintén szereplő fordulat, amely

¹⁷⁸ Vinje T.: id. mű. 46. o.

¹⁷⁹ Vinje T.: id. mű. 46. o.

¹⁸⁰ Vinje T.: id. mű. 63. o.

szerint a visszafejtő a dekompilálási szándékáról köteles tájékoztatni a visszafejtendő program alkotóját, illetőleg a program copyright-jának jogosultját.

Az illetén kiegészített javaslat 1990. július 11-én az EK Parlamentje elé került, amely első olvasatban tárgyalta és szavazott róla. A Parlamenti forduló után számos kérdés tisztázódott ugyan, de ez egyúttal azt is jelentette, hogy a javaslatot további szakértői felülvizsgálatnak kell alávetni.

Ez rövid időn belül meg is történt. A Bizottság tehát a már módosított javaslatot terjesztette 1990. október 18-án az EU Miniszterek Tanácsa elé, amely további módosítások után 1990. decemberében kialakította saját közös álláspontját (*Common Position*). Erről a közös állásponttól szavazott a Parlament második olvasatban 1991. áprilisában. Ekkor azonban, mivel a döntéshozatalhoz szükséges abszolút többség - az Parlament összes tagjának (518) 50%-a plusz egy fő - nem alakult ki, az EK alapszerződése szerint a Miniszterek Tanácsa felhatalmazást nyert, hogy maga fogadja el a javaslatot. Ez meg is történt, s így 1991. május 14-én¹⁸¹ megszületett az EK irányelve a számítógépi programok jogi védelméről.

Az EK teljes jogú tagállamainak 1993. január 1-ig kellett belső jogszabályaikat az irányelvnek megfelelően módosítaniuk.

25.2. Az Irányelv egyes fontosabb rendelkezései

A 91/250/EEC irányelv nem áll egyedül a szoftver védelmére hivatott nemzetközi dokumentumok között. Igen fontos háttéranyagát jelenti az irodalmi és művészeti alkotások védelméről szóló *Berni Unió Egyezmény* (a továbbiakban *BUE*), az általános szerzői jogi - és a copyright - védelem nemzetközi alapidokumentuma. (*Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works*) A BUE az 1886-os aláírás óta számos átfogó revízió esett át¹⁸². A legutóbbi felülvizsgálati konferenciát Párizsban tartották 1971-ben. Az egyezménynek Magyarország is részese. Szövegét az 1975. évi 4. tvr. hirdette ki.

A BUE egyik sajátos vonása a nemzetközi együttműködés keretében a részes államok által alakított Unió, mely az irodalmi és művészeti alkotások szerzőinek védelmét hivatott ellátni. Emiatt a sajátos megoldás miatt nevezzük ezt a dokumentumot *Berni Unió Egyezménynek*. A BUE betartását egyébként ma az ENSZ intézményrendszeréhez tartozó *WIPO (World Intellectual Property Organization)* felügyeli.

Mint oly sok más nemzetközi dokumentum, a BUE is meglehetősen széles mozgásteret hagy a belső jogalkotás számára. Így például nem határozza meg szigorúan az oltalom megadásának kritériumait, s a tárgy megjelölésének tekintetében is igen tágan értelmezhető megfogalmazást és példálódzó felsorolást alkalmaz.

¹⁸¹ Vinje T.: id. mű. 136. o.

¹⁸² Cornish W. R.: Computer Program Copyright and the Berne Convention. In.: Lehmann M. - Tapper C. (ed): A Handbook of European Software Law. Clarendon Press. Oxford. 1993. 183. o.

Így az "irodalmi és művészeti alkotás" fogalma alá vonható minden irodalmi, tudományos és művészeti produkció, függetlenül a kifejezés módjától és formájától. Így különösen könyvek, tanulmányok, egyéb írásművek, rajzok, illusztrációk, térképek, vázlatok¹⁸³...stb. (BUE. 2. cikk (1) bek.)

Az EK irányelve tehát erre a szabályozási alapra utal vissza, azaz nem egyéb, mint a BUE általános szabályainak alkalmazása és kiterjesztése - természetesen a jellemző sajátosságok figyelembevételével - a számítógépi programok területére.

25.2.1. A védelem tárgya (1. cikk)

Az irányelv szerint az EK tagállamai a copyright szerinti védelemben részesítik a számítógépi programokat, mint a BUE hatálya alá tartozó irodalmi alkotásokat. A védett tárgy maga a szoftver függetlenül annak megjelenési formájától vagy módjától - például attól, hogy az milyen programozási nyelven, programozási technikával valósul meg, vagy milyen adathordozón van rögzítve.

A védelem akkor adható meg, ha a program a szerző saját szellemi alkotása, tehát megfelel az eredetiség kritériumának. A szerzői művel - jelen esetben a programmal - együtt ugyancsak védettek a megírásához felhasznált előkészítő anyagok, vázlatok és tervek is.

Nem védettek azonban - az irányelv keretei között - azok az ötletek és elvek - például műszaki, matematikai és számítástechnikai tudományos tételek, algoritmusok - melyek a program megvalósítása során felhasználásra, alkalmazásra kerültek.

25.2.2. A védelem alanya. A szerzőség kérdése (2. cikk)

A copyright - s az ebből folyó kizárólagos jogosítványok - a programot létrehozó szerzőt illetik meg, aki természetes személy vagy természetes személyek csoportja. A mai fejlesztési gyakorlat azt mutatja, hogy egy program megalkotásában általában többen működnek közre. Ilyenkor azt kell szerzőnek tekinteni, akit az illető tagállam belső joga szerzőként elismer. Kollektív szerzőség esetén a szerzők a kizárólagos jogokat együttesen gyakorolják.

Az irányelv szerint jogi személy is lehet a copyright jogosítottja, de csak abban az esetben, ha ezt az illető tagállam belső joga megengedi.

25.2.3. A szerző kizárólagos jogai és ezek korlátozása (4-5. cikk)

Kizárólag a szerző vagy az általa erre felhatalmazott személy jogosult a programot

- bármilyen formában maradandóan vagy időlegesen másolni,
- fordítani, átdolgozni, megváltoztatni,

¹⁸³ Cornish R.: id. mű. 187. o.

- vagy annak másolatait bármilyen formában forgalomba hozni.

Ezeket a kizárólagos jogokat néhány tekintetben maga az irányelv is korlátozza. A programot jogszerűen használó személy jogosult a felhasználás érdekében a programon a szükséges változtatásokat elvégezni - ide értve a hibajavítást is - továbbá a programról biztonsági másolatot (*back-up copy*) is készíthet. Ez utóbbtól a fejlesztő és a felhasználó közötti szerződésben sem lehet érvényesen eltérni.

25.2.4. *Visszafejtés (6. cikk)*

Az interoperabilitási kivétel értelmében az irányelv végülis megengedi a dekompilációt. Nincs tehát szükség a copyright gyakorlójának engedélyére a kód reprodukálásához illetve megjelenési formájának megváltoztatásához - azaz a bináris kód visszafejtéséhez - ha ez elengedhetetlenül szükséges olyan információk megszerzéséhez, amelyek ismeretében egy önállóan létrehozott számítógép-programnak más programmal való interoperabilitása biztosítható.

Ezek a műveletek azonban

- csak olyan személy által végezhető, aki a programnak jogszerű felhasználója, akinek tehát a copyright gyakorlójától származó felhasználási licence van, és
- csak abban az esetben végezhető, ha az interoperabilitás biztosításához szükséges információk más módon nem voltak hozzáférhetőek, és
- ezek a műveletek az eredeti programnak csak az interface-ét érintik, vagyis azokat a részeket, amelyek az interoperabilitás biztosítása szempontjából lényegesek.

A visszafejtés által szerzett információ

- csak önállóan létrehozott számítógép program interoperabilitásának biztosítására használható fel,
- mással, vagy másokkal csak abban az esetben közölhető, ha ez a program interoperabilitásának biztosításához szükséges,
- nem használható fel lényegét tekintve hasonló program fejlesztéséhez, terjesztéséhez, forgalomba hozatalához, vagy a copyright-ot sértő bármilyen egyéb művelethez.

25.2.5. *A védelem időtartama (8. cikk)*

A védelem időtartamáról szólva az irányelv eredetileg azokat a rendelkezéseket erősítette meg a számítógép programok vonatkozásában, amelyeket a BUE általános érvénnyel ír elő. Eszerint tehát a védelem a szerző életében és a halálát követő ötven évben állhatott fenn. Az EK azon tagállamaiban, ahol a védelmi idő szabálya negatív irányban eltért a fentitől, kötelesek voltak a belső jogot ezzel harmonizálni, ha azonban az eltérés pozitív irányú volt, tehát a belső jog ötven évnél hosszabb *post mortem auctoris (p.m.a.)* oltalmat biztosított a szerző jogutódai részére, akkor ez a rendszer fenntartható volt mindaddig, amíg a szerzői vagyoni jogok oltalmi idejének általános közösségi szintű harmonizálása meg nem történt.

Mára ez a helyzet megváltozott, 1993-ban ugyanis a 93/98/EEC Irányelv kiadásával megtörtént a szerzői jog és egyes szomszédos jogok által biztosított védelem időtartamának

harmonizálása az Európai Unióban. (*Council Directive 93/98/EEC of 29 October 1993 harmonizing the term of protection of copyright and certain related rights*) A szoftver-direktíva 8. cikkét az újabb irányelv 11. cikke hatályon kívül helyezte. Az újabb szabályok a szerző életében és a halálát követő *hetven év* során garantálják a vagyoni jogok védelmét. Alkotói kollektíva esetén az utolsóként elhunyt szerzőtárs életére és a halálát követő hetven esztendőre szól a védelem. Ha az alkotó személye nem állapítható meg, vagy ha - a tagállami belső jog értelmében - a védelem jogi személyt illet, akkor az oltalmi idő a program első jogszerű nyilvánosságra hozatalát követő hetven év. A hetven éves terminusokat mindig az említett események bekövetkezése utáni év január elsejétől kell számítani.

26. § A szoftver szerzői jogi védelme Magyarországon

A magyar jogban a szerzői jogi védelem legfontosabb szabályait a legutóbbi időkig a szerzői jogról szóló 1969. évi III. törvény, (a továbbiakban: régi Szjt.) valamint a végrehajtására kiadott 9/1969. (XII. 29.) MM. számú rendelet (a továbbiakban: régi Vhr.) tartalmazta. A technikai fejlődés miatt e törvény számos rendelkezése meghaladottá vált, s napirendre került a szerzői jog reformja. Ennek döntő állomása volt az 1999. szeptember 1-én hatályba lépett 1999. évi LXXVI. törvény, az új Szjt. megalkotása.

A következőkben a magyar szerzői jog alapintézményeit, illetve ezeknek a szoftverek védelmével kapcsolatos alkalmazását mutatjuk be, lépésről lépésre összehasonlítva a régi és az új Szjt. szabályait. Ahol szükséges, az összehasonlítást kiterjesztjük az EK-ban alkalmazott megoldásokra is.

26.1. A védelem tárgya; a szoftver, mint védett alkotás

Az régi Szjt. célja - derül ki a törvény első szakaszából -, hogy védelemben részesítse az irodalmi, a tudományos és a művészeti alkotásokat. Ezt a rendelkezést lényegében megismétli a régi Vhr. első szakasza is, majd a védett alkotások példálódzó felsorolását nyújtja - összesen 14 pontban:

- régi Vhr. 1. § (1) Az régi Szjt. védelme alá tartozó alkotások - függetlenül attól, hogy az Szjt. megnevezi-e - az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása, így különösen:
- irodalmi (tudományos, szépirodalmi, szakirodalmi, publicisztikai stb.) művek,
 - nyilvánosan tartott beszéd,
 -
 -
 -
 - művészeti fényképek,
 - *számítógépi program-alkotások és a hozzájuk tartozó dokumentációk* (a továbbiakban: *szoftver*)

Az új Szjt. célja szinte szóról szóra megegyezik a fentiekkel, lényeges szerkezeti eltérést jelent azonban az a helyeselhető jogszabályszerkesztési megoldás, hogy a védelemben részesített műfajokat nem egy külön jogszabályban, hanem magában a törvényszövegben találhatjuk. Az idők változását jelzi, hogy a számítógép programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció,

mint alkotói műfaj a törvény példálódzó felsorolásában a hajdani utolsó helyről a harmadik pontig küzdötte fel magát. Ugyanebben a rendelkezésben még egy új vonást fedezhetünk fel; az új Szjt. már kifejezetten említi a védett programok megjelenési formái között a forráskódot és a tárgykódot, valamint megkülönbözteti az ismert szoftverfajtákat, az operációs rendszereket és a felhasználói programokat.

26.1.1. A szerzői jogi védelem általános kritériumai

Ennek a lényeges kérdésnek a tekintetében a jogszabályok megengedőbbek, mint a jogirodalom. Míg ugyanis a törvények - köztük a régi és az új magyar szerzői jogi törvény - nem tartalmaznak semmilyen különös megszorító feltételt, a jogirodalomban a szerzői jogi védelem hagyományos kritériumai szerint a mű legyen *alkotó jellegű*, viseljen *eredeti vonásokat*, legyen *azonosítható* és képviseljen megfelelő *szellemi színvonalat*. Az új Szjt. ezzel szemben határozottan úgy rendelkezik, hogy "a szerzői jogi védelem az alkotást a szerző szellemi tevékenységéből fakadó egyéni, eredeti jellege alapján illeti meg. A védelem nem függ mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőktől vagy az alkotás színvonalára vonatkozó értékítéllettől."¹⁸⁴

Akár a jogirodalmi követelményrendszert, akár a tételesjogi feltételeket tekintjük, nyilvánvaló, hogy ezeknek az elvárásoknak egy számítógép-program is eleget tehet, s ezért szerzői jogi védelemben részesíthető.

Az alkotói jelleg, illetve az eredetiség a szoftver esetében

- a cél, a program által elvégzendő feladatok, műveletek kitűzésében, meghatározásában,
- a cél megvalósítására szolgáló eljárások, módszerek megválasztásában,
- egyes formai elemek - pl. felhasználói interface - kialakításában,
- az általánosan ismert és alkalmazott programozói módszerek, eszközök, technikák adaptálásában, esetleg alkotó továbbfejlesztésében ragadható meg.

Az azonosíthatóság objektív kérdés. A szoftvernek valamely nevet, címet kell kapnia, mely által *egyértelműen megkülönböztethető* más azonos vagy hasonló célú termékektől. A szoftverek névválasztásában ma világszerte az angol eredetű szak- vagy divatkifejezések, illetve angol szavakból alkotott rövidítések alkalmazása a jellemző.

A megfelelő szellemi színvonal meglétével kapcsolatos értékítélet általában szakmai, esetleg egyszerű köznapi megfontoláson alapul, vita esetén azonban ez jogalkalmazói mérlegelés tárgyává tehető.

26.1.2. A szoftver, mint alkotói műfaj

A "számítógépi program-alkotásokat" a régi Szjt. végrehajtási rendeletét módosító 15/1983. (VII. 12.) MM. számú rendelet vonta be a védelem körébe. A magyar szabályozás sajátossága, hogy a szoftvert - illetve a törvény magyarosított írásmódja szerint "*szoftvert*" - nem irodalmi

¹⁸⁴ 1999. évi LXXVI. törvény 1. § (3)

alkotásként, hanem mint *önálló alkotói műfajt* védi. Az új törvény is hű marad a magyar hagyományokhoz, tehát a szoftvert nem mint irodalmi alkotást részesíti védelemben. Ebben a tekintetben mind a régi Szjt. illetve a régi Vhr, mind az új Szjt. eltér az EK irányelvétől.

A szoftver vonatkozásában a magyar szerzői jog sem tartalmaz explicit definíciót. Így csak a számítástechnika szakmai értékítéletre támaszkodhat a jogalkalmazó, ha egy program-alkotás védelmének kérdésében kell állást foglalnia az eredetiséggel kapcsolatban. Bár ez a megoldás okoz bizonyos gyakorlati nehézségeket, mégiscsak helyeselhető. Valószínűleg hátrányosabb volna ugyanis egy törvényben rögzített definíció alkalmazása, mert az a számítástechnika mai fejlődési ütemét tekintve vagy rövid időn belül elavulna, vagy megjósolhatatlan, indokolatlan és gyakran igazságtalan korlátozásokat vonna maga után.

26.1.3. A dokumentáció

Figyelemre méltó, hogy a régi Vhr. a szerzői jogi védelmet kifejezetten kiterjeszti a *programhoz tartozó dokumentációra*, s így tesz az új Szjt. is. A dokumentáció védelemben részesülhetne ugyan az általános szabályok szerint irodalmi - tudományos, illetve szakirodalmi - alkotásként is, de a magyar szerzői jog összhangban a nemzetközi gyakorlattal kifejezetten a program függelékeként emlékezik meg róla.

26.1.4. Az eredetiséggel kapcsolatos kérdések

A védelem alapja a mű *eredeti* jellege. Az eredetiség s így a védelem indokoltsága azonban nemcsak önálló alkotások - így önálló számítógép programok - létrehozásakor, hanem más szerző művének átdolgozásakor, feldolgozásakor illetve fordításakor is megállapítható lehet, ha a feldolgozásnak, átdolgozásnak, fordításnak egyéni, eredeti jellege van és ez nem sérti az átdolgozott, lefordított mű szerzőjének jogait. (régí és új Szjt. 4. § (2) bek¹⁸⁵.) Még az ilyen védelemben részesülő át- vagy feldolgozáson, illetve fordításon is fel kell azonban tüntetni az eredeti mű szerzőjének nevét.

Szoftverek esetén különösen a forráskódnak az eredetítől eltérő programozási nyelvre való átírása lehet ezzel rokonítható átdolgozás. A régi Vhr. 3. §-ának (3) bekezdése szerint az ilyen átírásra is az Szjt.-nek a művek átdolgozására vonatkozó szabályait kellett alkalmazni. Az új Szjt. szabályaiból is ugyanez következik. Eszerint az átírásnak szintén eredeti jelleget kell hordoznia, vagyis a lényegi változtatás nélküli átkódolás, amely sem formai, sem tartalmi, sem szervezési tekintetben nem tartalmaz "többletet" az eredetihez képest, nem képezheti szerzői jogi oltalom tárgyát.

Akárcsak az EK irányelve, a magyar szerzői jog is védelmet biztosít a program megalkotását elősegítő *előkészítő anyagoknak*. Ez annak elismerését jelenti, hogy az alkotói folyamat a szoftverek esetében is több fázisból áll, s az ezek során keletkezett anyagok, a kész program

¹⁸⁵ Talán tudatos törekvés, a kontinuitás kinyilvánításának szándéka áll amögött, hogy egyes alapvető rendelkezések mindkét Szjt.-ben ugyanarra a jogszabályhelyre kerültek.

töredékei is hordozhatnak olyan eredeti tartalmat, gondolatokat és megoldásokat, amelyek számára indokolt a törvényes védelem biztosítása.

Ugyanakkor a magyar jog szerint szintén nem részesülnek védelemben a program megírása során felhasznált ötletek, tudományos elvek és tételek, algoritmusok. Ezeket a jogalkotói felfogás közkinccsnek tekinti.

26.2. A védelem alanya; a szerzőség kérdése

Az régi Szjt. 2. §-ában sajátosan vegyül a területi és személyi hatály problémája.

2. § Olyan műre, amely először külföldön került nyilvánosságra, a törvény védelme csak akkor terjed ki, ha a szerző magyar állampolgár, vagy ha a szerzőt nemzetközi egyezmény, illetőleg viszonyosság alapján a védelem megilleti.

Ez egy implicit szabály volt arra nézve, hogy a magyar szerzői jog elsősorban a magyar állampolgárságú alkotók és műveik védelmét szolgálja. A magyar szerzői jog alanya tehát az a magyar állampolgár, illetőleg nemzetközi szerződés vagy viszonyosság által meghatározott más állampolgárságú személy lehetett, aki a művet létrehozta.

Az új Szjt. - amellett, hogy szó szerint megtartja a fenti rendelkezést - a szerzőség legalapvetőbb elvi szabályát expressis verbis ki is mondja:

4. § (1) A szerzői jog azt illeti, aki a művet megalkotta (szerző).

Bármilyen védett műről legyen is szó, a szerzői jog alanyát tehát *szerzőnek* nevezzük. A szerző mindig természetes személy. Ez a szabály nem mond ellent annak, hogy olyan művek esetében, melyeket munkaviszony keretében, munkaköri köteletség gyanánt hoztak létre, a szerzői jog egyes részjogosítványait jogi személy - a munkáltató - is gyakorolhatja.

A szerzői jog szorosan kötődik tehát egy bizonyos természetes személyhez, akinek - akárcsak a műnek - *azonosíthatónak* kell lennie. Az azonosítás általában a szerző nevével történik. A szoftver szerzőjének neve a általában nemcsak a csomagoláson és a program dokumentációjában, hanem magában a program kódjában is szerepel. Ma igen elterjedt megoldás, hogy a program futtatása közben megjeleníthető segítő információk (Help Desk) lapjai között helyezik el a programozók a nevüket és egyéb azonosító adataikat.

Vannak azonban különleges esetek, amikor a *szerző neve nélkül*, vagy *felvett néven* kerülnek nyilvánosságra művek - esetleg szoftverek is. Ekkor egy törvényi védelem kerül alkalmazásra; eszerint azt kell a szerzői jogok gyakorlásával felruházni - tulajdonképpen átmenetileg szerzőnek tekinteni -, aki a művet először nyilvánosságra hozta. Ez az állapot addig áll fenn, amíg a valódi szerző fel nem lép. (régii Szjt. 6. § (1) bek; új Szjt. 8. §)

26.2.1. Szerzőtársak és társszerzők

Szoftverek esetén különösen gyakori, hogy az elkészült mű több alkotó, programozó közös munkájának az eredménye. Egyazon mű létrehozásában közreműködő szerzői kollektíva tagjait szerzőtársaknak nevezzük. Szerzőtársaságról akkor beszélünk, ha a közös mű nem választható szét önálló, egymástól elkülönítetten is felhasználható - program esetében önállóan is futtatható - részekre. A szerzőtársak közreműködésük arányában részesülnek a szerzői jogi jogosítványokból. Ha a közreműködés aránya nem állapítható meg, akkor minden szerzőtárs azonos arányban részesül a jogokból. A szerzői jog megsértése esetén a szerzőtársak együtt is, illetve bármely szerzőtárs önállóan is felléphet a sérelem megszüntetése érdekében. (rég. és új Sztj. 5. § (1) bek.)

Ha a közös mű olyan önálló részekre szétválasztható, melyek önmagukban is felhasználhatók, bemutathatók - program esetében futtathatók -, akkor az alkotókat társszerzőknek, az alkotói kollektívát pedig társszerzőségnek nevezzük. A társszerzőket a közös mű általuk létrehozott önálló egységeire nézve önálló szerzői jog illeti meg. Szoftverek esetében ez a helyzet gyakorlati, szakmai okok miatt viszonylag ritkább, mint a szerzőtársaság. Leginkább számítógépes adatbázisok létrehozásakor fordulhat elő, ekkor ugyanis maga az adatbázis - szervezési megoldásai, a kezelését végző program, stb... - is önálló mű, valamint az adatbázisban szereplő egyes adatok - pl. lexikon szócikkei - is önálló művek lehetnek. (Lásd. 8. fejezet. 5. § 5.3. pont)

26.2.2. Szolgálati viszonyban fejlesztett szoftver

A szerzői jogban ugyan különleges helyzetnek számít, a szoftverfejlesztés gyakorlatában azonban úgyszólván tipikus jelenség, hogy a programozó, a szerző alkalmazotti jogviszonyban áll, s munkaköri kötelességei közé tartozik a szoftverfejlesztés, vagyis szerzői jog által védett mű létrehozása. Ennek az alkalmazotti jogviszonynak a célja éppen a program létrehozása. Az alkalmazó, a munkáltatói jogokat gyakorló személy, illetve szervezet olyan feltételek mellett foglalkoztatja a programozót, hogy a létrehozott mű felett a szerzői jogokat, illetve ezekkel kapcsolatosan a szükséges cselekvési szabadságot megszerezze. A szerzői jog speciális rendelkezésekkel igyekszik ezt a helyzetet kezelni. (rég. Sztj. 14. §; új Sztj. 30. § (1)-(2) és (5)-(7) bek.)

Akár a régi, akár az új szabályokat vizsgáljuk, a törvény itt is fenntartja azt az alapelvet, hogy szerző csak természetes személy lehet, mégpedig az, aki magát a művet ténylegesen létrehozta. Ha azonban a szerző átadta művét az őt foglalkoztató munkáltatónak, aki a munkajogviszony alapján jogosult a mű felhasználására, akkor az átadással nemcsak a felhasználáshoz, hanem a nyilvánosságra hozatalhoz való jogot is átruházta a munkáltatóra.

A munkáltató felhasználási joga a szerző akaratával szemben is megáll, így a munkáltató a szerzőnek még a mű visszavonására irányuló nyilatkozatát sem köteles figyelembe venni; ilyen esetben csupán a szerző nevének feltüntetését kell mellőznie. Ugyanez a helyzet akkor is, ha a munkáltató olyan változtatást hajt végre a művön, amellyel a szerző nem ért egyet. A munkáltatónak a műre irányuló felhasználási joga fennmarad a munkaviszony megszűnése után is.

Speciálisan a munkaviszonyban alkotott szoftverre vonatkozott az az új Sztj. előtti szabály, mely szerint a munkáltató a felhasználási jog alapján - minden további felhatalmazás nélkül -

jogosult a szoftver saját célú belső futtatására, valamint programkönyvtári elhelyezésére. A munkáltatónak ahhoz sem kellett a szerző felhatalmazását megszereznie, hogy felhasználási szerződés alapján harmadik személy számára átadja az ilyen szoftvert, ekkor azonban a harmadik személytől származó díj 10-30 százaléka a szerzőt illette meg. Ezt a szabályt akkor kellett alkalmazni, ha a szoftverforgalmazás nem volt a munkáltató rendszeres, üzletszerűen folytatott tevékenysége. Ha azonban az ilyen szoftverfelhasználási szerződés kötése a munkáltató feladatai közé tartozik - azaz egy szoftverfejlesztő és -forgalmazó cégről van szó - a szerzőt megillető hányad a felhasználási díj 10 százalékánál alacsonyabb is lehetett. Ha a munkáltató felhasználási jogosultsága bármely ok miatt megszűnt a szerzői jog teljes összege a szerzőt illette meg.

A fenti körmönfont szabályokat az új Szt-ben már nem találjuk meg. A törvényhozó nyilván a programozó és a munkáltató egymás közötti megállapodására hagyta vagyoni viszonyaik kölcsönös rendezését. Ezért nem vonatkozik a munkaviszonyban alkotott szoftverre a 30. § (3) és (4) bekezdése, mely a munkaviszonyban alkotott egyéb művek utólagos hasznosításából származó díjazásnak a szerző és a munkáltató közötti felosztási elveiről szól.

26.3. A szerzői jog tartalmi kérdései

A szerzői jog részjogosítványok összetett rendszere. Az régi Szt. 7. §-a illetve az új Szt. 9. §-a szerint a szerzőt művével kapcsolatban személyhez fűződő jogok és vagyoni jogok illetik meg. A személyhez fűződő jogok mutatják legtisztábban a különbséget a copyright és a szerzői jog között, ezek domborítják ki a szerzői jog morális tartalmát, vagyis az egyén, az alkotó személyiség védelmét. A vagyoni jogok megítélése, biztosítása és védelme tekintetében a szerzői jog és a copyright között idővel láthatóan egyre kisebbé válik a különbség, s a formálódó nemzetközi jogi rendezés tovább erősíti ezt a konvergenciát.

26.3.1. Személyhez fűződő jogok

A szerző személyhez fűződő jogai időben korlátlanok és másra át nem ruházhatók. A személyhez fűződő jogok védelmében a törvény rendelkezései szerint felléphet

- életében a szerző,
- a vagyoni jogokra megállapított oltalmi idő alatt az a személy, akit a szerző hagyatékának gondozásával megbízott, illetve aki a szerzői jogot öröklés címén megszerezte,
- az oltalmi idő letelte után pedig a közös jogkezelő szervezetek, illetve az érintett érdekvédelmi szervezetek. (Pl.: Magyar Írók Szövetsége). Ilyen speciális érdekvédelmi szervezet a szoftverek tekintetében Magyarországon például a Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége.

A fenti szabályok speciálisan a régi Szt. rendelkezésein alapulnak. Mindezek azonban nem érintik és nem zárják ki a személyhez fűződő jogok védelmére a Polgári Törvénykönyvben megállapított általános szabályok alkalmazhatóságát.

A szerző személyhez fűződő jogai: a nyilvánosságra hozatatal illetve a visszavonás joga, a név feltüntetésének joga és a mű egységének védelméhez való jog.

26.3.1.1. Nyilvánosságra hozatal joga

Az alkalmazandó főszabály szerint a szerző maga határoz arról, hogy műve nyilvánosságra hozható-e. Így természetesen lehetőség van arra is, hogy elkészült művét a szerző visszatartsa. Mindemellett a magyar szerzői jog felfogása határozottan "nyilvánosság-párti", azaz a törvény döntően a nyilvánosságra hozott művek helyzetével foglalkozik. Erre utal a régi Vhr. 5. § (2) bekezdése illetve az új Sztj. 10. § (4) bekezdése is, mely szerint a szerző halála után fellelt mű tekintetében - ha a szerző vagy jogutódja másként nem nyilatkozott - azt kell vélelmezni, hogy a szerző a művet nyilvánosságra hozatalra szánta.

A nyilvánosságra hozatal fogalmát a törvény nem határozza meg, így ez értelmezés és mérlegelés kérdésévé válik. Az értelmezésben más jogszabályok - például a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény - fogalomalkotása is segítségünkre lehet. Eszerint nyilvánosságra hozatalnak tekintendő a szerző azon cselekménye, melynek eredményeként a művet bármely harmadik személy megismerheti. A nyilvánosságra hozatal módja alkotói műfajonként, sőt művenként is különböző lehet. Például egy zenemű nyilvánosságra hozatala megvalósulhat a kinyomtatott kotta árusításával, a mű nyilvános hangversenyen való előadásával illetve hangfelvétele árusításának megkezdésével is.

Szoftver nyilvánosságra hozatala ugyancsak rendkívül sokféle cselekménnyel megvalósulhat. Ma igen elterjedt módszer a program forráskódját vagy bináris kódját tartalmazó file elhelyezése valamely nyilvános Internet szolgáltatóhely könyvtárában, ahonnan - például az FTP protokoll alkalmazásával - az állomány bárki által "letölthető". Ezt a közlési formát általában csak olyan szerzők - programozók - alkalmazzák, akik a művel kapcsolatos vagyoni jogokról lemondanak.

Ugyancsak gyakori formája valamely szoftver kvázi "nyilvánosságra hozatalának" a termék sajtóban való bejelentése, hirdetése és szakboltokban való árusításának, illetve hivatásos szoftverforgalmazó cégek köremüködéssel való terjesztésének megkezdése. A számítástechnikai szakemberek bizonyosan, de talán az "átlag újságolvasók" is emlékeznek még a Microsoft 1995-ben folytatott reklámkampányára, mely Windows 95 márkanévű termékük "hivatalos bemutatóját", előbb amerikai majd európai terjesztésének megkezdését megelőzte. A "Windows 95" - és még számos más szoftveralkotás - esetében ezeket a hivatalos bemutatókat mégsem tekinthetjük a mű szerzői jogi értelemben vett nyilvánosságra hozatalának. Ezek a programok nem szabad szoftverek. Felhasználásuk, s a velük kapcsolatos minden egyéb cselekmény - megváltoztatás, átadás harmadik személyek számára, stb... - csak a szerzővel - illetőleg a szerzői jogot vagy a copyright-ot birtokló céggel - kötött egyedi felhasználói szerződésen alapulhat.

A szerző kifejezett felhatalmazásával - már a nyilvánosságra hozatal előtt is - adható a közvélemény számára olyan tájékoztatás, mely a mű lényeges tartalmát érinti. Szoftverek esetén az előzetes tájékoztatás a programkód - általában csak a futtatásra szánt bináris kód és nem a forráskód - ingyenes un. *béta-verziójának* nyilvánosságra hozatalával valósul meg.

A béta-verzió a szerző által bevallottan még tartalmazhat programhibákat. Nyilvánosságra hozatalának egyik célja éppen az, hogy a szakmai közvélemény - megismerve, kipróbálva a készülő terméket - nyilvánítson róla véleményét, s hívja fel a szerző figyelmét a lappangó

hibákra. A béta-verzió kibocsátásának másik, ugyancsak fontos célja a termék reklámozása, előzetes piaci bevezetése. Erre a marketing-fogásra ugyancsak ismert példát szolgáltat a "Windows 95". Közel egy évvel a hivatalos bemutató előtt már megjelentek a program első futtatható béta-verziói, s az idő múlásával egyre többféle - egymástól is verzió-számokkal megkülönböztetett - béta-verzió tűnt fel az érdeklődők számítógépein.

26.3.1.2. A nyilvánosságra hozatal visszavonásának joga

Bár mind a régi, mind az új Szjt. határozottan "nyilvánosság-párti", a szerzői jog hagyományos értékrendjének megfelelően sokoldalúan védi a szerző személyiségét is. Ez fejeződik ki abban a törvényi lehetőségben, hogy a szerző még nyilvánosságra hozott művével kapcsolatban is "meggondolhatja magát".

A szerző maga is nyilvánosságra hozhatja művét, de másnak is adhat arra engedélyt, hogy a nyilvánosságra hozatalt végrehajtsa. Ha azonban erre alapos oka van, jogosult a mű nyilvánosságra hozatalához adott engedélyét visszavonni, illetőleg már nyilvánosságra hozott művének további felhasználását megtiltani. (régi Szjt. 11. §) A mű visszavonása csak az alapos okot is ismertető írásbeli nyilatkozatban történhet.

Mindezek erős garanciák a szerző személyiségi jogainak védelmére. Akár a szoftverek, akár más művek esetében csak igen kivételesen kerül sor e rendelkezések alkalmazására.

26.3.1.3. Szerzőkénti elismerés és feltüntetés joga

A szerző követelheti, hogy művén szerzőként feltüntessék s szerzői minőségét senki se vonja kétségbe. A szerzőként feltüntetett név lehet felvett név is, illetőleg a szerző jogosult név nélkül is nyilvánosságra hozni művét. A szerző nevének feltüntetése kötelező akkor is, ha a műből csak részletet vesznek át, idéznek belőle illetőleg ismertetést közölnek róla.

Szoftver esetén nevének a művön való feltüntetéséről általában maga a szerző gondoskodik oly módon, hogy a program kódjában elhelyezi saját adatait. Ezek az adatok vagy a program indulásakor rövid időre automatikusan megjelennek, vagy a felhasználó jelenítheti meg őket a program futtatása közben.

Más által alkotott szoftver részletének, valamely eljárásának átvétele, más programban való felhasználása esetén - az általános szabályoknak megfelelően - az átvett programrészlet alkotójának nevét meg kell említeni. Ugyancsak fel kell tüntetni a szerző nevét, ha az általa írott programról ismertetést közölnek.

26.3.1.4. A mű egységének védelme

A szerzői jog főszabálya e tekintetben kifejezetten tiltó jellegű; *a mű más által történő megváltoztatása általában jogosulatlan*. A mű jogosulatlan eltorzítása, megcsonkítása illetőleg megváltoztatása a szerző személyhez fűződő jogát sérti. Különösen akkor jogosulatlan ez a magatartás, ha arra jogszabály, vagy a felhasználási joggal rendelkező személy felhatalmazást nem ad.

26.3.2. Vagyoni jogok

A szerző vagyoni jogainak lényegét a mű felhasználására adott *engedélyezési jog* alkotja. Tartalmilag voltaképpen egy ideiglenes tulajdonjogról van szó, mely a védelem időtartama alatt áll fenn.

Ez idő alatt a szerző - ingyenesen, vagy díjazás fejében - felhasználásra átengedheti a művét. A díjazásról a szerző - illetve a szerző helyébe lépő jogutód - csak kifejezett ilyen tartalmú nyilatkozattal mondhat le. A magyar szerzői jog szerint a szerző vagyoni jogai általában elidegeníthetetlenek. E főszabály alóli egyik leglényegesebb kivétel éppen a szoftver, az új Sztj. ugyanis aként rendelkezik, hogy a szoftverre vonatkozó vagyoni jogok átruházhatók¹⁸⁶.

Az új Sztj. által alkalmazott osztályozás szerint a vagyoni jogok a *többszörözés*, a *terjesztés*, a *nyilvános előadás*, a *nyilvánosságához való közvetítés* és az *átdolgozás* joga. Ezek olyan tevékenységekre vonatkoznak, amelyeket kizárólag a szerző illetve az általa erre feljogosított szerv vagy személy végezhet. A szerzőt a felhasználási engedély megadásáért díjazás illeti meg, melynek mértéke arányban kell, hogy álljon a felhasználásból származó bevétellel. A díjazásról a szerző csak erre irányuló kifejezett nyilatkozatával mondhat le.

A vagyoni jogok körében találjuk az új Sztj. egyik legérdekesebb rendelkezését. Ez a szabály meglehetősen "eldugott helyen" jelenik meg, ezért könnyen elkerülheti az olvasó figyelmét. Így fordulhatott elő az a helyzet, hogy kihirdetésekor sok kritika érte törvényt amiatt, mert nem látszik tudomást venni az Internet létezéséről, a hálózatok közvetítésével megvalósuló adatforgalomról. Ezek a bírálatok azonban nem vesznek tudomást a törvény 26. § (8) bekezdéséről, mely - bár meglehetősen nehézkes megfogalmazásban - éppen a védett művek hálózati közvetítésének alapelvét mondja ki.

26. § (8) A szerzőnek az is kizárólagos joga, hogy művét - másként, mint sugárzással vagy vezeték útján - a nyilvánosságához közvetítse, és hogy erre másnak engedélyt adjon. E joga kiterjed különösen arra az esetre, amikor a művet vezeték útján vagy bármely más eszközzel vagy módon úgy teszik a nyilvánosság számára hozzáférhetővé, hogy a nyilvánosság tagjai a hozzáférés helyét és idejét maguk választhatják meg.

Az Internet általi közvetítésnek valóban ez az egyik döntő momentuma; a mű úgy válik a nyilvánosság számára hozzáférhetővé, hogy a fogyasztók maguk választhatják meg a hozzáférés helyét és idejét. A jogalkotó több okból is helyesen teszi, hogy e ponton nem nevezi néven az Internetet. Ezáltal ugyanis elkerüli, hogy valahol a törvényben jogászi igényességgel definiálnia kelljen az Internetet, aminek kellő pontossággal való megragadása a gyorsan változó szolgáltatási kínálat közepette a lehetetlenséggel határos feladat. Ugyanakkor

¹⁸⁶ 1999. évi LXXVI. törvény 58. § (3)

az idézet jogszabályhely kellően általános marad ahhoz, hogy a nyitva álljon olyan hasonló közlési formák számára, amelyek Magyarországon ma még nem szerepelnek a távközlési piac kínálatában, de várható, hogy a közeljövőben megjelennek; valószínű például, hogy a video-on-demand rendszerek térhódításával néhány éven belül számolhatunk.

26.3.3. A szoftver felhasználására vonatkozó speciális szabályok

A vagyoni jogok lényegi elemét jelentő engedélyezési jog gyakorlása általában a műre vonatkozó *felhasználási szerződésekben* nyilvánul meg. A felhasználási szerződéseknek az Szjt-ben vannak közös szabályaik illetve vannak egyes alkotói műfajokra vonatkozó speciális szabályok is. A szoftver-alkotások vonatkozásában a régi Szjt. nem tartalmazott különös szabályokat, így a felhasználói szerződésre vonatkozó általános szabályok voltak irányadók. Az Új Szjt-ben ezzel szemben önálló alrész, a VI. fejezet foglalja magába a szoftverekre vonatkozó speciális szabályokat.

Az új törvényből kiolvasható a jogalkotó azon szándéka, hogy végre rendet teremt néhány olyan kérdésben, melyeket a korábbi szabályozás elhanyagolt, ám a mindennapi gyakorlatban a számítástechnika gyorsan terjedő alkalmazása miatt akuttá váltak.

Az új Szjt. főszabályként megkívánja a felhasználási szerződések írásba foglalását¹⁸⁷, a szoftverek esetében azonban kivételt tesz ez alól, a kereskedelmi forgalomban kapható szoftverek felhasználási szerződéseinél ugyanis ettől eltekint¹⁸⁸.

A felhasználó a szoftver vonatkozásában csak akkor szerez kizárólagos felhasználási jogot, ha a szerződésben ezt kifejezetten kikötötték. Ilyen kikötés hiányában tehát a szerző az általa alkotott szoftvert több felhasználónak is átengedheti. Bármelyik felhasználó a műre vonatkozó jogait csak a szerző beleegyezésével ruházhatja át harmadik személyre. Ez alól kivétel a jogutódlás esete, amikor is nincs szükség a szerző engedélyére a felhasználói jogok átszállásához.

Ha a szoftver egy példányát (műpéldány) felhasználási szerződés alapján adja át a szerző a felhasználónak, akkor eltérő szerződési kikötés hiányában a műpéldány a szerző tulajdonában marad. A felhasználó tehát valóban csak a mű *felhasználására* szerez jogot. A szerző és a felhasználó közötti szerződés olyan kikötést is tartalmazhat, hogy a felhasználó megszerzi a műpéldány tulajdonjogát is, ez azonban nem jelenti a szerzői jogok átruházását, azokat ugyanis továbbra is csak a szerző gyakorolhatja.

A szoftver jogszerű illetve jogosulatlan felhasználásával kapcsolatban kulcskérdés a többszörözés, azaz a másolás. A szoftver, mint alkotás engedély - és így díjfizetés - nélküli másolása nyilván sérti a szerző vagyoni jogait. A szakirodalomban egyes vélekedések szerint¹⁸⁹

¹⁸⁷ 1999. évi LXXVI. törvény 45. §

¹⁸⁸ 1999. évi LXXVI. törvény 60. § (5)

¹⁸⁹ Hance O.: Üzlet és jog az Interneten. Panem-McGraw-Hill. Budapest. 1997. 61. o.

a másolás fogalmát a szoftverek esetén különösen tágan kell értelmezni. Így másolásnak tekintik

- a forráskód átalakítását gépi kóddá,
- akár a forráskód, akár a gépi kód átvitelét egyik adathordozóról a másikra, vagy
- akár áramkörbe, félvezető chipre, illetve bármilyen olyan újabb technológiát alkalmazó rögzítő eszközre való átvitelét, amelyről az műszaki eszközökkel visszaállítható¹⁹⁰.

Az új Szjt. is magáévá teszi ezt a véleményt, amikor úgy rendelkezik, hogy a többszörözés fogalmába a mű anyagi hordozón történő végleges vagy akár *időleges* rögzítését is beleérti¹⁹¹. Ezt a szigort szerencsére kissé feloldja, mikor a szoftverekkel kapcsolatban leszögezi, hogy a szerző kizárólagos joga nem terjed ki a többszörözésre - más egyéb felhasználási cselekményekkel együtt - ha azt a szoftvert jogszerűen megszerző személy a szoftver rendeltetésével összhangban végzi¹⁹².

Helyeselhető az új Szjt. azon szabálya, amely végre tiszta vizet önt a pohárba, s kimondja, hogy még a felhasználási szerződések által sem zárható ki érvényesen a felhasználónak az a joga, hogy a szoftverről biztonsági másolatot - backup copy - készítsen¹⁹³.

Ugyancsak üdvözölhető az a szoftverekre vonatkozó újítás, amely az Európai Unió szoftvervédelmi irányelvének alapján beemeli a magyar szerzői jogba a kódvisszaféjtéssel kapcsolatos szabályokat. Lényegében az interoperabilitási kivétel szellemében szólnak ezek a szabályok, ezzel is biztosítva a törvény euro-kompatibilitását¹⁹⁴.

26.3.4. Szabad felhasználás - a szerzői jog korlátja

A szerző vagyoni és személyhez fűződő jogait egyes esetekben a törvény korlátozza. A korlátozás gyakorlatilag azt jelenti, hogy a mű vagy annak részlete a szerző hozzájárulása nélkül, esetleg kifejezett szándéka és akarata ellenére, díjtalanul, vagy egyoldalúan megállapított díjazás fejében felhasználható.

Az 1994. évi módosítás előtt a régi Szjt. háromféle korlátozást ismert. Közülük kettőt, - a "*felhasználás a szerző hozzájárulása nélkül, díjazás mellett*" (régi Szjt. 22–23. §, régi Vhr. 19. §) és a "*felhasználás engedélyezése társadalmi érdekből*" (régi Szjt. 24. §) intézményét - 1994-ben hatályon kívül helyeztek, s csupán a "*szabad felhasználás*" maradt meg, mint a szerzői jog egyedüli korlátja. Általában az oktatásban, ismeretterjesztésben való felhasználás

¹⁹⁰ Saxby S. (Ed.): Encyclopedia of Information technology Law. Volume I. Sweet & Maxwell. London. 1990. 2.75 2056. o.

¹⁹¹ 1999. évi LXXVI. törvény 18. § (1)

¹⁹² 1999. évi LXXVI. törvény 59. § (1)

¹⁹³ 1999. évi LXXVI. törvény 59. § (2)

¹⁹⁴ 1999. évi LXXVI. törvény 60. § (1)-(3)

volt az a méltányolható társadalmi érdek, amelyre tekintettel a törvény lehetővé tette a szabad felhasználást, vagyis korlátozta a szerzőnek a szerzői jog által védett személyiségi és vagyoni érdekeit.

Az új Sztj. már csak a szabad felhasználást ismeri, mint a szerzői jogot társadalmi érdekből korlátozó intézményt. A szabad felhasználás feltétele a mű nyilvánosságra hozatala. Tehát nyilvánosságra hozott mű részletét - a cél által indokolt terjedelemben - bárki felhasználhatja, idézheti a szerző kifejezett hozzájárulása nélkül. Ez nem érinti a személyhez fűződő jogok közül a szerzőkénti feltüntetés jogát, azaz nyilvánosságra hozott mű részletének felhasználása, idézése esetén is meg kell jelölni a forrást és a szerzőt.

A szabad felhasználás körében a műről másolat is készíthető, ez azonban nem irányulhat jövedelemszerzésre, forgalomba hozatalra és más módon sem sértheti a szerző jogos érdekeit. A szoftverekről és a számítógépes adatbázisokról azonban a szabad felhasználás körében nem készíthető másolat.

Az általános szabályok szerint a mű egyes példányai általában haszonkölcsönbe is adhatók; ennek alapján működtethetik a nyilvános könyvtárak kölcsönző szolgálataikat. Mind a régi, mind az új Sztj. azonban éppen a számítógépi programokat kivételes védelemben részesíti, ezek ugyanis szabad felhasználás címén sem adhatók haszonkölcsönbe.

26.3.5. A védelem időtartama

A védelem időtartamára vonatkozó szabályok csak a szerző vagyoni jogaira terjednek ki, hiszen a személyhez fűződő jogok időben korlátlanok. Az erre vonatkozó magyar szerzői jogi rendelkezések egyaránt megfelelnek a Berni Unió Egyezménynek és az EK szoftver-védelmi irányelvének is.

1994 előtt a vagyoni jogok a szerző életében és halála után 50 éven át részesültek védelemben. Az régi Sztj. 1994. júliusi módosítása révén a védelmi idő meghosszabbodott *post mortem auctoris* 70 évre. Az új Sztj. természetesen már a 70 éves terminusokat tekinti főszabálynak¹⁹⁵.

A védelmi idő számításának szabályai is megegyeznek a legfontosabb nemzetközi dokumentumok ajánlásával, azaz a szerző - szerzőtársak esetén pedig az utóljára elhunyt szerzőtárs - halálát követő év első napjától kell a védelmi időt regisztrálni. Ha a szerző személye ismeretlen, akkor a védelem a mű első nyilvánosságra hozatalának évét követő hetven évre terjed ki.

A számítástechnika eddigi története azzal a figyelemre méltó tanulsággal szolgált, hogy a szoftverek fejlődése szinte a biológiai generáció-váltásokhoz hasonló folyamat. Az egymást gyorsan követő megújulásokban meghatározó szerepük van az operációs rendszereknek, melyek változása, cserélődése maga után vonja a programozási módszerekben és technikákban, a számítógépek felhasználásának filozófiájában uralkodó rendező elvek változását, gyökeres átalakulását is.

¹⁹⁵ 1999. évi LXXVI. törvény 31-32. §

Az új és új szoftver-generációk megjelenésének a tudományos és műszaki vonzatok mellett vagyoni, piaci következménye is van. Az új szoftverek megjelenésével egyidejűleg a régebbi termékek iránti kereslet érzékelhetően megcsappan, ezek másodrendűvé válnak és rövid idő múlva teljesen elértéktelenednek. Ezek után a már értéktelen szoftverre vonatkozó vagyoni jogok védelmének, a védelem további fenntartásának - még sok évtizeden keresztül - csak elméleti értéke van, gyakorlati jelentősége már nincs. A számítástechnika fejlődésének jelenlegi ütemét tekintve megállapíthatjuk tehát, hogy *a hetven éves védelmi idő a szoftverek esetén több, mint megnyugtató.*

26.4. Jogkövetkezmények

A szerzői jog megsértésével összefüggő jogkövetkezmények megállapítása és alkalmazása a bíróság feladata. A szerzői jog sérelme, illetve ennek megállapítására irányuló jogvita esetén a fejlesztőnek elsősorban azt kell igazolnia, hogy ő a szerzői jog jogosultja. Ennek körében bizonyítandó, hogy ki írta a kérdéses programot, esetleg milyen az illető állampolgársága (régóta Szt. 2. §) és a vita tárgyát képező alkotást hol és mikor hozták először nyilvánosságra. Ugyancsak a bizonyítandó tények körébe tartozhat, hogy a szerző kinek, illetve mely cégnek az alkalmazásában állt a szoftver keletkezésének ideje alatt.

Egy esetleges szerzői jogi vitában ezen tények és körülmények igazolása jelentős nehézségekkel járhat, késleltetve ezzel a helyzet tisztázását. Így minden szoftverfejlesztő jól teszi, ha már a program tervezése és elkészítése során gondoskodik a szerzősége mellett szóló bizonyítékok megfelelő dokumentálásáról és archiválásáról.

A szerzői jog megsértésének jogkövetkezményeit a régi Szt. 52-53. §-a tárgyalja. A Polgári Törvénykönyvben szabályozott általános polgári jogi *kártérítési felelősség* érvényesítésén kívül, melyet nemcsak a vagyoni, hanem a személyhez fűződő jogok megsértése is megalapozhat, a szerző az alábbi négyféle *speciális reparációt* követelheti:

- a jogsértés megtörténtének bírósági megállapítását,
- a jogsértés abbahagyását és a jogsértő eltiltását a további jogsértő magatartástól,
- a jogsértő — nyilatkozattal vagy más megfelelő módon — adjon elégtételt, és ennek szükség esetén a jogsértő részéről és költségén megfelelő nyilvánosságot biztosítsanak,
- a jogsértő szolgáltatson adatot a jogsértéssel érintett dolgok vagy szolgáltatások előállításában, forgalmazásában, illetve teljesítésében részt vevőkről, a jogsértő felhasználásra kialakított üzleti kapcsolatokról,
- a jogsértéssel elért gazdagodás visszatérítését,
- a sérelmes helyzet megszüntetését, a megelőző állapot helyreállítását, mégpedig a jogsértő költségén, továbbá a jogsértéssel előállott dolog - például a mű jogsértő módon előállított másolatának - megsemmisítését, illetve jogsértő mivoltától megfosztását.

Ha a jogsértés a mű jogosulatlan felhasználásával valósul meg - szoftverek esetén ez tekinthető a leggyakoribb esetnek - a szerzőt megilleti a jogszerű felhasználás fejében járó díj. Ha pedig a jogsértés a felhasználónak felróható módon történt, akkor a bíróság a felhasználási díjon és a kártérítésként megállapított összegben felül a díjnak megfelelő mértékű bírság megfizetésére is kötelezi a jogsértőt.

27. § Néhány speciális kérdés

27.1. Szoftver-szerződések

A szerzői jog csak a garanciális hátteret, az alkalmazandó jogi fogalomrendszer alapjait, valamint a jogérvényesítés intézményrendszerét biztosítja a szoftverforgalmazás, fejlesztés, értékesítés számára. E jogi infrastruktúra mellett azonban igen jelentősek az egyes szoftverekkel kapcsolatos konkrét jogügyleteket biztosító szoftver-szerződések. Ezek határozzák meg ugyanis a törvény által biztosított általános védelem eseti alkalmazásának módját, és számos egyéb lényeges kérdést. A szoftverfejlesztés és -forgalmazás ma ténylegesen leginkább ezekben az egyedi illetve típus-szerződésekben meghatározott keretek között bonyolódik.

A szoftver-szerződés viszonylag új szerződés típusnak számít, így újak az alkalmazott megoldások, még csak formálódnak a garanciák, a szabványok. A polgári jogban általános a szerződési szabadság elve, s ez a szoftver-szerződésekre is érvényes. Emiatt mind tartalmi, mind alaki követelmények tekintetében viszonylag kevés a kogens szabály, így sok kérdés rendezése a szerződő felek szabad megállapodásán alapul.

A szoftver-szerződések általános célja lehet

- a szoftver azon használati körének meghatározása, amelyen túlmenő felhasználás már megvalósítja a szerzői jog megsértését,
- a szoftverben lévő értékes információk titkosságának, megőrzésük biztonságának garantálása,
- az egyéb - főleg szerzői jogi - jogorvoslati lehetőségeken *kívül* - illetve azon esetekben, amelyekben a szerzői jogi jogsértés nem állapítható meg, *helyette* polgári jogi jogorvoslat biztosítása a fejlesztőnek a felhasználóval szemben.

A szerződésben megállapított lényeges kötelezettségek alapján a következő főbb szerződéstípusok kezdenek körvonalazódni:

- *Szoftverfejlesztési szerződés*: új szoftver létrehozására, vagy létező szoftver lényeges átalakítására, "testreszabására" irányul¹⁹⁶.
- *Szoftver-hasznosítási szerződés*: meglévő szoftver egyedi feltételek szerinti felhasználásának, hasznosításának biztosítására irányul¹⁹⁷.
- *Szoftver blanketta-szerződés*: kereskedelmi programok példányainak nagy sorozatban való értékesítése szabványosított szerződési feltételek alapján¹⁹⁸.

A szoftver-szerződés alanyai a *fejlesztő* és a *felhasználó* vagy *megrendelő*, akiket a szerződés alapján fő- és járulékos kötelezettségek terhelnek.

¹⁹⁶ Péntek László: A szoftver jogi védelme. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (Ed): Jogi informatika. ELTE. Budapest 1996. 100. o.

¹⁹⁷ Péntek L.: id. mű. 100. o.

¹⁹⁸ Balogh Zsolt György: Jogi informatika. Dialóg Campus. Pécs, 1998. 242. o.

A fejlesztő főkötelezettsége a szoftver, valamint a hozzá tartozó rendszerterv és dokumentáció elkészítése illetve átadása. A leggyakoribb járulékos kötelezettség a szoftver *telepítése* a felhasználó rendszerére, esetleg a szükséges beállítások, a "*testreszabás*" elvégzése, valamint a felhasználó *betanítása* a program használatára, meghatározott óraszámú tanfolyam tartása a felhasználó, illetve alkalmazottai számára.

A felhasználó (megrendelő) főkötelezettsége az általános szakmai követelményeknek és a szerződésben foglalt technikai specifikációnak megfelelő szoftver átvétele és a díjfizetés. Az átadás-átvétel körülményeit, az esetleges kifogásokat, megjegyzéseket jegyzőkönyvbe foglalják. Gyakran a szerződés a felhasználó számára meghatározott technikai paramétereket kielégítő hardware beszerzését is előírja, mint a szoftver telepítésének előfeltételét.

27.2. Szoftver-forgalmazás

Ma a felhasználói programok és operációs rendszerek legnagyobb része tömegesen kerül forgalomba. Ezek fejlesztői a jog által biztosított keretek között a maguk határozhatják meg, hogy a létrehozott szoftvert milyen módon kívánják védeni. A mindennapi gyakorlatban így a szoftverforgalom bonyolítására többféle, ma már jól tipizálható megoldási mód alakult ki. A szerzői jog érvényesítésének szigorúságától, következetességétől függően tehát az alábbi főbb szoftvertípusokat ismerjük.

27.2.1. Kereskedelmi programok

Az ún. kereskedelmi programok szoftverfejlesztéssel és forgalmazással hivatásszerűen és üzletszerűen foglalkozó cégek termékei. Ezek a fejlesztők a szoftver-művel kapcsolatos minden szerzői jogukat fenntartják és természetesen rendkívül nagy gondot fordítanak e jogaik érvényesítésére és védelmére. Ez a figyelem éppúgy kiterjed a szoftver értékesítésére és a mű további sorsának nyomon követésére, mint a felhasználókkal való folyamatos kapcsolattartásra¹⁹⁹.

A kereskedelmi programok túlnyomórészt a hagyományos kereskedelmi csatornákon kerülnek forgalomba, azaz erre a tevékenységre feljogosított kereskedő közvetíti a fejlesztő és a felhasználó között, de nem ritka eset az sem, hogy maga a fejlesztő köt szerződést közvetlenül a felhasználóval. Ez utóbbi megoldás főleg kisebb volumenben forgalomba kerülő szoftvertermékek esetén mondható tipikusnak.

27.2.1.1. Disztributorok és dealerek

¹⁹⁹ Nizalowski Attila: A számítógépi program-alkotások fajtái. Magyar Jog. 1995. 534. o.

Azok a szoftverházak, amelyek nagy tömegben, nemzetközi piacra bocsátják termékeiket, általában nem vállalják a közvetlen értékesítéssel járó feladatokat, hanem egyes kereskedő cégeknek hivatalos felhatalmazást adnak terékeik - meghatározott feltételek alapján történő - értékesítésére. Ezeket a hivatalos szoftverterjesztő cégeket *disztributoroknak* nevezzük. Egy kereskedelmi program értékesítését országonként általában egy-egy disztributor végzi illetve szervezi. Az országos értékesítési hálózat megszervezésére felhatalmazott disztributor pedig több viszonteladóval - un. *dealer*-rel - áll kapcsolatban, akik a szoftver felhasználói szintű terjesztését, "terítését" végzik. Ezen a többszintű értékesítési mechanizmuson keresztül juthat a felhasználó jogszerű módon a kívánt szoftverhez.

27.2.1.2. A felhasználói jogviszony

A felhasználói jogviszony a szerződés megkötésével jön létre. Tömeg-szoftver esetén ez általában egy szerződési blanketta átadását illetve - a felhasználó részéről való - elfogadását jelenti. A legtöbb felhasználási szerződésben aprólékosan kidolgozott részletek szólnak a fejlesztő jogairól és azokról a megszorításokról, melyeket a felhasználónak tiszteletben kell tartania. Ilyenek különösen a biztonsági másolatok készítésével illetve a program telepítésével kapcsolatos kikötések. Hálózati installálás például csak kifejezett erre irányuló megengedő rendelkezés esetén végezhető.

A szerzői jog főszabálya szerint az átadott műpéldány, vagyis a program adott példánya tekintetében a felhasználó nem válik tulajdonossá, hanem valóban szigorúan csak a felhasználói jogot szerzi meg. A felhasználó által a szerződés alapján fizetett összeg is inkább felhasználási díjnak tekintendő, mint vételárnak.

A felhasználási szerződések a program telepítését illetve használatát általában meghatározott számú számítógépen, korlátlan időre biztosítják. Ha a szerződés csak korlátozott időtartamra engedélyezi a szoftver használatát, akkor nem felhasználási szerződésről, hanem *program-bérletről* beszélünk.

27.2.1.3. Regisztráció

Ha a felhasználó hivatalos forrásból jutott a programhoz, akkor a dokumentációt tartalmazó csomagban általában talál egy üres *regisztrációs kártyát* is, melybe beírhatja személyi adatait. A kártya kitöltése és felhasználása nem kötelező, ha azonban a kitöltött kártyát visszaküldi a fejlesztő címére, akkor regisztrált felhasználóvá válik, s ez bizonyos előnyöket biztosít számára. A regisztrált felhasználók igénybe vehetik a fejlesztő szaktanácsadó szolgáltatását, folyamatosan tájékoztatást kapnak a program újabb változatairól illetve a cég új termékeiről, melyeket kedvezőbb áron vásárolhatnak meg.

A használati jognak a felhasználó általi átruházását a felhasználási szerződések általában nem tiltják, de ilyenkor már nem kerülhet sor a program ismételt regisztrációjára, ezért az új felhasználó elesik az említett kedvezményektől és szolgáltatásoktól.

27.2.2. Shareware

Shareware az un. osztott használatú programok bevett elnevezése. Ezek alkotói is - többnyire magánszemélyek, cégek csak ritkábban - fenntartják szerzői jogaikat, de valamilyen ok miatt saját elhatározásból ebbe a szabadabb terjesztést lehetővé tevő kategóriába sorolják művüket. Általában maga a program - illetve a telepítéséről és használatáról szóló leírás - felhívja a figyelmet arra, hogy shareware-ről van szó. Megjegyzendő, hogy a shareware alkotója fenntartja magának azt a jogot, hogy művét másik kategóriába átsorolja²⁰⁰.

Az egyik legfontosabb különbség a kereskedelmi programokhoz képest az, hogy a shareware nem az említett hagyományos értékesítési csatornákon kerül a felhasználókhoz, hanem például számítástechnikai szaklapok mellékleteként megjelenő floppykon illetve CD-lemezekon, s újabban egyre inkább a nemzetközi számítógép-hálózatokon keresztül. A terjesztésben igen jelentős mértékben közreműködnek maguk a felhasználók, akik egymás között legálisan adhatják tovább ezeket a szoftvereket. Shareware forgalomba hozatalával sokszor éppen az a fejlesztő célja, hogy a program terjedésének megfigyelése, követése által olcsón jusson olyan piaci információkhoz, amelyeket egyébként csak igen költséges piackutatással szerezhetne meg.

A shareware viszonylag szabad áramlása nem jelenti azt, hogy e programok vonatkozásában a felhasználónak ne kellene tiszteletben tartania a szerző jogait. Mind a személyhez fűződő, mind a vagyoni jogok védettek, e védelem érvényesítése azonban korántsem olyan szigorú, mint a kereskedelmi programok esetében.

A shareware-ek esetében szinte általános a *vétel előtti próba (trial-before-buy)* intézménye, ami a felhasználó számára azzal a kedvezménnyel jár, hogy a programot hosszabb-rövidebb ideig, általában 10-30 napig ingyenesen használhatja, s ezalatt a *tesztidő* alatt döntheti el, hogy valóban huzamosabb ideig kívánja-e a használni az adott programot, valóban szüksége van-e rá. Ha igen, akkor a tesztidő lejártával regisztráltatnia kell magát, s meg kell fizetnie a kereskedelmi programokénál lényegesen alacsonyabb - felhasználási díjat; a program használata ekkor válik legálissá.

27.2.3. Freeware és Public domain

A "freeware" szó a "free szoftver", azaz "szabad program" kifejezésből származik. Ezek még a shareware-eknél is szabadabban, ráadásul *regisztrációs és díjfizetési kötelezettség nélkül* felhasználható és terjeszthető alkotások. A freeware-ek esetén a felhasználó legtöbbször nemcsak a program lefordított bináris kódját, hanem a forráskódot is megkapja, amit akár szabadon módosíthat is. A szerző tehát teljesen lemond vagyoni jogai érvényesítéséről, s személyhez fűződő jogai legnagyobb részéről is.

Ennek a szabadságnak azonban ára van. A szerző semmilyen felelősséget sem vállal a program működéséért, illetve azokért a károkért - például adatvesztésért vagy meghibásodásért - , amelyeket a program a felhasználónak esetleg okoz.

²⁰⁰ Nizalowsky: id. mű. 536. o.

A besorolás itt is a szerző elhatározása szerint történik, s akárcsak a shareware esetén, később is van lehetőség a más kategóriába való átsorolásra²⁰¹.

A public domain szoftver, azaz a nyilvános program jogi helyzetét tekintve lényegében alig különbözik a freeware-től. Az egyetlen fontos különbség abban áll, hogy a public domain esetén a szerző a besoroláson már nem változtathat, tehát amely program ebbe a kategóriába került, az ott is marad.

27.3. Számítógép közreműködésével létrehozott művek

A számítógép az emberi alkotó tehetség számára egy új, mindeddig ismeretlen terepet nyitott meg, melynek újszerűségét és egyik legjellemzőbb sajátosságát az adja, hogy az új szellemi értékek létrehozásának minden korábbi nemétől eltérően maga az eszköz, a gép is fellép, mint az alkotási folyamat aktív részese. A számítógép nemcsak elszenvédője, passzív tárgy lehet egy új mű megalkotásának, hanem cselekvően részt vehet benne.

A számítógép részvétele az alkotási folyamatban olyan új kérdéseket vet fel, amelyekre a szerzői jognak illetve a copyright-nak is reagálnia kell. Ma még csak azt szögezhetjük le, hogy a jogfejlődés távolról sem mondta ki az utolsó szót ezzel kapcsolatban, sőt a számítógép közreműködésével alkotott művek jogi minősítésével, szerzői jogi helyzetével kapcsolatban több a kérdés, mint a válasz.

A kérdések annak eldöntése körül kulminálnak, hogy egy olyan mű esetében, melynek létrehozásában számítógépet is használtak, kit tekintsen a jog szerzőnek, illetve a copyright jogosítottjának. Legáltalánosabb megközelítésben az alkotási folyamat során alkalmazott program felhasználója, a programot elkészítő programozó és - *ad absurdum* - a számítógép illetőleg a program szerzősége mellett hozhatók fel érvek.

Valamely új probléma szakszerű, elméletileg is megalapozott és igényes kezelése felé tett első lépés általában a definiálás, vagyis az új jelenségcsoport körülírása és elhatárolása. Esetünkben célszerűnek látszik megkülönböztetni a *számítógép segítségével* létrehozott művek és a *számítógép által* létrehozott művek fogalmát.

27.3.1. Számítógép segítségével létrehozott művek

A számítógép felhasználásának tipikus, hétköznapi területe. A mű szerzője természetes személy, aki egyúttal felhasználója is egy vagy néhány elemi alkalmazásnak, melyek segítségével alkotását létrehozza. Itt az operációs rendszerekre és a felügyeletük alatt futtatott alapvető felhasználói programokra gondolhatunk; szövegszerkesztőkre, adatbázis-kezelőkre, rajzoló programokra, hálózati szolgáltatásokat biztosító alkalmazásokra... E rendszerek működése *kiszámítható*, viselkedésük *jól megjósolható*, az eredmény a felhasználó tetszése szerint *reprodukálható*, közvetlen emberi beavatkozás által alakítható és megváltoztatható. Az

²⁰¹ Nizalowski: id. mű. 536. o.

ily módon létrehozott alkotás a szerzői jog hagyományos fogalmai szerint minősíthető; nem kíván különleges megfontolásokat²⁰².

Néhány egyszerű példa:

- szövegszerkesztővel írott szépirodalmi alkotás, újságcikk, tudományos közlemény;
- audió-szerkesztő program segítségével írott, szerkesztett, manipulált hangfelvétel, illetve zenemű;
- tervező/rajzoló program segítségével készített építészeti, gépészeti berendezés, vagy éppen elektromos áramkör terve;

A mű eredetiségét biztosító alkotó tehetség magában a számítógépet kezelő, a programot használó emberben van, akinek közvetlen ráhatása által alakul ki a mű *tartalma* és lényegében a *formája* is.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a számítógép, pontosabban a szerző által használt program tulajdonságai, szolgáltatásai a mű *formáját* lényegesen befolyásolhatják. Voltaképpen azonos feladatra általában többféle hasonló rendeltetésű cél-szoftver is használható. A mindenkori piaci kínálatból a szerző valamelyik programot munkaeszközüül választja, s ez a választás egyúttal lényegesen befolyásolhatja a létrehozott mű egyes tulajdonságait is. Ennek ellenére sem tekintjük azonban sem a számítógépet, sem magát a programot a léterhozott mű szerzőjének. A számítógép ebben az alkotási folyamatban csupán az emberi szerző munkáját segítő, intelligens munkaeszköz szerepét játssza.

27.3.2. Számítógép által létrehozott művek

Más a helyzet a számítógép által alkotott művek esetében, melyek az alkotói minőség sajátos, újszerű megnyilvánulását jelentik. Ekkor ugyanis egy mesterséges intelligencia - lényegében emberi beavatkozás nélkül - hoz létre új szellemi alkotást.

Számítógép által létrehozott műről tehát akkor beszélhetünk, ha a berendezés olyan körülmények között végez alkotó, új szellemi termék előállítására irányuló munkát, amikor a mű tartalmának vagy formájának kialakítása *nem közvetlen emberi ráhatás* eredménye²⁰³. Az nyilván bizonyítás nélkül is belátható, hogy a számítógép megfelelő és biztonságos működését segítő szakember kiszolgáló jellegű tevékenysége nem tekinthető olyan közrehatásnak, amely a mű tényleges tartalmát vagy formáját befolyásolja. (Pl.: az operátor bekapcsolja a gépet; elindítja a programot; papírt tesz a nyomtatóba, stb...)

Azok a programok, amelyek révén a számítógép ilyen alkotó tevékenységet képes végezni, az un. *mesterséges intelligencia* kutatások eredményein alapulnak. Az emberi intelligenciát speciális algoritmusokkal szimuláló program működése gyakran *nem megjósolható*, az eredmény pedig *nem feltétlenül reprodukálható* a program egyszerű ismételt futtatásával. Az

²⁰² Millard C.: Copyright. In: Reed C. (ed): Computer law. Blackstone Press Limited, London. 1993. 100. o.

²⁰³ Millard C.: id. mű. 101. o.

eredmény, vagyis maga a mű a probléma megoldása illetve a program futása során a rendszer által generált output formájában jelenik meg.

27.3.2.1. Alkalmazási példák:

A mesterséges intelligencia felhasználásán alapuló szoftvereket elsősorban bonyolult, soktényezős feladatok megoldásában illetve kezelésében használják. E speciális szakterületek köre a kutatások intenzitásának köszönhetően gyorsan bővül²⁰⁴. Lássunk néhány alkalmazási területet:

- *Bonyolult tervezési feladatok* elvégzése. (reaktor, hajó, repülőgép...) A programnak számos tényezőt kell figyelembe vennie a probléma megoldása során, s a fizikai, műszaki és gazdasági optimumhoz közeli tervet kell készítenie. A mű maga a program által alkotott tervdokumentáció, illetve tervvázlat.
- *Zeneszerzés*. Néhány alapelemként megadott zenei motívum illetve a program számára definiált elemi zeneszerzési szabályok felhasználásával élvezhető zenei összhangzat kialakítása a cél. A program szabadon, "tetszése szerint válogathat" az alapkészletből, s a végeredmény ezek mintegy véletlenszerű összetételéből áll elő.
- *Meteorológiai prognózis* készítése szimulációval. Az időjárási jelenségek rendkívül sok tényező befolyása alatt állnak. Ezek eredőjének meghatározása a korábbi és az aktuális adatok alapján és légkörfizikai törvényszerűségek felhasználásával történik - valószínűségi jelleggel, korlátozott időtartamra. A szerzői mű az elkészített előrejelzés.
- *Gazdasági előrejelzés* készítése szimulációval. Az előzőhöz hasonló jellegű probléma. Az egyes gazdasági irányszámok ingadozásai - pl. tőzsdei árfolyamok, inflációs ráta, termelési mutatók - már rövid távon is csak valószínűségi módszerekkel írhatók le. Itt is a várható változásokat leíró adatsor tekintendő szerzői műnek.

27.3.2.2. Az eredetiség kérdése

A számítógép által létrehozott mű eredetiségének kérdését objektíven kell vizsgálni. El kell tehát tekinteni attól a körülménytől, hogy a mű nem közvetlenül humán szerzőtől származik. Ha a mű elkészítése, létrehozása emberi szerzőt feltételezve is csak jelentős munka, tehetség és jártasság révén lett volna lehetséges, akkor a műre vonatkozó jogi védelmet meg kell adni, bárha computer is az előállító.

A copyright gondolkodásmódja szerint ez igen könnyen elfogadható és természetes, hiszen itt a jogi védelem elsősorban magára a műre koncentrál. A szerzői jog azonban - mivel alapfogalmi szinten elválaszthatatlanul kötődik az alkotó emberi szellemhez - nehezebben, áttételesebben tudja csak elvei és rendelkezései közé iktatni ezt a gondolatot.

²⁰⁴ Bainbridge D. I.: Introduction to Computer Law. Pitman Publishing. London 1993. 45. o.

27.3.2.3. A szerzőség kérdése

A magyar szerzői jog eddig még nem foglalkozott komolyan a számítógép által alkotott művek jogi helyzetének rendezésével. Sem a régi sem az új Szjt-ben nem találunk erre vonatkozó szabályokat. A hazai civilisztikai gondolkodásban még nem formálódott ki az a fogalomrendszer, amelyre a megfelelő jogi szabályozás épülhetne.

Ennek legfőbb oka minden bizonnyal az ilyen esetek előfordulásának alacsony száma. Aligha kétséges azonban, hogy a számítástechnika fejlődése és a mesterséges intelligencia alkalmazására épülő rendszerek terjedése révén ez a helyzet akár rövid időn belül is gyökeresen megváltozhat. Ekkor pedig szükség lesz az adekvát jogi szabályozásra, amely úgy tudja kifejezni és a jogrendszerbe beilleszteni e művek sajátosságait, hogy közben megfelel a szerzői jogi intézmények hagyományainak is.

A számítógép által alkotott művek jogi helyzetének megítélése során a legfőbb nehézséget az okozza, hogy közvetlenül nem köthetők valamely jogképes természetes vagy jogi személyhez, akit a szerzői jog hagyományos fogalmai szerint szerzőnek tekinthetnénk.

Mármost kit tekintünk szerzőnek? A gépet illetve a programot? Technikai értelemben a létrejött műhöz a programot fűzi a legközvetlenebb viszony. Ez a gondolat mégis nyilvánvaló jogi képtelenség! Bármilyen "intelligens", akár az átlagembert meghaladóan "képzett" legyen is egy számítógép-program valamely szakterületen, természetesen nem válhat jogok és kötelezettségek alanyává. Ez alól még a számítógép által alkotott mű tekintetében sem célszerű kivételt tenni²⁰⁵.

A program által létrehozott műhöz legközelebb álló emberek a programozó és a felhasználó. Természetes módon merül fel az a gondolat, hogy a művel kapcsolatos jogok alanya közülük kerüljön ki. A felhasználót - ha legálisan szerezte meg a programot - aligha lehet kizárni az elkészült mű szerzőségéből illetve az ezzel együttjáró jogokból. Nyilván a felhasználó adott utasítást a programnak a mű elkészítésére, s egyes kiinduló paraméterek megadásával befolyásolhatta is a program futását. Tehát helyes gondolatnak tűnik, a felhasználót jogi értelemben vett szerzőnek tekinteni.

Ezt az elvet érvényesíti az Egyesült Királyság szerzői jogi törvénye, az 1988 évi Copyright, Designs and Patents Act. A definíciók között a törvény a számítógép által alkotott műveket (computer-generated) olyan alkotásként határozza meg, melyeknek "nincs emberi szerzőjük"²⁰⁶.

²⁰⁵ Balogh Zsolt György: Jogi informatika. Dialóg Campus. Pécs, 1998. 252. o.

²⁰⁶ 178. Minor definitions

In this part - "computer-generated", in relation to a work, means that the work is generated by computer in circumstances such that there is no human author of the work;

Ekkor a törvény azt a személyt tekinti szerzőnek, aki a mű létrejöttéhez szükséges rendelkezéseket kiadta; ez a személy pedig a felhasználó²⁰⁷.

Ha azonban ezt az elvet kizárólagosan érvényesítjük, akkor a szerzői körből kizárjuk a programozót, akinek pedig ugyancsak lényeges - bár közvetett - hozzájárulása révén alakult ki a program által alkotott mű. Védhető tehát az az érvelés, mely szerint igazságtalan volna egyszerűen kizárni a mű szerzőségéből a programozót.

Elméletileg még elfogadható konstrukciót jelenthetne talán egyfajta *automatikus társszerzőségi alakzat*, melynek alapján a jog - esetleg különböző arányban - társszerzőknek nyilvánítja a felhasználót és a programozót. A programozó - s ez igen figyelemre méltó következmény - ezáltal társszerzőjévé válna minden olyan műnek, melyet az általa kifejlesztett programmal hoznak létre. A dogmatikai megfontolásokon kívül azonban az ésszerűségi szempontoknak is tért kell kapniuk s ezeknek már ellentmond ez a hipotetikus megoldás, az ilyen társszerzőségi igények gyakorlatilag nem volnának érvényesíthetők.

28. § Az elektronikus adatbázisok védelme

28.1. Az elektronikus adatbázis műfaji összetettsége

A számítógépes adatbázisok jogi védelmének kérdése e termékek piaci megjelenésével, az adatbázis-forgalmazás egyre növekvő gazdasági jelentőségével együtt mind fontosabbá válik. A szűkebb értelemben vett adatbázisokon kívül e kategóriába tartoznak mindazok a számítástechnikai eszközökkel kezelhető *gyűjteményes művek* is, amelyek egészben vagy részben az adatbázis-kezelés technikáinak felhasználásával jöttek létre. Különösen a CD-lemezen forgalomba kerülő, mind elterjedtebb elektronikus lexikonokra, enciklopédiákra, interaktív ismeretterjesztő kiadványokra és tananyagokra gondolhatunk, melyek fejlesztése során az alapvető adatbázis-kezelési eszközök mellett általánosan alkalmazzák a hypertext illetve a hypermédia által nyújtott lehetőségeket is. A továbbiakban az egyszerűbb szóhasználat érdekében az "adatbázis" kifejezést tágabb értelemben fogjuk használni, valamennyi elektronikusan kezelhető gyűjteményes műre vonatkoztatva.

Az így létrehozott művek egyik legjellemzőbb vonása - amelynek a jogi oltalom szempontjából is messzemenő következményei vannak - a *műfaji összetettség*. Az eredmény, azaz a mű megszületése érdekében ugyanis olyan szerteágazó tevékenységeket kell végezni, melyek általában több személy illetve több alkotói csoport között oszlanak meg, továbbá az alkotási folyamat egyes mozzanatainak akár időben, akár térben elválhatnak, távol eshetnek egymástól. A három legjellemzőbb alkotási mozzanat, vagyis a *szerző*, a *szerkesztő* és a *programozó* tevékenysége egyaránt olyan eredménnyel járhat, amely önmagában is szerzői jogi oltalom tárgya lehet.

²⁰⁷ 9 Authorship of work

(3) In the case of literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken.

28.2. A szerző szerepe

Szerzők szolgáltatják az adatbázis tartalmát, tehát maga az adatbázisba kerülő anyag is - a számítógépes feldolgozástól függetlenül - szerzői, alkotói folyamat során áll elő, s így az általános feltételek fennállása esetén szerzői jogi oltalom alatt állhat. Az adatbázisok tartalmát gyakran irodalmi - szépirodalmi és tudományos - művek, zeneművek, képzőművészeti alkotások, valamint ezek bibliográfiai adatai teszik ki.

A gyűjteményes mű ezen alkotó elemeinek jogi megítélése a szerzői jog illetve a copyright hagyományos szempontjai alapján történik. Tehát az *alkotói jelleg*, az *egyéni*, *eredeti vonások*, az *azonosíthatóság* és a megfelelő *szellemi színvonal* megléte a vizsgálandó. A jogi oltalom megadása szempontjából az eredetiség a leglényegesebb kritérium; ez pedig tények és mérlegelés kérdése. A legtöbb esetben az adatbázis tartalma - ha éppen nem egyszerűen csak másolták, átvették valahonnan - szerzői jogi értelemben eredeti.

28.3. A programozó tevékenysége

Az elektronikus adatbázisok természetes alkotórésze egy olyan *kezelő program*, amelynek szolgáltatásai az adatbázissal kapcsolatos műveletek teljes körét felölelik, így különösen az adatrögzítést, a módosítást, a rendezést, az indexelést, a lekérdezést, a keresést, hypertext jellegű szervezés esetén a node-ok és linkek kezelését. Ennek a kezelő programnak az elkészítése, s mondhatjuk, hogy általában az adatbázis működtetésének számítógépes támogatása programozói feladat.

Munkája során a programozó elsősorban a létrehozandó adatbázis logikai, rendszertani sajátosságai által támasztott követelményeket s a szerkesztő instrukcióit kell, hogy szem előtt tartsa, s ezek kiszolgálására, előmozdítására kell törekednie. A programozó alkotói szabadsága emiatt meglehetősen korlátozottnak tűnik, hiszen a feladat jellege és a szerkesztői koncepció nagy mértékben determinálja a program "tudásával", szolgáltatásaival, megjelenésével kapcsolatos paramétereket, s ezeken keresztül azokat az eszközöket és eljárásokat, amelyekből építkezhet.

Az adatbázisok számítógépes támogatását az esetek többségében valamely elterjedt, szabványos programcsomag "félkész" megoldásainak felhasználásával oldják meg, amiket szükség esetén rutinszerű adaptációval, kisebb-nagyobb mértékű "testre-szabással" tesznek alkalmassá az adott rendszer által támasztott feladatok megoldására. Az egyszerű átigazítás mellett azonban nem ritka az az eset sem, amikor valamely adatbázis kiszolgálására speciális tulajdonságokkal rendelkező, egyedi kezelő programot írnak. Ekkor természetesen jelentősebb alkotói, programozói teljesítmény testesül meg a kezelő programban. Akár így, akár úgy készül azonban egy adatbázis kezelő programja, az vagy tartalmában, vagy megjelenésében, illetve akár mindkét tekintetben hordozhat olyan egyedi vonásokat s alkotói jelleget, amely a szerzői jogi oltalom megadását megalapozza.

A program megalkotásában megnyilvánuló alkotói teljesítmény tehát, ha egyébként a software-ekkel szemben támasztott szerzői jogi követelményeknek megfelel, önmagában - vagyis az adatbázistól, a mű egészétől függetlenül - is jogi oltalom alá helyezhető. Ennek a szerzői jognak a jogosítottja pedig természetesen az a személy, aki a programot megalkotta.

28.4. A szerkesztő tevékenysége

Egy adatbázis megalkotásában a szerkesztő a kulcsfigura. A szerkesztő feladata a mű szerkezetének helyes, a szakterület sajátosságainak megfelelő kialakítása illetve az adatbázis tartalmának kiválogatása. Ez sajátos *szakmai szempontrendszer* meglétét, szerkesztői koncepció kimunkálását, tudatosan kitűzött célok megvalósítását jelenti.

Ezen túlmenően is a szerkesztő - ha erre mód van - kapcsolatot tart az alkotókkal, és a szakmai elképzeléseinek megfelelő szempontok megadásával magát az alkotási folyamatot is befolyásolhatja. Mindez nemcsak a szakterület alapos ismeretét feltételezi, hanem alkotói kvalitások meglétéről és működtetéséről is árulkodhat.

Az adatbázis tartalma döntően nem a szerkesztő saját alkotása, hanem más forrásból származik. Az adatok, a felvett anyagok kezelésének, csoportosításának, feldolgozásának módja azonban - amely sajátosan szerkesztői teljesítmény - tükrözhet olyan egyéni, eredeti jelleget, amely szerzői jogi oltalomra érdemesíthető. Ennek megítélésakor már önmagában azt a tényt is figyelembe kell venni, hogy az elektronikusan tárolt szöveg - különösen a tárolás, a reprodukálhatóság, a gyors továbbítás és a hatékony további feldolgozás szempontjából - nem olyan, mint a hagyományos, nyomtatott dokumentumok, hanem egészen új minőséget képvisel.

Tehát itt is megalapozott lehet a szerzői jogi oltalom biztosítása, de ez értelemszerűen szűkebb területre korlátozódik. Így az adatbázis szerkesztőjének szerzői joga magára az adatbázis szövegére, az abban szereplő művek szavaira - illetve zenemű kottájára, hanganyagára, fotókra, képzőművészeti alkotásokra, reprodukciókra, stb - természetesen nem terjed ki, csak arra a szervezési megoldásra, amivel maga szerkesztette, rendezte, amivel *gazdagabbá tette* az eredeti anyagot.

28.5. Az adatbázisok jogi helyzete az Szjt. szerint

A szerzői alkotás ezen különleges, összetett formájának megjelenésére a szerzői jog sajátos védelmi konstrukció megalkotásával válaszolt. Az adatbázisokkal kapcsolatos magyarországi jogi szabályozás irányadó rendelkezése bizonyára hasonló a fentihez hasonló elemzés nyomán született, hiszen általa a jogalkotó is a mű szerkesztőjét hozza kitüntetett helyzetbe. A gyűjteményes mű egésze vonatkozásában a szerkesztő tekintendő szerzőnek, az egyes szerzőknek azonban - saját műveik vonatkozásában - megmarad a teljes rendelkezési és cselekvési szabadságuk.

5. § (3) Gyűjteményes mű egészére a szerzői jog a szerkesztőt illeti; ez azonban nem érinti a gyűjteménybe felvett egyes művek szerzőinek önálló jogait.

Vhr. 3/B. § Az Szjt. 5. §-ának (3) bekezdésében foglaltakat alkalmazni kell a számítástechnikai eszközökkel működtetett adattárra is.

Lényegében ugyanezt az elvet vallja az új Szjt. is. Az elektronikus eszközökkel működtetett adattárat továbbra is gyűjteményes műnek tekinti a magyar szerzői jog, s bár a törvény külön fejezetet szentel ennek a nagy és egyre növekvő piaci jelentőségű terméknek, a szabályozás

lényegében nem lép túl a fent ismertetett szabályokon. Sajnálatos, hogy a jogalkotó ezúttal - bár mint a törvény részletes indoklásából kiderül, tudatosan és nem is véglegesen - lemondott arról, hogy az Európai Unió jogához közelítse a hazai szabályozást. Az EU-ban ugyanis 1996 óta létezik az adatbázisok védelméről szóló irányelv, amely speciális előírásokat alkalmaz, s már-már a szerzői jog önálló alágazatává kezdi kinőni magát.

NEGYEDIK RÉSZ AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM BÜNTETŐJOGI KÉRDÉSEI

"Egy pillanatig sem lehetett kétséges, hogy fel kell lépni a számítógépes rendszerekbe betörők ellen, ám az sem lehetett kétséges, hogy a bűnösöket nem nevetségesen átlátszó ürügyekkel kell bíróság elé állítani."

Galántai Zoltán: A nagy adatrablás²⁰⁸

²⁰⁸ Kossuth Kiadó, Budapest. 1998. 198. o.

9. fejezet. A SZÁMÍTÓGÉPES BŰNÖZÉS KRIMINÁL- MORFOLÓGIÁJA

29. § Bevezetés

29.1. Függés és kiszolgáltatottság az információ korában

Mintegy másfél-két évtizeddel ezelőtt az információs rendszerekkel való visszaélés, kommunikációs hálózatok felforgatása, megbénítása, adatok illegális megszerzése vagy megváltoztatása, röviden szólva a számítógépes bűnözés még sokkal inkább számított a tudományos-fantasztikus irodalom egyik népszerű témájának, mint valóságos társadalmi problémákra irányuló kriminológiai, kriminalisztikai és büntetőjogi vizsgálatok tárgyának. Aztán egyszerre valami megváltozott; ránk köszöntött az információs forradalom korszaka - s a fejlett világnak szembe kellett néznie azzal a cseppet sem kellemes ténnyel, hogy a társadalom nemcsak haszonélvezője a modern információs technika "áldásainak", hanem kiszolgáltatott is a mindennapokat egyre jobban átszövő adatfeldolgozó és adattovábbító rendszereknek.

Naponta tapasztalhatjuk, hogy ma már integrált adatfeldolgozó rendszerek működnek a pénzügyi és bankvilágban, a közigazgatásban, az egészségügyi intézményekben, az energia-szolgáltató ágazatokban és a közlekedésben is - a repülésirányítástól a hajóforgalom navigációs rendszerein keresztül a vasúti szállításig. Az iparban a számítógépes tervezés és termelésirányítás éppúgy a mindennapi munka része lett, mint ahogy természetes, magától értetődő ténynek tekintjük a hadászati fegyverrendszerek számítógépes vezérlését, vagy a műholdon keresztül történő televíziós műsorszórást. Ezek a rendszerek noha általában megbízhatóan működnek, mégis jól tudjuk - vagy személyes tapasztalatból, vagy legalább sajtóból származó értesülések alapján -, hogy esetleges üzemzavarok milyen súlyos, néha végzetes, nem ritkán sok embert érintő következményekkel járhatnak.

Mindennapjaink biztonsága és nyugalma egyre nagyobb mértékben függ a kommunikációs és számítástechnikai infrastruktúra működésének zavartalanságától. Tudomásul kell venni, hogy mint minden bonyolult rendszer, a számítógépes adatfeldolgozó és kommunikációs hálózatok is ki vannak téve véletlenszerűen bekövetkező, elháríthatatlan üzemzavaroknak. Azt azonban nem kell és nem is szabad a társadalomnak eltűnnie, hogy ezt az információs infrastruktúrát - rajta keresztül pedig számos fontos érdeket és értéket - vétkes emberi magatartás veszélyeztessen.

A számítógépes bűnözéssel foglalkozó minden monográfia és tanulmány szinte kötelező módon tartalmaz egy hosszabb-rövidebb statisztikai adatsort vagy legalább becslést az ilyen deliktumok által ösztársadalmi szinten okozott - illetve a jelentős mértékű látencia miatt inkább csak *okozni vélt* - károk nagyságáról. Az információs piac gyors bővülése s ezzel együtt a számítógépes bűncselekmények számának és kártételének emelkedése miatt ezek az adatok illetve becslések - ha esetleg megbízhatónak fogadjuk is el őket - igen rövid idő alatt meghaladottá válnak.

E fejezetben tehát - szakítva a hagyományokkal - nem kívánom a különböző forrásokból származó, nem egységes fogalomalkotáson alapuló, éppen ezért bizonytalan értékű adatok ismertetésével próbára tenni az olvasó türelmét. E tanulmány céljait az is kielégítően szolgálja, ha megállapítjuk és leszögezzük, hogy a számítógépes bűnözés által okozott károk volumene - minden olyan országban, ahol ennek regisztrálásával egyáltalán foglalkoznak - évről évre növekedést mutat²⁰⁹. A becslések alapján jellemzőnek tartják, hogy míg az össz-bűnözésen belül a számítógépes bűncselekmények aránya viszonylag alacsony, az általuk okozott károk nagysága lényegesen meghaladja az egy-egy bűncselekményre eső károk átlagos volumenét.

29.2. A számítógépes visszaélések kriminalizálása

Fel kell tehát lépni mind a technikai, mind a jogi - köztük a büntetőjogi - védelem eszközeivel is az információs korszak sajátos bűnözési jelensége és új típusú alvilága ellen. Néhány év alatt szinte a semmiből teremtődött meg az információs társadalomnak az a szubkultúrája, amely illegális tevékenysége - esetleg sajátos "önmegvalósítása" - közegének tekinti a társadalomnak a számítástechnikával kapcsolatba kerülő szinte minden alrendszerét.

A számítógéppel kapcsolatos deviáns magatartásoknak viszonylag rövid idő alatt számos formája alakult ki, melyek kellően alapos tanulmányozásával, leírásával, osztályozásával mindeddig adósak maradtak a bűnügyi tudományok. Nem kis részben az elméleti munka hiányosságainak köszönhető, hogy a számítástechnikusok "boszorkányos praktikáit" legfeljebb szent borzadállyal figyelő közvéleménnyel együtt a bűnüldözésben szakmailag érintett jogászok túlnyomó része is kénytelen a napi sajtó "szenzációs" híradásaiból tájékozódni. Így gyakran ők sem képesek feldolgozni az új, hol utópisztikusan, hol groteszkül hangzó fogalmakat, s aligha tudják "helyre tenni" azokat a minduntalan felröppenő fantasztikus történeteket, melyek a NASA, a Pentagon vagy a NATO számítógépeit "feltörő" ügyes kamaszokról vagy zseniális kisdíákokról szólnak.

A számítógépes bűnözés eleinte méltatlanul elhanyagolt területnek számított a bűnüldözésben. Érdekes tény, hogy a *Scotland Yard* kötelékén belül már 1971-ben felállították a *Computer Crime Unit*-ot (CCU), ez az "egység" azonban 1985-ig mindössze egyetlen(!) tisztből állt²¹⁰. A számítógépes bűnözés fokozódó fenyegetését és az információs rendszerek sebezhetőségét észelve ekkor négy főre növelték az állomány létszámát, amely azonban - tekintve, hogy a *Scotland Yard* egész Nagy-Britannia területén mozgósítható - még mindig nem valami nagy erő.

A számítógépes bűnözéssel az 1950-es évek vége, 1960-as évek eleje óta foglalkozik érdemben a büntetőjog tudomány. Abban már a kezdetektől fogva gyakorlatilag egységes volt a jogászok véleménye, hogy a számítógép elleni, vagy a számítógép segítségével más értékek ellen elkövetett támadásokra a büntetőjognak válszólnia kell. A szakmai közvéleményt inkább

²⁰⁹ Bainbridge D. I.: *Introduction to Computer Law*. Pitman Publishing. London 1993. 153. o.

²¹⁰ Wasik M.: *Crime and the Computer*. Clarendon Press, Oxford. 1991. 46. o.

az osztotta meg, hogy milyen módon reagáljon a jog ezekre az újonnan jelentkező deviáns magatartásokra.

Azok a szakértők, akik a számítógépes bűnözést nem tekintették a bűnözés új, a közelmúltig nem létezett - s még "fényes jövő" előtt álló - önálló fajtájának, úgy vélték, hogy a hagyományos büntetőjogi eszközök és tényállások is megfelelnek a számítógéppel kapcsolatos visszaélések büntetőjogi kezelésére. A '80-as évek közepéig az ő véleményük bizonyult hangsúlyosabbnak. A büntetőjog stabilitását védelmezve sikeresen érveltek azzal, hogy egyes bűncselekmények elkövetési módjának, technikájának megváltozása nem kell, hogy automatikusan maga után vonja az anyagi jog reformját vagy éppen a bizonyítással kapcsolatos eljárásjogi követelmények és garanciák felülvizsgálatát²¹¹.

A későbbi fejlemények, a bűnüldözéssel kapcsolatos újabb tapasztalatok nem igazolták ezt az álláspontot. Megjelentek és hamarosan el is terjedtek ugyanis olyan számítógépes visszaélések, melyek nyilvánvalóan veszélyesek voltak a társadalomra, az azokat elkövető személyek szándékosan és tudatosan cselekedtek, s a hagyományos bűncselekmények törvényi tényállásai alapján mégsem lehetett aggálytalanul fellépni ellenük.

Gyakran idézett iskolapélda az alábbi eset. Valaki lopott vagy hamisított bankkártyával bankautomatán keresztül pénzáttalást hajt végre - mondjuk a saját, vagy valamely hozzátartozója, üzleti partnere, stb bankszámlája javára. Az elkövetőt lopás miatt nem vonhatják felelősségre, mert a lopás tárgya csak ingó testi dolog lehet. Mivel azonban az említett esetben készpénzfelvétel nem történt, hiányzik a tényállás egyik lényeges tárgyi eleme, s így fogyatékos a felelősség megállapításának törvényi alapja. Az elkövető csalás miatt sem vonható felelősségre, ugyanis nem egy természetes személyt tévesztett meg, hanem csupán egy gépet - a bankautomatát.

A büntetőjog hagyományosan - és nagyon helyeselhető módon - alapvetően kizárja az analógia alkalmazásának lehetőségét, így a hasonlóság alapján sem vonhatjuk az idézett cselekményt valamely egyébként közelállónak tűnő tényállás hatálya alá; elmarad tehát az elkövető felelősségre vonása.

Az ilyen és hasonló esetek elszaporodása vezetett oda, hogy érvényre juthatott azon szakértők álláspontja, akik szerint a számítógépes visszaélések sajátos, jellemző jegyeket viselnek, olyanokat, amelyek alapján jól elhatárolhatók más bűncselekményektől. Erre tekintettel tehát új, a számítógépes bűnözés sajátosságaival adekvát tényállásokat kell konstruálni, melyek alapján már hatékonyan, de a törvényesség követelményeit szem előtt nem tévesztve léphetnek fel a bűnüldözők a számítógépes alvilág ellen.

Ez a jogpolitikai értékű felismerés lényegében néhány éven belül érvényre jutott Európa és Észak-Amerika országaiban. A törvényhozások kétféle szabályozási technika között választhattak. Egyes országokban a büntető kódex módosításával, kiegészítésével oldották meg a problémát - mint történt ez *Németországban* 1986-ben az *StGB (Strafgesetzbuch)* felülvizsgálata során. Máshol pedig sajátos ágazati törvény megalkotásával válaszolt a

²¹¹ Puztai László: Számítógép és bűnözés. In.: Kriminológiai és kriminalisztikai tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 1989. 85. o.

kihívásra a büntetőjog. Így született meg például *Nagy-Britanniában* 1990-ben a "számítógépes visszaélés törvénye", a *Computer Misuse Act*.

30. § A számítógépes bűnözés fogalma és jellemzői

30.1. A fogalom

A számítógépes bűnözéssel kapcsolatban mind a szakirodalomban, mind a jogalkotásban, mind a jogalkalmazásban igen sok a kérdőjel. Már a jelenségcsoport megnevezése is számos problémát vet fel. Van, aki "*számítógépes bűnözésről*", más szerző "*információ-technikai bűnözésről*", ismét más "*informatikai bűnözésről*" beszél, egyes szakemberek pedig az "*adatbűnözés*" kifejezést használják.

Tovább árnyalja a képet, hogy a tapasztalatok szerint nemcsak számítógépek, hanem kommunikációs berendezések, tulajdonképpen egész kommunikációs rendszerek, adatátviteli hálózatok lehetnek érintve az ilyen deliktumokban. A számítógépek bűncselekmények elkövetési *eszközeként* is szerepelhetnek, de lehetnek a cselekmény, a támadás végső *céljai* is. Az elkövető szándéka tehát irányulhat magára a számítógépre, de a számítógép - illetve más eszközök, így adatátviteli berendezések, bankkártyák, stb - felhasználásával más, "hagyományos" értékre is.

Bár az utóbbi években egyre több szó esik a számítógépes bűnözésről, a fogalomnak mégisincs egységesen elfogadott definíciója sem a szakirodalomban, sem a jogalkotásban illetve jogalkalmazásban. Mint több szerző - például Martin *Wasik* - rámutat, a számítógépes bűnözés voltaképpen olyan gyűjtő-kategória amely több különböző - és megkülönböztetendő - bűnözési ág területét érinti²¹².

A modern adatkezelő - feldolgozó és átviteli - berendezésekkel és rendszerekkel kapcsolatban elkövetett bűncselekmények által veszélyeztetett érdekek és értékek tehát különböznek, s a különbözőség ellenére mégis megállapíthatunk hasonlóságot is e bűncselekmények között.

A számítógépes bűnözés fogalmának definiálásával kapcsolatban éppen az okozza a legnagyobb nehézséget, hogy meg kellene ragadnunk azt a közös ismérvet, amely egyaránt jellemző mondjuk a bankjegykiadó automaták manipulálására, a számítógép-vírusok írására és terjesztésére, valamint a szoftver illegális másolására. Nos, mindeddig senkinek sem sikerült kielégítő - és mindenkit is meggyőző - módon megoldania ezt a problémát. A legfontosabb osztályozási szempontok megismerése végett azonban hasznos lehet néhány definíciós kísérlet rövid ismertetése.

A legegyszerűbb definíció valahogy úgy hangzana, hogy számítógépes bűncselekmény mindaz a *társadalomra veszélyes, bűnös magatartás, amelyben a számítógép szerepet kap*. A meghatározás gyengesége például akkor válik nyilvánvalóvá, ha olyan bűncselekményt kellene ennek alapján minősítenünk, amikor egy számítógépet, mint jelentős értéket képviselő tárgyat valaki jogtalanul eltulajdonít - azzal a szándékkal, hogy azt a feketepiacon értékesíti s az

²¹² Wasik M.: id. mű. 24. o.

ellenértéket megélhetési kiadásainak fedezésére fordítja. Kétségtelen, hogy a deliktumban szerepet kap a számítógép, mégsem igazán lehetünk meggyőződve arról, hogy valódi "számítógépes bűncselekmény" történt. A példázatban szereplő tettes ugyanis bármi más értékes tárgyat is eltulajdoníthatott volna ugyanilyen célzattal, s hogy éppen számítógépet lopott, annak az lehetett az oka, hogy történetesen éppen ehhez fért hozzá. A cselekmény lényegi mozzanata ebben az esetben nyilvánvalóan nem a "számítógép", mint adatfeldolgozó berendezés elleni támadás, hanem az értékes ingó dolog jogtalan eltulajdonítása. Másban kell tehát keresnünk a számítógépes bűncselekmények differentia specifica-ját.

A számítógépes bűnözés fogalmának körülhatárolására és az alapvető jellegzetességek feltárására irányuló egyik legelső tudományos igényű szakirodalmi összefoglalás 1973-ban keletkezett. *Parker, Nycum és Aura* ekkor megjelent dolgozata szerint számítógépes bűncselekmény minden olyan törvénysértő cselekedet, amelynek elkövetéséhez, nyomozásához és bírósági vizsgálatához elengedhetetlen a számítástechnika speciális ismerete. "*Any illegal act where a special knowledge of computer technology is essential for perpetration, investigation or prosecution.*"²¹³ Ennek a definíciós kísérletnek különös érdekességet ad, hogy a számítógépes bűnözést nemcsak önmagában, a cselekmény oldaláról ragadja meg, hanem a nyomozást és a bírósági vizsgálatot is bevonja az értékelési szempontok közé.

A számítógéppel kapcsolatos visszaélések vizsgálata és az ellenük való fellépés akkor lehet igazán hatékony, ha megvalósul e téren a nemzetközi kooperáció. E felismerés fejeződik ki abban, hogy a brüsszeli *Centre de Droit International Pénal (CDIP)* is foglalkozott már a számítógépes bűnözés problémájával. Az általuk javasolt definíció szerint informatikai bűncselekmény minden olyan tevékenység vagy mulasztás, amely *számítógépes rendszerekbe* történő közvetlen vagy közvetett behatolással anyagi vagy szellemi javakban kárt okoz.

Körülbelül ugyanebben az időben - tehát az 1980-as évek közepén - tett kísérletet az amerikai *S. Mandel* is a számítógépes bűnözés meghatározására és legfontosabb jellegzetességeinek elemzésére. Szerinte a számítógépes bűnözés igazából kétféle tevékenység-típust foglal magában;

1. *számítógép felhasználása* csalásra, lopásra vagy valaminek a titokban tartására pénzügyi, üzleti-jellegű, vagyoni vagy szolgáltatási előny megszerzése érdekében;
2. magának a *számítógépnek a megtámadása*, így különösen a hardver vagy a szoftver eltulajdonítása, ezek elleni szabotázs-cselekmény elkövetésével való fenyegetés és váltságdíj követelése²¹⁴.

A CDIP és Mandel definíciójának közös hibája, hogy a problémát túlságosan számítógép-centrikusan, lényegében csak a gépre koncentrálnak, ragadják meg, s nincsenek tekintettel arra a körülményre, hogy a számítógép elsősorban adatfeldolgozó automata, s így a vele

²¹³ Parker D. B. - Nycum S. - Aura S.: *Computer Abuse*. Stanford Research Institute, Menlo Park, California. 1973. 12. o.

²¹⁴ Mandel S. L.: *Computers, Data Processing and the Law*. West Publishing, St. Paul, Minnesota. 1984. 155. o.

kapcsolatos visszaéléseket lényegében az adatok helyessége és pontossága, valamint a zavartalan adatfeldolgozás és adattovábbítás ellen irányuló támadásként kellene értékelni. A következő definíció éppen erre a mozzanatra világít rá.

Az OECD szakértői 1986-ban vizsgálatot folytattak és ennek alapján jelentést készítettek a számítógépes bűnözésről, (*OECD report, ICCP No. 10, Computer-related Crime: Analysis of Legal Policy, 1986.*), amely többek között egy elfogadható munkadefiníciót is tartalmazott. Eszerint *számítógépes visszaélés mindaz a jogsértő, etikátlan vagy jogosulatlan magatartás, amely adatok automatizált feldolgozásával vagy átvitelével kapcsolatos*²¹⁵.

Ezt a meghatározást tette magáévá az a munkabizottság is, melyet az Európa Tanács 1985-ben azzal a feladattal küldött ki, hogy vizsgálja meg a számítógépes bűnözést, mint deviáns jelenségcsoportot és dolgozzon ki ajánlást az ellene való nemzetközi - elsősorban európai léptékű - fellépésre. A bizottság 1989. márciusában fejezte be munkáját s tette közzé jelentését és R (89) 9 számú ajánlását.

A bizottság azt a kiegészítő megjegyzést fűzte az OECD szakértők által alkotott definícióhoz, hogy az etikátlan illetve jogosulatlan magatartások nem feltétlenül jogsértőek, jöllehet ezek esetében is helye lehet a szemrehányásnak. A bizottság rámutatott továbbá arra is, hogy ezt nem a *számítógépes bűnözés (Computer Crime)*, hanem a *számítógéppel kapcsolatos bűnözés (Computer-related Crime)* definíciójának tekinti, amely a szorosan értelmezett számítógépes bűncselekményeken kívül több hagyományos, már az információs visszaélések megjelenése előtt kriminalizált bűncselekmény-kategóriát is magában foglal, amennyiben e "hagyományos bűncselekmények" elkövetéséhez számítógépet használnak. A továbbiakban mi is az ET-bizottság által adott definíciót és megjegyzéseket tekintjük irányadónak a számítógépes bűnözés tárgyalása során.

30.2. A számítógépes bűnözés néhány jellegzetessége

A számítógépes bűnözés, mint kriminológiai jelenség legfontosabb jellegzetességei a gyorsaság, a magas látencia, a nemzetköziség és az intellektuális jelleg²¹⁶.

30.2.1. Gyorsaság

A számítógépes bűncselekmények az esetek többségében rendkívül gyorsan realizálhatók. Ez nem jelenti azt, hogy minden számítógépes bűncselekmény a pillanat szülötte. Gyakran éppen ennek az ellenkezője igaz; valamely számítógépes visszaélés elkövetésére általában alaposan fel kell készülni és ez hosszú időt vehet igénybe. Így van ez például akkor is, ha a cselekmény romboló, destruktív hatású program írásával, adatbázis tartalmának meghamisításával, hálózati

²¹⁵ Council of Europe. European Committee on Crime Problems: Computer-related Crime. Recommendation No. R (89) 9 on computer-related crime and final report of the European Committee on Crime Problems. Strasbourg. 1990. 13. o.

²¹⁶ Balogh Zsolt György: Jogi informatika. Dialóg Campus. Pécs, 1998. 261. o.

adatforgalom kikémlésével valósul meg. A felkészülés - nem feltétlenül a büntetőjogi értelemben vett "előkészület" - tehát az esetek zömében viszonylag időigényes folyamat, különösen akkor, ha a speciális ismeretszerzésre, például programozási technikák tanulására, adatkezelő rendszerek részletes megismerésére fordított időt is tekintetbe vesszük.

A gyorsaság az eredmény realizálását jellemzi, ez pedig az alkalmazott technikai eszközök tulajdonságainak, egyre növekvő kapacitásának köszönhető. Az illegálisan megszerzett elektronikus dokumentumok az adathálózatokon keresztül rövid idő alatt hatalmas távolságokra juthatnak el; pénzügyi, banki rendszerek manipulálásával gyakorlatilag másodpercek alatt okozható jelentős kár; a számítógép-vírusok ugyancsak néhány pillanatnyi idő alatt képesek nagy értékű adatállományok megsemmisítésére, s a példákat még hosszan sorolhatnánk.

A gyorsaság mellett ugyancsak lényeges vonás a cselekmény pontos időzíthetősége. A számítógépes visszaélések esetében az elkövetés ideje sok esetben előre pontosan beállítható s így megoldható, hogy az adott időpontban csak gépi automatizmusok "cselekedjenek" a valódi tettes helyett, aki esetleg az eredmény megvalósulásának helyétől nagy távolban tartózkodik. A számítógépes bűnözéssel kapcsolatban tehát *a távolság és az időtényező* egészen másként jelentkezik, mint a hagyományos bűnözés esetében, s ennek a sajátosságnak a felismerése döntő jelentőségű az ellene való fellépés, a megalkotandó jogi szabályozás szempontjából.

30.2.2. Magas látencia

A magas látencia miatt a számítógépes bűnözésről lassan gyűlnek a tapasztalatok, elterjedtségéről, mértékéről, az általa okozott károk nagyságáról nem rendelkezünk megbízható adatokkal. Ennek hiányában a bűnözés alakulását vizsgáló szervezetek csak becslésekre hagyatkozhatnak. A számítógépes bűncselekmények igen jelentős hányada esetében meg sem kezdődik a vizsgálat a visszaélés felfedezésének hiányában, vagy a sértett által észlelt illegális beavatkozás, behatolás feljelentésének elmaradása miatt. E cselekményekről a hatóságok nem szereznek tudomást s így természetesen nemcsak büntetőjogi következmények nélkül maradnak, hanem statisztikai célra történő regisztrálásuk sem történhet meg.

Gyakran előfordul, hogy a számítógépes visszaélések sértettjei túl későn, az esetek nem kis részében pedig egyáltalán nem fedezik fel az ellenük elkövetett bűncselekményt. A vagyon elleni hagyományos deliktumok esetén a sértettet általában valamely ingóságától fosztják meg, melynek hiánya természetesen hamarosan tudatosul a sértettben, aki így megteheti a szükséges lépéseket elvesztett vagyontárgya visszaszerzése és a tettes megbüntetése érdekében.

Ezzel szemben a számítógépes bűncselekmény sértettje ilyen közvetlen, természetes módon, a testi dolog hiányát észlelve nem mindig ismerheti fel a vagyonát ért támadást. Ha ugyanis a cselekmény történetesen adatok illegális megszerzésében, hálózati forgalom kikémlésében áll, akkor *a tulajdonos birtokából nem kerülnek ki az adatok*, s ezért hiányuk sem kelthet feltűnést. Az adat-tulajdonos által elszenvedett érdeksérelem ekkor "csupán" azt jelenti, hogy a birtokában lévő adatokról - *általában észrevétlenül* - másolatot készített az elkövető, s így a - többnyire bizalmas jellegű - információkhoz illetéktelen személy is hozzáférhetett.

A tett és a tettes felfedezésének esélyeit csökkenti az is, hogy a tapasztalatok szerint rendkívül kicsi a tettenérés valószínűsége. Az elkövetőnek ugyanis *nem kell jelen lennie* ott, ahol a cselekmény eredménye realizálódik; az illegális behatolást csupán egy virtuális világban, kommunikációs csatornákon keresztül hajtja végre. Többnyire a cselekmény előkészületeibe sem kell idegent bevonnia, s az "igazi szakembernek" általában nem kell külső segítség (társtettes) a kivitelezéshez sem. Így tehát kicsi a "lebukás" kockázata mind az előkészületek mind a cselekmény végrehajtása során; az illegálisan folytatott tevékenység akár éveken keresztül felfedezetlen és felderítetlen maradhat.

Sajátos jelenség, hogy az adattulajdonos által felfedezett visszaélések esetében sem indul meg minden esetben a vizsgálat. A számítógépes bűncselekmények sértettjei között ugyanis gyakran fordulnak elő pénzintézetek, bankok és egyéb gazdálkodó szervezetek. Ezek munkáját, napi működését az ügyfelekkel fenntartott sokrétű kapcsolatok jellemzik, melyek - ideális esetben - a kölcsönös bizalomra épülnek. Ne feledjük el; a gazdálkodó szervezetek rendkívül sokféle adattal rendelkeznek ügyfeleikről.

Ha például bank sérelmére követnek el olyan számítógépes bűncselekményt, amely az adatfeldolgozó rendszerbe való jogtalan behatolással valósul meg, akkor ennek nyilvánosságra kerülése nyomán az ügyfelek bizalma érthetően megcsappan, hiszen joggal tarthatnak attól, hogy pénzügyi, gazdasági adataik nincsenek biztonságban. Ennek pedig - az ügyfelek elpártolása miatt - súlyos pénzügyi következményei lehetnek a bank további működésére nézve. A bizalomvesztéstől való félelem miatt ilyen esetekben a károsult intézmény vezetői többnyire igyekeznek a történeteket titokban tartani, s inkább elviselik a bűncselekmény által okozott kárt, mint egy vizsgálat megindítása után szembenézzenek a jó hírnév - kiszámíthatatlan veszteséggel járó - megrendülésével.

30.2.3. Nemzetköziség

A számítógépes bűnözést természeténél fogva túlzás nélkül tekinthetjük nemzetközi jelenségnek. A visszaélések elkövetésének egyik gyakori "helyszíne", elemi feltétele ugyanis a nemzetközi adathálózat. Ez egy olyan virtuális világ, egy olyan dimenzió, melyben nem léteznek országhatárok, s a felhasználók - köztük azok is, akik visszaéléseket követnek el - így ellenőrzés nélkül, a tényleges helyváltoztatás fizikai és anyagi nehézségeitől mentesen "mozoghatnak" egymástól jelentős földrajzi távolságra lévő célpontok között. Ezt a kommunikációs formát ma már gyakorlatilag a világ minden országában alkalmazzák, ami tömeges elterjedtséget jelent.

A nemzetközi léptékű adatforgalom ellenőrzése természetesen nem könnyű. Ha ebben a környezetben visszaélés történik, igen nehéz, nem ritkán lehetetlen megállapítani, nyomon követni, hogy honnan kezdeményezték az illegális beavatkozást és ki volt az elkövető.

A büntetőjog számára a számítógépes bűnözéssel kapcsolatban az egyik legnagyobb elméleti és gyakorlati kihívást az jelenti, hogy az adathálózatok világában a bűncselekmény helyszínének kérdése igen bizonytalaná válik. Szinte szükségszerűen elválnak egymástól a jogsértés elkövetésének és az eredmény realizálódásának helye. Gyakran előfordul, hogy e helyszínek más és más állam joghatósága alá tartoznak, ez pedig az eset büntetőjogi

minősítése szempontjából igen lényeges körülmény. Ugyanaz a magatartás ugyanis országonként más és más jogi megítélés alá eshet.

A számítógépes bűnözés elleni hatékonyabb fellépést csak a nemzetközi bűnügyi együttműködés megerősödése mozdíthatná elő. Ennek ki kellene terjednie különösen a biztonsági szabványokra, a nemzetközi nyomozás szabályaira és a jogsértések lényegileg azonos minősítésére és szankcionálására.

30.2.4. *Intellektuális jelleg*

A számítógépes bűnözés döntően intellektuális jellegű. Kifejlődésének lényeges társadalmi előfeltétele speciális szakismeretekkel rendelkező szakemberek tömeges képzése. Éppen ez a vonás az, amely a bűnüldöző szerveket, hatóságokat a legnehezebb feladat elé állítja.

Számolniuk kell ugyanis azzal, hogy az elkövetők általában képzett, magas szellemi színvonalon álló személyek. Nemcsak a számítógépes visszaélések elkövetéséhez szükséges szakismeretekkel rendelkeznek, hanem sokoldalú szocializáltságuk révén tisztában vannak alapvető jogaikkal, a felderítés elleni védekezés lehetőségeivel is. Így védekeznek.

A magas szakképzettséggel általában együtt jár a stabil egzisztencia. Az elkövetők gyakran rendezett körülmények között élő állampolgárok, akik a mindennapi társadalmi beidegződések szerint nem bűnöző életmódra predesztináltak. Olyan személyek tehát, akik általában a hatóságok bizalmát élvezik, s akiknek személyét nem szokták bűncselekmények elkövetésével összefüggésbe hozni.

A bűnüldöző hatóságnak is rendelkeznie kell(ene) a megfelelő szakismerettel, hogy hatékonyan léphessen fel, illetve hogy a tényeket, a jelenségeket megfelelő módon, a kellő súllyal tudja értékelni.

31. § Számítógépes bűnözés és fehér-galléros bűnözés

A büntetőjogi és kriminológiai szakirodalomban nincs egységes vélemény arról, hogy a számítógépes bűnözést önálló kategóriaként kell-e felfognunk, vagy az része egy átfogóbb bűncselekmény-kategóriának, az ún. fehér-galléros (*white collar crime*) bűnözésnek.

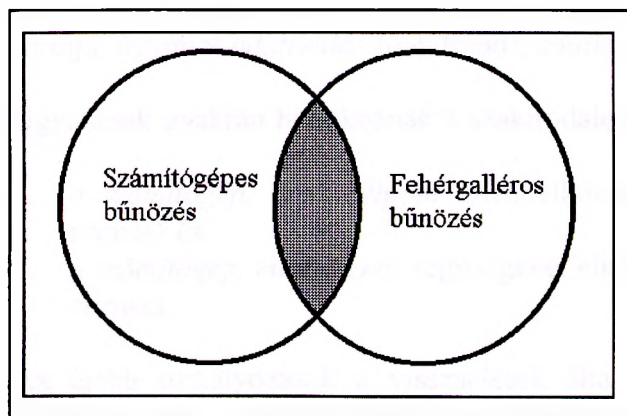
A fehér-galléros bűnözés fogalma az amerikai Edvin H. *Sutherland*-tól származik, aki az 1940-es években a különböző társadalmi osztályok bűnözési magatartásának jellegzetességeit kutatta. Vizsgálati eredményei alapján rámutatott, hogy a bűnözés jelensége, a bűnöző magatartás a társadalom gazdagabb, iskolázottabb rétegeiben is létezik - ezt nevezte el fehér-galléros bűnözésnek - csak megjelenési formája, a célok, az elkövetési magatartások, az eszközök tekintetében lényegesen különbözik az alsóbb osztályok ún. kék-galléros (*blue collar crime*) bűnözésétől. *Sutherland* ugyanezen különbség kifejezésére használta az "alsóbb osztályok bűnözése" (*lower-class crime*) és a "felsőbb osztályok bűnözése" (*upper-class crime*) kifejezéseket is.

A fehér-galléros bűnözést kezdettől fogva gazdasági, anyagi motiváltságú, szervezeti vagy foglalkozási bűnözésnek tekintették. Erre utal az a Sutherland által adott meghatározás is, mely szerint fehér-galléros bűnöző az, aki a bűncselekményt tekintélyének és magas társadalmi státuszának felhasználásával, munkája során követi el.

M.B. Clinnard és R. Quinney a hatvanas években továbbfejlesztette Sutherland elméletét és újabb észrevételekkel egészítette ki azt²¹⁷. Így a fehér-galléros bűnözésen belül megkülönböztették a foglalkozási bűncselekményeket (*occupational crimes*) és a szervezeti bűncselekményeket (*corporate crimes*). A különbségtétel alapja lényegében az elkövető motiváltságában, indítékaiban keresendő.

E felfogás szerint *foglalkozási bűncselekményről* akkor beszélünk, ha az elkövető - munkakörét felhasználva, a beosztásával együtt járó lehetőségekkel visszaélve - saját magának szerez jogtalan vagyoni előnyt, vagy okoz kárt az őt foglalkoztató szervezetnek. E jellegzetességre tekintettel az ilyen deliktumokat "vállalat elleni bűncselekményeknek" (*crimes against business*) is nevezik.

A *szervezeti bűncselekményeket* ugyancsak alkalmazottak - ritkábban tulajdonosok - követik el, ám a tett a foglalkozási bűncselekményektől eltérően nem a - többnyire gazdasági - szervezet ellen irányul, hanem éppen a szervezet számára biztosítandó vagyoni vagy egyéb előny megszerzésére. Ezek a "vállalat által elkövetett bűncselekmények" (*crimes committed by business*).



Most pedig visszatérve az eredeti kérdésfeltevéshez, vizsgáljuk meg, hogy milyen viszonyban van egymással a számítógépes és a fehér-galléros bűnözés. A számítógéppel elkövetett bűncselekmények a fehér-galléros bűnözés mindkét ismertett csoportjában előfordulhatnak, ezzel azonban még távolról sem fedtük le a számítógéppel elkövethető visszaélések spektrumát. Számos olyan informatikai deliktum van, amelyet vállalati, üzleti érdekek sérelmére követnek el a cégen *kívülálló* személyek, vagy amely nem vállalati érdekeket érint - sem pro sem kontra -, hanem például a magánszféra megsértésére irányul. Sem a kívülállók által elkövetett

²¹⁷ Wasik M.: id. mű. 45. o.

gazdasági bűncselekmények, sem a magánszféra elleni támadások nem vonhatók a fehér-galléros bűnözés hagyományos fogalma alá. A teljesség kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy természetesen a fehér-galléros bűnözésnek is vannak olyan formái, amelyeknek nincs számítógépes vonatkozásuk.

Mindezeket egybevetve tehát az a következtetés adódik, hogy mind a számítógépes, mind a fehér-galléros bűnözés olyan önálló kriminológiai kategória, melyek között van ugyan némi átfedés, de arról mégis szó, hogy bármelyik kategória egészében tartalmazná a másikat.

32. § A számítógépes bűncselekmények osztályozása

A számítógépes bűnözés gyűjtőfogalom, amelybe sokféle cselekménytípus tartozik. Ezek megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen az egyes magatartások alapos tartalmi feltárása és közös ismérvek alapján csoportokba való besorolása. Ez elemi előfeltétele az egyes társadalomra veszélyes magatartások büntetőjogi kriminalizálásának is.

A számítógépes bűncselekmények osztályozására tett egyes korai kísérletek számítástechnikai fogalmakon vagy az adatfeldolgozási folyamat egyes szakaszainak jellegzetességein alapultak. Többek között megkülönböztettek hardver illetve szoftver elleni bűncselekményeket, valamint az in-put vagy az out-put adatok illegális megváltoztatásával, meghamisításával járó visszaéléseket. H. *Cornwall* osztályozása például nem a számítógépes bűnözés egészét, csak annak egy részterületét, az *adat-bűncselekményeket*, vagyis az adatokkal kapcsolatos törvénytörő manipulációkat és az adatok illegális megszerzését érinti. Ezeket három csoportba sorolja; úgymint *adatcsalás* (datafraud), *adatkikémlelés* (dataspying) és *adatlopás* (datatheft).

Ugyancsak gyakran hivatkoznak a szakirodalomban két igen általános kategóriára,

1. *a számítógép, mint célpont* ellen elkövetett bűncselekményekre (computer-as-target-crimes) és
2. *a számítógép, mint eszköz* segítségével elkövetett bűncselekményekre (computer-as-tool-crimes).

Az újabb osztályozások a visszaélések által veszélyeztetett értékek és érdekek alapján állapítják meg a számítógépes bűncselekmények csoportjait, ami által többet árulnak el a cselekmények társadalmi veszélyességéről. A következőkben néhány fontosabb osztályozási rendszert ismertetünk.

32.1. Sieber osztályozása

Sieber szerint a számítógépes bűncselekményeket az alábbi hat nagyobb csoportba sorolhatjuk²¹⁸.

1. *Számítógépes manipulációval elkövetett csalás.* (fraud by computer manipulation) Sieber itt nem tesz különbséget a szoftver és a hardver manipulációja között, így ebbe a csoportba tartoznak többek között a bankkártyával végrehajtott manipulációk éppúgy, mint a szoftver illegális megváltoztatásával elkövetett visszaélések.
2. *Számítógépes kalózkodás és szoftver-lopás.* (computer espionage and software theft) Lényegében a szoftverrel kapcsolatos szerzői jogok megsértése, vagyis védett szoftverek illegális másolása, terjesztése és felhasználása vonható ebbe a körbe.
3. *Számítógépes szabotázs.* (computer sabotage) Számítógépes adatfeldolgozó rendszer működésének megzavarása, akár önmagában azért, hogy az elkövető így okozzon közvetlen kárt, akár azért, mert ezzel más rendszerekben - pl. forgalom-irányításban - kíván üzemzavart, veszélyhelyzetet előidézni.
4. *Szolgáltatás-lopás.* (theft of services) Díjfizetéshez vagy egyéb feltételhez kötött számítógépes vagy távközlési szolgáltatás ellenszolgáltatás nélküli, jogosulatlan igénybevétele. Ehhez természetesen az szükséges, hogy az elkövető hozzáférjen az adatfeldolgozó vagy adatátviteli rendszerhez.
5. *Adatfeldolgozó rendszerhez való jogosulatlan hozzáférés.* (unauthorized access to data processing systems) Ebben az esetben az adatfeldolgozó rendszerhez való jogosulatlan hozzáférés célja nem valamely szolgáltatás igénybevétele, hanem maguknak a feldolgozott adatoknak a megszerzése, megismerése.
6. *Adatkezeléssel elősegített hagyományos gazdasági bűncselekmények.* (traditional business offences assisted by data processing) Ezek tipikusan azok a cselekmények amelyek a számítógépes bűnözés és a fehér-galléros bűnözés határterületére esnek.

32.2. A számítógépes bűncselekmények kategóriái Bequai szerint

Az August Bequai által adott osztályozás sok tekintetben hasonlít a fentihez, csupán egyes cselekmény-típusokat finomabban árnyal az elkövető motívumai illetve a támadásnak kitett érték jellege szerint²¹⁹. A számítógépes deliktumok kategóriái tehát az alábbiak:

1. *Adatbűncselekmények.*
2. *Szolgáltatás-lopás.*

²¹⁸ Sieber U.: The International Handbook on Computer Crime. John Willey, London. 1986. 29. o.

²¹⁹ Wasik M.: id. mű. 56. o.

3. *Tulajdonnal kapcsolatos jogsértések.* Ebbe beleértendők nemcsak a számítógép, mint értékes hardver elleni cselekmények, hanem a szoftver illegális megszerzésével, használatával, terjesztésével és egyéb módon a szerzői jog, vagyis a szellemi tulajdon ellen elkövetett jogsértések is.
4. *Ipari szabotázs.*
5. *Politikai szabotázs.*
6. *Egyéb rombolási cselekmény.*
7. *Személyiséget sértő cselekmények.* Személyes adatokkal kapcsolatos manipulációk, így különösen az adatok jogosulatlan megszerzése, továbbítása és az adatokkal való illegális kereskedelem.
8. *Pénzügyi bűncselekmények.*

32.3. A Wasik-féle rendszerezés

Martin Wasik az alábbi, öt fő kategóriából álló osztályozási rendszert javasolja²²⁰.

1. *Jogosulatlan hozzáférés* számítógépen tárolt adatokhoz illetve programokhoz. (Unauthorized access to data or programs held on computer) Ez a cselekmény természetesen a hardverhez való jogosulatlan hozzáféréssel valósul meg, ám az elkövető szándéka egyértelműen a számítógépben tárolt *adatok* megszerzésére irányul és nem a hardver, mint vagyoni érték eltulajdonítására.
2. *Számítógépes csalás.* (Computer fraud) E visszaélések motívuma általában vagyoni előny jogosulatlan megszerzése. A kriminológiai vizsgálatok és a gyakorlati tapasztalatok szerint ez a cselekménytípus képezi a legnagyobb arányt a számítógépes bűnözésen belül. Az elkövetési módok skálája a chip-kártyával működő telefonkészülékek és bankjegykiadó automaták működésének jogellenes befolyásolásától a szoftverek - főleg pénzügyi, számviteli programok - manipulációjáig terjed. A szoftver-manipuláció megvalósulhat az in-put vagy out-put adatok meghamisításával, illetve a program-kód olyan megváltoztatásával, amely hamis eredmények, elszámolások képzésével okoz kárt a sértettnek vagy juttat meg nem engedett vagyoni előnyt az elkövetőnek.
3. *Adatok vagy programok jogosulatlan elvitele.* (Unauthorized removal of data or programs). Ez gyakorlatilag az ipari kémkedés új formájaként is felfogható. Célja gazdasági adatok, elemzések, gyártási titkok, egyéb értékes információk megszerzése. Az elkövetők többnyire a legfejlettebb technológiát használják fel illegális tevékenységük során. Emiatt nemcsak a cselekmény célpontjai hanem elkövetési módjai is igen változatosak lehetnek. Lássunk néhány példát: a monitor vagy más számítógép-részegység elektromágneses emissziójának letapogatása és ebből az adatok helyreállítása; lehallgató és adattovábbító berendezés beültetése a gépbe; távirányítású kamera alkalmazása out-put-adatok távolról való leolvasására. A tettesek célja egyes esetekben nem gazdasági vagy ipari adatoknak, hanem egy programnak - valamely különös értékkel bíró programnak - a megszerzése. Ez különösen akkor lehet kecsesítő célpont, ha a megszerezni szándékozott program hosszadalmas és drága fejlesztő, tervező munka eredménye.

²²⁰ Wasik M.: id. mű. 62-66. o.

4. *Számítógép-szolgáltatás vagy gépidő jogosulatlan használata.* (Unauthorized use of computer time or facilities) Ezeket a visszaéléseket nevezik röviden *gépidőlopásnak*, illetve *szolgáltatáslopásnak*. A cselekmény célja a gép feldolgozó, tároló és adatátviteli kapacitásainak jogosulatlan igénybevétele, illetve a gépen tárolt programok és/vagy adatok saját célra való jogosulatlan felhasználása. Gyakran követnek el ilyen cselekményt egyetemi illetve kutatóintézeti környezetben.
5. *Rombolás vagy megsemmisítés.* (Destruction or damage) Számos bűncselekményről szóló jelentés azt mutatja, hogy maga a számítógép-konfiguráció - akár a hardver akár a szoftver - vonzó célpontja a jogellenes támadásoknak. Ilyenkor gyakran a számítógép által megtestesített gyakorlati vagy szimbolikus érték válik a rosszhiszemű - néha terrorista jellegű - támadás célpontjává. A tettet általában nem motiválja vagyoni érték megszerzése. Az esetek jelentékeny részében nincs is többről szó, mint öncélú károkozásról. Ennek tipikus példája a szabadon engedett computer-vírus; a célzás nélkül, vaktában kilőtt fegyver lövedékéhez hasonlóan a véletlenül múlik, hogy kit "talál el", kinek és mekkora kárt okoz. Ez a cselekmény - a számítógépben vagy az adatokban való károkozáson túlmutatva - összekapcsolódhat más célokkal is. Ilyenkor eszközcselekménnyé válik. Ez a helyzet akkor, ha valamely közérdekű üzem működésének megzavarására irányul az elkövető szándéka, s célját a rendszert fenntartó, vezérlő számítógép működésének megbénításával, megzavarásával próbálja elérni.

32.4. A Young-féle rendszerezés

Az amerikai Lawrence F. Young felhívja a figyelmet arra, hogy az egyes bűncselekménytípusok definiálása - bár az elméleti megismerés számára igen fontos - a gyakorlatban nem jelent merev szétválasztást. Egy-egy konkrét eset tényállásának vizsgálata során többféle számítógépes visszaélés állapítható meg. Aki szolgáltatás-lopást követ el, emellett megvalósíthat például szerzői jogot vagy magánszférát sértő cselekményt is.

Young a számítógépes bűncselekmények besorolására a következő osztályozást ajánlja²²¹:

1. *Hagyományos lopásszerű jogsértések.* (Traditional larceny-related offences) Számítástechnikai eszközök felhasználása pénz vagy egyéb nem-számítástechnikai jellegű érték ellopására. Ez a csoport tartalmazza egyúttal a csalással és sikkasztással rokon tényállásokat is.
2. *Szellemi tulajdonnal kapcsolatos jogsértések.* (Intellectual property offences) Számítógépi programra, számítógépen tárolt adatra, illetve számítástechnikai eszközre vonatkozó üzleti titok vagy szerzői jog (copyright) megsértése. Ez a cselekmény attól függetlenül megvalósulhat, hogy elkövetéséhez használtak-e számítógépet vagy sem.

²²¹ Young L. F.: United States Computer Crime Laws, Criminals and Deterrence. In.: International Yearbook of Law, Computers and Technology, Volume 9, Leicester, 1995. 3. o.

3. *Szolgáltatás megszakítása és számítástechnikai eszközök megrongálása.* (Interruption of service and damage to computer assets) Minden olyan bűnös beavatkozás, amelynek eredményeként számítógépes szolgáltatás ideiglenesen elérhetetlenné válik. Ebbe a csoportba tartozik továbbá számítástechnikai eszközök - hardver - vagy programok helyrehozhatatlan megrongálása, megváltoztatása, és adatok megsemmisítése vagy megváltoztatása.
4. *Szolgáltatás-lopás.* (Theft of computer service) Számítógép bármely célra való jogosulatlan felhasználása. A bűnösség és a büntetés mértékének megállapításánál figyelembe kell venni a jogosulatlanul igénybe vett szolgáltatás értékét, továbbá azt is, hogy a cselekmény során megvalósult-e a 3. csoportra jellemző eredmény.
5. *Számítógépes pornográfia és fiataikorúak kihasználása.* (Computer pornography and exploitation of minors) Számítógépek és telekommunikációs hálózatok segítségével pornográf anyagok eljuttatása fiataikorúakhoz, és elektronikus falújságok (electronic bulletin boards) felhasználása fiataikorúak elcsábítására.
6. *Magánszféra számítógép általi megsértése.* (Computer violation of privacy) Természetes személy személyiségi jogainak bűnös megsértése az érintett személy számítógépen feldolgozott vagy azon tárolt személyes adatainak nyilvánosságra hozatalával vagy egyéb módon való felhasználásával.
7. *Számítógépes kikémlelés.* (Computer espionage) Államtitok megismerése számítógépen tárolt adatok megszerzése által.
8. *Egyéb hagyományos bűncselekmények.* (Miscellaneous other traditional criminal offences) Számítástechnikai eszközök felhasználása olyan hagyományos bűncselekmények elkövetésére vagy folytatására, amelyek nem tartoznak az 1. 5. 6. és 7. kategóriák egyikébe sem.

33. § Elkövetési technikák

A számítógépes bűncselekmények elkövetési módjai, technikái mind a jogi, mind az informatikai irodalomban sajátos elnevezésekkel szerepelnek. Ezek a fogalmak a számítástechnikai szaknyelvből, gyakran pedig ennek átszűrt változatából, egy különleges szubkultúrát hordozó szlengből származnak. A humoros, sőt nem ritkán groteszk hangzású kifejezések valódi jelentése általában magyarázatra szorul. A következőkben néhány jellegzetes elkövetési technikát ismertetünk.

33.1. Hacking

Első felbukkanása óta a "hacking" kifejezés lényeges jelentés-módosuláson ment át. Az 1960-as években a hacking a számítástechnika iránti elkötelezettséget jelentette és olyan kiemelkedő programozói jártasságot, ami a leggyorsabb, legjobb, legkifinomultabb programok írását tette lehetővé. A korai *hacker*-ek a számítástechnika megszállott művelői, tehetséges, kreatív, jól

képzett programozók voltak, akik általában egyetemeken és kutató intézetekben, például az MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) laboratóriumaiban kísérleteztek az akkoriban a legmagasabb technikai színvonalat képviselő számítógépekkel. Kis létszámú szakmai közösségüket már-már legendás szakmai tudás, a beavatottak összetartása és elzárkózása, egy sajátos, romantikus életforma jellemezte²²².

Ezzel szemben a hacking ma azt jelenti, hogy valamely illetéktelen személy a tulajdonos, illetve a rendszergazda kifejezett vagy hallgatolagos engedélye és tudomása nélkül fér hozzá egy számítógéphez vagy számítógép-rendszerhez és ezáltal a rajta tárolt adatokhoz, programokhoz²²³. Ez általában a rendszer biztonsági rendszabályainak kijátszásával, vagy a technikai védelem "feltörésével" történik. Az ilyen tevékenységet folytató személyeket nevezzük ma hackereknek.

A hajdani hacker-romantika nem múlt el nyomtalanul; visszfénye ma is él. Valószínűleg ennek tulajdonítható, hogy egyes szerzők élesen megkülönböztetik a jószándékúnak tartott, az adatokat csak a kihívás, a szellemi csemege kedvéért kifürkésző hackereket, és a számítógépes rendszerekhez jogosulatlanul hozzáférni törekvő, valóban ártó szándékú crackereket. A Hálózati értelmező szótár c. kiadvány például így fogalmaz:

*Hacker: olyan technofil ember, aki a szoftverek és a hardver eszközök működésének minél alaposabb megismerését, teljesítményük maximális kihasználását, a számítógépes és telekommunikációs rendszerek gyenge pontjainak felderítését, és nehéz programozási feladatok megoldását élvezzi; tevékenysége célja nem a (szándékos) károkozás, szemben a crackerrel*²²⁴

A jog azonban - legalábbis ma - nem ismeri el ezt a különbségtételt. Azokban az országokban, ahol egyáltalán büntetik a rendszerek jogosulatlan felhasználását, az adatokhoz való illegális hozzáférést, ezt a magatartást hackingnek nevezik. A betyár-romantikára kevésbé fogékony szerzők rá is mutatnak, hogy a fent említett "ártatlan" hackerek is okozhatnak - talán valóban nem szándékosan - súlyos károkat a számítógépes adatfeldolgozásban²²⁵.

A rendszerhez való hozzáférés, a jogosulatlan belépés általában távolról, a hacker saját vagy hivatali, munkahelyi számítógépéről történik kommunikációs hálózatokon keresztül. A hacker tevékenysége általában olyan kód megszerzésére, illetve visszafejtésére irányul, amely a legális belépést és a rendszer szolgáltatásainak használatát biztosítja.

Mint számítógépes visszaélés, a hacking egyike a legjellegzetesebb és legelterjedtebb elkövetési technikáknak. Valójában tipikus *eszközcsелеkmény*, mely sok esetben csak a

²²² Clough B. - Mungo P.: *Approaching Zero. Data Crime and the Computer Underworld.* Faber and Faber, London. 1992. 34. o.

²²³ Bainbridge D.: id. mű. 170. o.

²²⁴ Drótos László: *Hálózati értelmező szótár.* N.I.I.F. Budapest. 1999. 37. o.

²²⁵ Bainbridge D.: id. mű. 168. o.

megfelelő feltételeket biztosítja más bűncselekményekhez, például gépidő- és szolgáltatáslopáshoz, számítógépes szabotázhoz, szerzői vagy személyiségi jogokat sértő deliktumokhoz. A hacking nem ritkán zsarolással kapcsolódik össze. Ez történik akkor, ha a hacker szabotázs - pl.: vírus bejuttatása, adatok törlése - vagy egyéb számítógép segítségével elkövethető deliktum kilátásba helyezésével anyagi "ellenszolgáltatást" próbál kicsikarni a rendszer üzemeltetőjétől.

A nemzetközi gyakorlatot tekintve találkozhatunk ma már olyan törvényekkel is, melyek - miként az angol *Computer Misuse Act* - a hackinget önálló bűncselekményként szankcionálják. Eszerint a hacking alapvető tényállási elemei az alábbiak:

- az elkövető szándékosan arra használ egy számítógépet, hogy hozzáférést biztosítson magának olyan adatokhoz vagy programokhoz, melyeket ugyanazon vagy másik számítógépen tárolnak;
- az elkövető részéről a hozzáférés jogosulatlan;
- a tettes az elkövetés időpontjában mindezekkel tisztában van.

A hacker cselekménye tehát a gépen tárolt adatokra illetve programokra, ezek megismerésére, megszerzésére vagy felhasználására irányul. A hacking, mint bűncselekmény kulcsmozzanata a hozzáférés jogosultsága illetve jogosulatlansága. Jogosult személy az, akit a *hozzáférés ellenőrzésére* kineveztek (rendszergazda), vagy akinek ilyen személytől származó engedélye van. A számítógéphez, illetve az adatokhoz, programokhoz való hozzáférés akkor tekintendő jogosulatlanak, ha az illető személy az előbbi feltételeknek nem felel meg. Munkahelyi, hivatali körülmények között az alkalmazottak, felhasználók számára egészen világossá kell tenni, hogy mely programok és adatok azok, amelyekre hozzáférési joguk kiterjed.

33.2. Vírusok

A computer-vírus fogalma néhány év alatt az információs rendszerek fölött állandóan fenyegetően lebegő "sorscsapás" szinonimájává vált. Az elnevezés egyike a számítástechnika legszemléletesebb, legszemélyesebb kifejezéseinek. A számítógép-vírus ugyanis nem más, mint egy olyan program, amelynek legfőbb funkciója, hogy megfelelő célpontokat kiválasztva és hozzájuk kapcsolódva önmaga kódját, lényegében saját magát terjessze. Viselkedése valóban emlékeztet az élőlényeket megtámadó, az élő sejtekben szaporodó vírusokéra.

A vírus metafórája - szemléletességével együtt - kissé talán megtévesztő is. Bár a biológiai vírusokhoz hasonlóan a számítógép-vírusok is lappangva terjednek s "szaporodás" közben akár "mutációkon" mehetnek át, keletkezésük módja egészen különböző. A biológiai vírusok az evolúció során fejlődtek ki, s további alakulásukat, terjedésüket az ember csak közvetett módon, korlátozottan képes ellenőrzése alá vonni. A számítógép-vírusok ezzel szemben egyszerűen csak programok, s így emberi alkotások. Keletkezésük és terjedésük egyaránt elképzelhetetlen aktív emberi cselekvés nélkül. Számítógépről számítógépre való áthurcolásuk, vagyis a "fertőzés" valamilyen fizikai adathordozó - például floppy-lemez, vagy a számítógép-hálózatokat összekötő kábelrendszer - segítségével történik.

A számítógép-vírus célpontjai elsősorban a futtatható programok bináris kódjait tartalmazó file-ok. Minden megfertőzött file vírusként viselkedik a továbbiakban, így a fertőzés tovább

terjed. Egyes vírusfajták - ezeket *boot-vírusoknak* nevezzük - a mágneslemezek szintén bináris kódot tartalmazó ún. "boot-szektorába" hatolnak be, s innen kiindulva fertőzik tovább a lemezen lévő file-okat. Ezek a vírusok azért különösen veszélyesek, mert amikor a számítógép dolgozni kezd egylemezzel, akkor először mindig a boot-szektor tartalmát olvassa ki. Ha ezen a helyen vírus van, akkor minden lemezkezeléssel járó további művelet egyúttal a vírust is szaporítja.

A vírusok "felfedezése" az *önreprodukáló és -javító programok* (self-replicating programs) fejlesztésére irányuló kutatásokban gyökerezik. A kiváló magyar matematikus, a számítástechnika egyik úttörőjeként tisztelt *Neumann János* már 1948-ban előre jelezte olyan programok írásának lehetőségét, amelyek képesek önmaguk reprodukálására²²⁶. Neumann ezeket az elektronikus környezetben létrejött mesterséges "élőlényeket" *automatáknak* nevezte. Rámutatott arra is, hogy az "automaták" reprodukciója igen gyors és egyszerű lehet.

Sok évvel - a számítástechnika történetét tekintve korszakokkal - Neumann munkássága után *Fred Cohen*, a University of South California végzős hallgatója ugyancsak foglalkozott ezzel a témával²²⁷. 1985-ben fejezte be az önreprodukáló programokról szóló disszertációját. Írásában ő nevezte először ezen a ma már jól ismert néven a "computer-vírusokat". Cohen egyúttal azt is jelezte, hogy a vírusok adatok módosítására és megsemmisítésére is alkalmasak lehetnek, így komolyan fenyegetik a számítástechnikai rendszerek biztonságát.

Ez a jóslat azok közé tartozik, amelyek valóban maradéktalanul teljesültek is. A vírusok létezésére, létrehozatalukra és az ellenük való küzdelemre sajátos szubkultúra épült rá. Vírusfejlesztők és antivírus programok készítői vívják csendes és vértelen háborújukat számítógépeken és a világot átszövő hálózatokon. A vírusok "áldozatai" többnyire tájékozatlan, óvatlan vagy egyszerűen csak balszerencsés felhasználók, akik nem tudnak eleget a vírusok veszélyeiről és az ellenük való védekezés lehetőségeiről, vagy könnyelműen bíznak abban, hogy őket majd elkerüli ez a kellemetlenség.

A vírusok részei általában a *mag*, az *aktivátor* és az *örökítő*. Az örökítő biztosítja a víruskód önreprodukálását, azaz a másolat hozzáfűződését a megfertőzhető file-hoz.

Az aktivátor valamely logikai feltétel vizsgálatát végző programrész. A feltétel teljesülése váltja ki a magban rögzített utasítás-sorozat végrehajtását. A feltétel igen változatos lehet; valamely időpont, naptári nap elérkezte; az adott gépen az első file "fertőződésétől" számított megadott időtartam letelte; a gépen lévő összes file-ok valamely hányadának "fertőződése", stb... A feltételek olyanok, hogy teljesülésük, vagyis a vírus aktívvá válása véletlenszerűen, felkészületlenül érje a felhasználót.

A mag a vírus "cselekvő" része. Ez ugyancsak igen változatosan működhet. Az teszi olyan sokoldalúvá a vírusokat, hogy a magot alkotó program lényegében bármilyen utasításokat tartalmazhat. A vírus-író szándéka szerint egy vírus lehet *ártalmatlan* vagy *romboló* hatású.

²²⁶ Clough B. - Mungo P.: id. mű. 75. o.

²²⁷ Clough B. - Mungo P.: id. mű. 78. o.

Az ártalmatlan vírusok magja vagy üres - az ilyen vírus csak szaporodik - vagy csak olyan utasításokat tartalmaz, melyek nem okoznak jelentősebb károkat a számítógépen tárolt adatokban, programokban. Egy ilyen vírus legfeljebb megváltoztatja a gép kimeneti vagy bemeneti perifériáinak működését, ezzel zavarva a felhasználó munkáját. Tipikus "tünet" a képernyőn megjelenő tréfás, obszcén, esetleg trágár üzenet, ábra, a karakterek összekeveredése, a gép hangszórójából szóló dallam, a billentyűzet leblokkolása. Sok file-t megferőzve, vagyis a lemezen elszaporodva az ártalmatlan vírusok is jelentős mértékben csökkenthetik a felhasználható lemezterület nagyságát, komolyabb adatvesztést azonban nem okoznak. A megfelelő vírus-irtó és immunizáló program lényegében kockázat és veszteség nélkül megszabadítja a gépet és a felhasználót ezektől a kellemetlenkedőktől.

Egészen más a helyzet a romboló vírusokkal. Ezeknek a magja olyan utasításokat tartalmaz, amelyek érzékeny veszteséget, esetenként akár jelentős kárt is okozhatnak a felhasználónak. Ezek a károk és veszteségek általában adatok illetve programok tehát a szoftver megsemmisülésében, nem pedig a hardver megrongálódásában állnak. A romboló vírusok tipikus hatásai az alábbiak:

- valamely könyvtár vagy akár az egész merevlemez tartalmának törlése,
- a merevlemez formatálása,
- a lemez ún. *partíciós táblájának* törlése, ami után magának a felhasználónak kell majd formatálnia a lemezt és az egész rendszer újra telepíteni.

Ezek a műveletek igen durva beavatkozást jelentenek, mely után a rendszer eredeti állapotának helyreállítása hosszú időt vehet igénybe. Nem ritka az sem, hogy a vírus támadása folytán olyan adatok semmisülnek meg, melyek nem pótolhatók. A romboló vírusokkal tipikusan szabotázs jellegű bűncselekmények valósíthatók meg.

33.3. Bombák

A bombák az alattomos természetű programoknak egy a vírusokétól különböző alcsoportját képezik. Ezek mindig kifejezetten kártékony, romboló hatásúak. Programozójuk szándéka általában üzemzavar, rendszerleállás okozására, tehát szabotázs jellegű cselekmény elkövetésére irányul. Ebből következően a bombák célpontjai általában olyan számítógépek, amelyek nagy rendszerek, például kommunikációs hálózatok alközpontjainak, kapcsoló állomásainak működését vezérlik.

A vírusoktól eltérően a bombák nem "szaporodnak", nem képesek önmaguk reprodukálására²²⁸. Bizonyos ideig "csöndben meglapulnak", lappanganak a számítógépen, majd meghatározott, előre beprogramozott időpontban (*időzített bomba: time bomb*), vagy valamely egyéb feltétel teljesülésekor (*logikai bomba: logic bomb*) hirtelen aktivizálódnak vagyis "robbannak". A robbanás leggyakoribb hatásai a következők:

- Egyes bombák a vírusokhoz hasonlóan logikai hibát okoznak a háttértárolón.

²²⁸ Clough B. - Mungo P.: id. mű. 103. o.

- Más bombák szándékosan hibás paranccsal - például egy soha nem teljesülő feltétel vizsgálatára szóló utasítással - un. *végtelen ciklusba* billentik, vagy egyéb módon *túlterhelik* a számítógépet, amelynek így nincs ideje, kapacitása a rendeltetésének megfelelő feladatokkal foglalkozni.
- A bombák egy csoportjának működése abban áll, hogy vírusokat, vagy worm-okat bocsátanak ki, s ezzel tovaterjedő fertőzést indítanak el.

33.4. Worm

A worm, vagyis "féreg" olyan program, amely tartósan betelepszik egy számítógép memóriájába, hasonlóan ahhoz, ahogy biológiai "rokona" mondjuk egy almába. A worm reprodukálja önmagát, vagyis "szaporodik". A klón a hálózati kapcsolatokat felhasználva egy másik számítógépbe "költözik", s élete során kapcsolatban marad "szülőjével". Feladatuk az, hogy egy számítógépes rendszerben elfoglalják a rendelkezésre álló tároló területeket, ezáltal a rendszer működésének lelassulását vagy összeomlását okozva. Ez a két tulajdonság, vagyis a hálózaton keresztül történő terjedés és a rendszer-erőforrások felemészítése teszi a worm-okat a számítógépes szabotázs elkövetésének különösen alkalmas és veszélyes eszközeivé.

A worm-ok a véletlennek, tulajdonképpen egy programhibának köszönhetik létezésüket. A '70-es évek vége felé a Xerox Kutató Központjában *Palo Alto*-ban John Shoch és Jon Hupp programozók azzal kísérleteztek, hogy valami hasznos feladatot találjanak az önreprodukáló programok számára. Az általuk írott program - melyet egyébként ők maguk neveztek el worm-nak - az eredeti elképzelések szerint arra szolgált volna, hogy segítséget nyújtson a Központ mintegy száz egységből álló számítógép-hálózatának mindennapi karbantartásában. Ez elsősorban file-ok archiválását, régi file-ok törlését, ellenőrzési rutinok lefuttatását jelentette volna. Ezeket a feladatokat a worm-nak éjszaka kellett elvégezni nappal pedig csendesen "ülni" és várni a memóriában.

A program első változatával végzett kísérletek nem várt eredményre vezettek. A teszt során a worm-nak még nem kellett az említett karbantartási feladatokat elvégeznie, csak végighaladni a hálózat hat erre a célra kijelölt számítógépén önmaga egy-egy másolatát hagyva hátra "kézjegy" gyanánt. A kutatók ehelyett azt tapasztalták, hogy a worm elszabadult²²⁹, és nemcsak a hat dedikált gépet, hanem a hálózat valamennyi gépét elérte. Még meglepőbb volt azonban, hogy a program önreprodukciója túlságosan gyors, így rövid idő alatt felhasználta valamennyi gép teljes memóriáját ezzel a gépek leállítását, a hálózat összeomlását okozva.

33.5. Rabbit

A rabbit (nyúl) olyan szoftver, amely haszontalan és értelmetlen feladatok vég nélküli teljesítésére utasítja a számítógépet²³⁰. Ezek a feladatok úgy következnek egymásra, olyan ütemben gyarapodnak és "tenyésznek" - innen az elnevezés -, hogy fokról fokra kitöltik a

²²⁹ Galántai Zoltán: A nagy adatrablás. Kossuth kiadó, Budapest. 1998. 27. o.

²³⁰ Clough B. - Mungo P.: id. mű. 50. o.

hardver erőforrásainak teljes kapacitását. A mind több és több üresjárat miatt a gép hasznos műveleti sebessége egyre csökken, majd idővel bekövetkezik az az állapot, amikor a rendszer már nem tudja ellátni fő feladatait és összeomlik.

33.6. Trojans

A trojan típusú kártevő programok általában a hálózatokon keresztül, gyakran e-mail útján körlevél formájában terjednek. Furfangos működésükben technikai és lélektani elemek keverednek. Létrehozójuk a felhasználók jellegzetes és szinte csillapíthatatlan kíváncsiságára és ezzel együttjáró óvatlanságára alapozza stratégiáját.

A trojan programok kettős lényegűek; ennyiben valóban hasonlítanak híres névadójukra, a trójai falóra. Látványos ábrát rajzolnak a képernyőre, vagy hasznos új szolgáltatással kecsegtetnek, tehát valami vonzót, érdekeset kínálnak azoknak a felhasználóknak, akik - s ilyen a többség - kellő körültekintés nélkül ismerkednek meg akár ellenőrizetlen forrásból származó szoftverekkel is. Aki lépre megy, és kipróbálja egy trójai faló "szolgáltatásait", hamarosan megismeri a program természetének kártékony, néha kifejezetten veszélyes oldalát is. A trojan-t nem elég megkapni levélben vagy floppy-ról bemásolni a merevlemezre, ki is kell próbálni, le kell futtatni. Általában ekkor aktivizálódik a program kellemetlenségeket okozó modulja.

Gyakran azzal a hatással kell szembenézni, hogy a program önmaga klónjaival írja tele a mágneslemez szabad területeit. Egy e-mail útján fertőző trojan esetében arra is számíthatunk, hogy automatikusan továbbítja is saját másolatait mindazokra a címekre, amelyeket a felhasználó elektronikus címjegyzékében talál²³¹, e módon pedig láncszerűen terjed tovább nagy kiterjedésű hálózatokban is.

34. § Tettesek...

Az írott sajtó és az elektronikus médiák tudósításai alapján a közvéleményben a computer-bűnözőről, mint az információs korszak bűnöző alaptípusáról, mint egy különös "emberfajtáról" néhány leegyszerűsített kép él.

Az egyik sztereotípiá szerint a számítógépek adta lehetőségekkel visszaélő bűnözők fiatal, jól képzett, ambíciózus emberek, szinte kizárólag férfiak. Legtöbbjük egyedülálló, olyan ember, aki csupán a munkának és a számítógépek iránti szenvedélyének él. Sokukat maguk a bűncselekmény áldozatává vált cégek is szívesen alkalmaznák. A másik alaptípus az "ifjú zseni", aki bár még csupán kisiskolás, de már tanárait megszégyenítő elméleti ismeretekkel és gyakorlati jártassággal rendelkezik a számítógépek világában, ugyanakkor pedig hiányzik belőle a felelősségérzet, s az a képesség vagy hajlandóság, hogy cselekedeteinek súlyát, társadalmi következményeit felmérje. A következő pontokban megvizsgáljuk, hogy vajon valóban ilyenek-e a számítógépes bűnözők.

²³¹ Clough B. - Mungo P.: id. mű. 101. o.

34.1. Az elkövetők kategóriái

Az első és talán leglényegesebb kérdés az, hogy ki válhat számítógépes bűncselekmények elkövetőjévé. Két körülmény együttes fennállása feltétlenül szükséges ehhez;

- a tettesnek képesnek kell lennie a technikai eszközök kellő színvonalú kezelésére;
- olyan helyzetben kell lennie, amely lehetővé teszi számítógép vagy valamely más hálózati berendezés használatát, rajta keresztül pedig olyan adatok, programok, szolgáltatások elérését, amelyek visszaélés tárgyává válhatnak.

Az elemzések kézenfekvő kiinduló pontja az elkövetők munkakörének és társadalmi helyzetének vizsgálata. Tekintve a számítógépes bűnözés és a fehér-galléros bűnözés közötti szoros kapcsolatot, s azt, hogy a sértettek legtöbbször hivatalok, hatóságok, gazdálkodó szervezetek és csak ritkábban természetes személyek, mindenképp a számítógépes adatfeldolgozó rendszereket használó vállalatok és hivatalok vezetői és alkalmazottai között kell keresnünk olyan számítástechnikához értő személyeket, akik valamilyen indíték hatására helyzetükkel és ismereteikkel visszaélve törvénysértést követnek el.

A Magyarországon eddig ismertté vált számítógépes bűncselekmények rendkívül kis száma miatt külföldi minták vizsgálatára kényszerülünk. Az *American Bar Association* egy 118 eset vizsgálatán nyugvó felmérése és elemzése szerint az elkövetők főbb csoportjai az alábbi arányok szerint oszlanak meg:

Munkakör	Előfordulás %-ban
Hivatalnok, Adatfeldolgozó, Operátor	33
Rendszergazda	17
Igazgatósági, Vezetőségi, Management	8
Programozó, Elemző	8
Egyéb	17
Ismeretlen elkövető	17

Az elkövetők nagyobb hányada (66%) a cégekkel szoros kapcsolatban, legtöbbször alkalmazotti viszonyban álló személy. Az "Egyéb" és az "Ismeretlen" kategóriába eső összesen 34%-on osztoznak a cégek egyéb alkalmazottai, ügyfelei és azok a kívülállók, akik egy része alkalmilag, esetlegesen, más része pedig - ők jelentik az informatika alvilágát - rendszeresen, megélhetésként, "hivatásszerűen" követ el számítógépes bűncselekményeket.

34.2. Motiváció

A tettesek motivációi természetesen nagyon sokfélék lehetnek. E helyütt csupán néhány jellegzetesebb alaptípus felvillantására van lehetőség.

A leggyakoribb motiváló tényező - ezt akár természetesnek is tekinthetjük - valamely *anyagi előny megszerzése*. Ez vezeti a bankjegykiadó automatát vagy nyilvános telefonkészüléket manipuláló elkövetőt éppúgy, mint a bankszámlájára "fizetéskiegészítést" átutaló, vagy éppen köztartozást regisztráló listáról saját nevét kitöltő hivatali alkalmazottat.

Ugyancsak tipikus indíték, főként munkahelyen az alkalmazottak bűncselekményei között a frusztráltság - a megbecsültség hiánya - által vezetett *bosszú*. A számítógép, mint elkövetési eszköz választása ezekben az esetekben inkább véletlenszerű. A tettes a munkaköre folytán legegyszerűbben elérhető eszközt választja arra, hogy munkáltatójának kárt okozzon.

Ismertek olyan esetek is, amelyekben az *unalom* indított számítógépes szakembert arra, hogy munkáltatója ellen számítógépes bűncselekményt kövessen el és ezzel hívja fel a figyelmet elégedetlenségére. Az illető úgy érezte, hogy tehetsége és képességei jelenlegi helyzetében nincsenek kihasználva kellőképpen és személye, munkaereje ezért alulértékelt.

Talán a *szellemi kihívásnak való megfelelés* az a motívum, amely legjellegzetesebben a számítógépes bűnözést jellemzi, és más bűnözési formák esetében jóval ritkábban fordul elő. Gyakori ugyanis az, hogy az elkövető romantikus kihívást, megoldandó bonyolult feladatot látott valamely hálózat biztonsági rendszerének kijátszásában, vagy egy maga elé tűzött programozási cél megvalósításában. Ez különösen gyakran mutatható ki a vírusok és egyéb kártékony programok fejlesztőinek indítékai között.

Nagyon sokatmondó egy német vírusíró alábbi személyes hangú nyilatkozata saját motivációiról: "*Úgy érzed valami csodálatos történet, amikor eggyel (ti.: vírussal) elkészültél. Teremtettél valamit, ami él. Nem tudhatod, hogy hova fog eljutni, vagy mit fog csinálni, de tudod, hogy élni fog.*"

34.3. Az informatikai alvilág

Azok mellett, akik egyedül és alkalmoszerűen követnek el számítógépes visszaéléseket, a '70-es '80-as évek során viszonylag rövid idő alatt kikristályosodott egy széles informatikai alvilág. Hacker-ekből álló laza csoportosulás melynek tagjai sajátos bűnöző életmódot folytatnak, s megélhetésüket is teljesen vagy részben számítógépes bűncselekmények elkövetéséből fedezik.

A hidegháború utolsó évtizedének politikai légköre kedvezett a nemzetközi informatikai alvilág megizmosodásának, a szabadúszó és jó pénzért szinte mindenféle szolgálatra kapható hacker-ek ugyanis gyakran fogadtak el megbízásokat az egymás ellen tevékenykedő titkosszolgálatoktól, hírszerző ügynökségektől. Így történhetett, hogy egyes "szakértők" az adatforgalom megfigyelésére, bizalmas információk számítógép-hálózaton keresztül való megszerzésére specializálódtak.

34.3.1. Hacker klubok

Az európai informatikai alvilág sajátos jelensége, hogy a hacker-ek szervezettségük biztosítása érdekében un. *klubokba* tömörülnek. Európában a legtöbb hacker Németországban

tevékenykedik, így érthető, hogy a "klubmozgalom" is itt a legerősebb. A '80-as évek elejétől sorra alakultak a klubok, a *BHP* (Bayerische Hackerpost) Münchenben, a *Foebud-Bi* Bielefeldben és a *Suecrates-S* Stuttgartban.

Mind közül azonban a hamburgi *Chaos Computer Club* a leghíresebb és talán a legszervezettebb²³². Az 1981-ben alakult, ma mintegy 150 tagot számláló klub először azzal irányította magára a közfigyelmet, hogy tagjai 1984-ben feltörték a Szövetségi Posta (Bundespost) által által működtetett *Btx* (Bildschirmtext) szolgálat számítógépes információs rendszerét. A klub közleménye szerint az akció célja a Posta megleckéztetése volt, ugyanis az adatforgalom szabadságát minden más értéknek fölébe helyező tagok nem nézték jó szemmel, hogy a Posta, mint bürokratikus monopol-szervezet engedélyeztetési eljáráshoz kötötte a telefon-üzenetrögzítők és a modemek használatát.

A Chaos Computer Club következő nagy jelentőségű akciója 1986. decemberében, a klub rendes évi konferenciáján történt. Az egyik előadó, Ralf *Burger* bemutatott egy általa írott vírus-programot, a *Viridem*-et. Ez akkoriban igazi ritkaságnak számított, mivel a híres klub tagjai között is alig akadt olyan programozó, aki valaha látott volna egy működő vírust. Burger, hogy bizonyítsa az általa alkotott program működőképességét, papírra nyomtatott formában több száz példányban osztotta ki hallgatói között a vírus kódját, amit később számos vírus-író használt fel, mint az első fejlesztési lépéseket segítő példaprogramot.

34.3.2. Mad Hacker

Nemcsak szervezetek, klubok, hanem egyes hacker-ek is ismertté tudták tenni a nevüket a számítógépes bűnözés világában. Ennek jellegzetes példája Nick *Whiteley*, aki az 1990-es évek elején a leghírhedtebb hacker volt Nagy Britanniában²³³. "Civilben" egy vegyipari cégnél dolgozott valamilyen köznapian unalmas munkakörben. A számítógépekkel és a kommunikációs rendszerekkel csak hobby gyanánt foglalkozott. Saját bevallása szerint azonban ez a hobby töltötte ki igazán a gondolatait és minden szabad idejét ennek szentelte.

Éjszakánként a maga választotta Mad Hacker "művésznevet" használva sorra törte fel egyetemi és hivatali számítógép-központok szervereit és az operációs rendszert átállítva biztosított magának megfelelő hozzáférési jogokat. Igazából nem okozott komoly károkat, csupán játszott a gépekkel, valamint "Mad Hacker" aláírású üzeneteket küldözgetett a rendszer-adminisztrátoroknak.

Nem PC-kre, hanem nagyszámítógépekre specializálódott, ezek közül is különösen az *ICL* (International Computers Limited) típusú berendezéseket részesítette előnyben. Állítólag soha nem is tört fel semmilyen más típusú gépet. Tevékenysége azért keltett aggodalmat a hatóságok körében és vont maga után komoly vizsgálatot, mert számos kormányzati szerv - köztük a Védelmi Minisztérium és az MI5, a brit kémelhárítás - információs rendszere is ilyen gépekre épült, s *Whiteley* ezeket is feltörte.

²³² Clough B. - Mungo P.: id. mű. 79. o.

²³³ Bainbridge D.: id. mű. 177. o.

34.3.3. "Vírusgyár" Bulgáriában

A '80-as és '90-es évek fordulójára Bulgária vírus-nagyhatalommá vált, ami valódi és komolyan veendő fenyegetést jelentett és jelent ma is az egész PC-világ számára. Lényegében hasonló folyamat zajlott le a KGST többi tagországában is, ám a jelenség Bulgáriában öltötte a legmarkánsabb formát. A történet a '80-as évek elején vette kezdetét, amikor a bulgár politikai és gazdasági vezetés elhatározta, hogy az országot csúcstechnológiai hatalommá teszi.

Ezt a célt oly módon vélték elérni, hogy meg kell kezdeni a KGST piacára irányuló számítógépgyártást. A Bulgáriában rendelkezésre álló feltételek egy része kedvezett a tervnek, ugyanis nagy számban voltak valóban képzett villamosmérnökök, akik alkalmasak voltak a hardver-gyártásban a nyugati minták és megoldások megbízható követésére és adaptálására. Bulgária tehát elkezdte másolni és az évtized végére már jelentős sorozatban gyártotta is - persze a licenc megszerzése nélkül - az IBM és az Apple személyi számítógépeinek másolatait.

A szépen beinduló vállalkozással azonban volt egy kis baj, a gépekhez szükséges szoftver nem állt rendelkezésre. Ezt a fontos alkotórészt tehát "kalózkodás" útján, a programok illegális másolásával kellett megszerezni. Eközben persze sokszor kellett megbirkózni a legkülönfélébb nehézségekkel, programok és hálózatok másolásvédelmi és biztonsági rendszereinek "kicselezésével". Ez a kényszer vezetett oda, hogy a bulgár programozók, számítógépfelhasználók lassacskán igen alaposan kiismerték az IBM és az Apple gépek hardverének és operációs rendszerének minden apró részletét²³⁴; megszerezték azt az ismeretanyagot és tapasztalatot, amire egy első rangú vírus-írónak szüksége van.

Az első Bulgáriában készült vírust 1988 végén írta külföldi minták felhasználásával két barát, Teodor *Prevalsky* és Vesselin (Vesko) *Bontchev*. Munkájukat a honi szakmai közvélemény hamar megismerte és követők is akadtak szép számmal, akik egymásra licitálva igyekeztek egyre tökéletesebb és jobb vírusokat írni.

Láthatóan többeket ambicionált az a szakmai kihívás, hogy ki tudja a legkisebb méretű, a legrövidebb vírust írni. Peter *Dimov* plovdivi diák egyik első vírusa 200 byte hosszúságú volt. Később sikerült rálicitálnia önmagára egy mindössze 45 byte-os változattal. A versenyszellemre és a profizmusra jellemző, hogy ez csupán néhány hétig volt a legrövidebb ismert vírus, mert egy másik bulgár programozó hamarosan előállt egy 30 byte hosszúságú vírus-kóddal.

A programozók ambíciója nem ismer határokat. Az első bulgár vírust egy éven belül további kétszáz követte s számuk azóta is évről évre növekszik. Fejlesztőik igyekeznek elterjeszteni is kártékony kis szüleményeiket - ami a hálózatok világában nem okoz különösebb nehézségeket - így a bulgár "vírus-gyártás" komoly fenyegetést jelent az egész világon a számítógépfelhasználók számára.

²³⁴ Clough B. - Mungo P.: id. mű. 122. o.

35. § ... és sértettek

A tapasztalatok alapján úgy tűnik, hogy a társadalom egyetlen szektora, csoportja, alrendszere sem érezheti magát védettnek attól a fenyegetéstől, amit a számítógépes bűncselekmények jelentenek. Tipikusan cégek, gazdálkodó - gyakran pénzügyi - szervezetek és hatóságok, hivatalok a visszaélések sértettjei.

Kutatások alapján a kriminológia már hosszú ideje bizonyítottan tekinti, hogy az áldozattá válásban a sértettnek is viszonylag nagy a szerepe. Nincs ez másként a fehérgalléros bűnözés esetében sem és okkal tételezhetjük fel, hogy a számítógépes bűnözés sem kivétel a szabály alól. A *viktimológia* (áldozattan) azonban eddig jobbra az egyének, természetes személyek sérelmére elkövetett bűncselekményekre - illetve ezek áldozataira - koncentrálna a figyelmét, ezért még viszonylag keveset tudunk a szervezetek bűncselekmény sértettjévé válásának körülményeiről, jellemzőiről.

A bűnügyi statisztika szerint a gazdálkodó szervezetek és hivatalok sérelmére elkövetett számítógépes visszaéléseknek az okozott kár nagysága alapján legsúlyosabb csoportjait a vagyon elleni bűncselekmények, az adatok megszerzésére irányuló deliktumok és a szolgáltatáslopások alkotják.

A vagyon elleni számítógépes bűncselekmények között két fő típust különböztethetünk meg. Egyes cselekmények során az elkövető adatok vagy programok manipulálásával vagyoni előny megszerzésére, illetve a sértettnek vagyoni hátrány okozására törekszik. A második típus jellegzetes magatartásai bizonyos zsarolásszerű cselekmények. Ekkor a sértett általában arról szóló értesítést kap, hogy számítógépes információs rendszerébe "valaki" romboló hatású programot - vírust, logikai vagy időzített bombát - juttatott, s a tettes csak meghatározott összegű anyagi ellenszolgáltatás fejében hajlandó ennek hatástalanítására.

Az adatok megszerzésére irányuló cselekmények, vagyis az illegális *adatelecsapolások* a közvetlen vagy követett vagyoni károkozásokon kívül még egy figyelemre méltó sajátossággal rendelkeznek. Ha ugyanis a cselekmény az adatkezelőnél tárolt személyes adatok megszerzésével valósul meg, az nemcsak az adatkezelő érdekeit sérti, hanem valamennyi érintettét is, akinek személyes adatai így módon a törvényes céltól eltérően kerülhetnek felhasználásra.

Az adatfeldolgozó rendszerek relatív védtelensége is szerepet játszik e bűncselekmények elkövetésében. Ezeket ugyanis eredetileg nem visszaélések kizárására hanem könnyű kezelhetőségre és szabad hozzáférhetőségre tervezték. Nemcsak ez a technikai sajátosság játszik azonban a számítógépes bűncselekmények elkövetőinek kezére.

A tettesek dolgát gyakran megkönnyíti a sértettek gondatlansága, illetve nem kellő tájékozottsága is. Ma az a tipikusnak mondható helyzet - és nemcsak Magyarországon van így -, hogy hivatalokban, hatóságoknál egyszerű IBM PC-ken DOS operációs rendszer felügyelete alatt - vagyis gyakorlatilag technikai védelem nélkül, bárki által hozzáférhető módon - tárolnak és kezelnek személyes és a hivatali működéshez kapcsolódó egyéb adatokat. Ezen adatok nem kis része különleges személyes adat - például az egészségügyi intézmények esetében a betegekkel kapcsolatos adatok -, amelyek kezelését fokozott gondossággal kellene végezni. Tájékozatlan jóhiszeműségükben a felhasználók gyakran nem is gondolnak arra, hogy

az adatokat és magát a feldolgozó rendszert megfelelő biztonsági rendszabályok és megoldások alkalmazásával védjük az illegális hozzáférés és a visszaélések ellen.

10. fejezet. AZ EURÓPA TANÁCS AJÁNLÁSA A SZÁMÍTÓGÉPES BŰNÖZÉSRŐL

36. § Az Európa Tanács R(89) 9. számú ajánlása

Az Európa Tanács Miniszteri Bizottsága által a tagországok részére a számítógépes bűnözéssel kapcsolatban kiadott ajánlás 1989-ben került elfogadásra. A dokumentum alapját az 1985-ben alakított szakértői bizottság jelentése képezi. A szakértői bizottság megbízatása nemcsak a számítógépes bűnözéssel kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek valamint a nemzetközi tapasztalatok összegyűjtésére és elemzésére terjedt ki, hanem arra is, hogy dogmatikailag megalapozott javaslatokat, iránymutatást dolgozzon ki a tagországok belső jogalkotása számára az egységes büntetőjogi fellépés megalapozása érdekében. Ezt a feladatot a bizottság - igen gyakorlatiasan - úgy oldotta meg, hogy jelentésébe belefoglalta tizenkét számítógépes bűncselekménynek a törvényi tényállásokhoz hasonlóan kimunkált leírását.

Az éppen tucatnyi tényállás két csoportra oszlik. Az első osztály, vagyis az un. minimum lista (*minimum list*) nyolc elemből áll s azokat a bűncselekményeket tartalmazza, melyeket az Ajánlás a számítógépes bűnözés "kemény magjaként" jellemez s a tagállamok számára azt javasolja, hogy belső jogszabályaikat megfelelően módosítva feltétlenül teremtsék meg e cselekmények büntethetőségének törvényes feltételeit. A további négy tényállás alkotja az un. opcionális listát (*optional list*), s azokat a cselekményeket foglalja magába, amelyek büntetőjogi üldözésének szükségességéről a bizottságon belül nem alakult ki teljes konszenzus, s így a tagállamok saját megfontolására bízzák annak eldöntését, hogy fel kívánják-e lépni ellenük.

37. § A minimum lista

37.1. A számítógépes csalás

A számítógépes csalás (*computer-related fraud*) nem más, mint számítógépi adatok vagy programok bevitele, megváltoztatása, törlése vagy letiltása illetve más olyan beavatkozás az adatfeldolgozási folyamatba, amely e folyamat eredményét megváltoztatva valamely személynek gazdasági vagy vagyoni hátrányt okoz - azzal az egyidejű szándékkal, hogy az elkövetőt vagy harmadik személyt jogtalan gazdasági előnyhöz juttassa.

A fenti tényállás kétféle érdeket védelmez; a tulajdon sérthetetlenségét s az adatkezelő rendszerek társadalmi hitelét. A számítógépes csalások ugyanis jelentős veszteségeket okoznak mégpedig nemcsak közvetlen módon - valakinek a megkárosítása révén -, hanem közvetetten is azáltal, hogy aláássák az elektronikus adatkezelő rendszerek által lebonyolított műveletek - különösen a pénzforgalmi átutalások - biztonságossága iránti bizalmat.

A tényállási elemek között felsorolt "adat vagy program letiltása" azt jelenti, hogy egyes adatok illetve programok - bár az elkövető nem törölte le őket - kikerülnek a legális felhasználók által elérhető körből és általuk többé nem "láthatók", nem használhatók.

A bűncselekmény csak szándékosan követhető el. A szándékosság egyaránt megállapítható mint *dolus directus* és mint *dolus eventualis*. A tényállás szubjektív elemei körében szigorúan vizsgálni kell, hogy az elkövető szándéka kiterjedt-e a jogtalan előny megszerzésére maga vagy harmadik személy számára. Ilyen szándék hiányában az elkövető bűnössége nem állapítható meg.

37.2. A számítógépes hamisítás

A számítógépes hamisítás (*computer forgery*) lényegében számítógépi adatok, programok bevitele, megváltoztatása, törlése vagy letiltása illetve más beavatkozás az adatfeldolgozási folyamatba, olyan módon vagy olyan feltételek között, amelyek révén megvalósulna a nemzeti belső jog szerint meghatározott hamisítás bűncselekménye, ha a cselekményt a hamisítás által hagyományosan érintett tárgy vonatkozásában követnék el.

A védett társadalmi érdek - mint a hagyományos hamisítás esetén is - a dokumentumok, jogilag releváns okiratok biztonsága és megbízhatósága. A számítógépes hamisítás tényállásának megkonstruálása csupán a védett elkövetési tárgyak körének kibővítését jelenti.

A cselekmény alanyi elemeinek megítélése és minősítése - különösen a szándékosság tekintetében - ugyan olyan, mint a hamisítás hagyományos elkövetési módjai esetén.

37.3. Károkozás számítógépes adatokban és programokban

Ez a tényállás (*damage to computer data or programs*) az ajánlás szerint számítógépen tárolt adatok vagy programok jogosulatlan törlésével, megrongálásával, károsításával vagy letiltásával valósul meg.

A digitális adatok és számítógépi programok gazdasági értéke, az elektronikus formában tárolt adatok nagy sűrűsége, a gazdálkodó szervezetek valamint a közhivatalok munkájának az automatizált adatfeldolgozással való összefonódása, tőle való függősége a gazdasági élet és a közigazgatás számára különösen veszélyessé teszi a az adatok jogosulatlan törlését, megrongálását, hozzáférhetetlenné tételét. Bár az ismertté vált esetek száma nem nagy, az ilyen visszaélések által okozott kár igen jelentékeny. Ez teszi indokoltá az elkövetőkkel szemben a büntetőjogi fellépés alkalmazásának lehetővé tételét, a cselekmény kriminalizálását. A védett érdek a számítógépi adatok és programok sértetlensége, rendeltetésszerű működése illetve felhasználása.

A szabályozás célja, hogy a számítógépen tárolt adatok és programok számára az egyéb intézményi vagyontárgyakéhoz hasonló védelmet biztosítson. Így például az adatok jogosulatlan törlése - a büntetőjogi megítélés szempontjából - egyértelmű valamely testi dolog megsemmisítésével, használhatatlanná tételével. A "megrongálás" illetve a "károsítás" mint egymást átfedő cselekmények elsősorban olyan beavatkozások, amelyek az adatok és programok információ-tartalmának negatív megváltozására vezetnek. Az előző pontokban említettekhez hasonlóan ez a bűncselekmény is csak szándékosan követhető el.

37.4. Számítógépes szabotázs

A számítógépes szabotázs (*computer sabotage*) több szempontból rokonságot mutat az előző pontban ismertetett cselekménnyel, bár természetesen némely tényállási elem tekintetében el is tér tőle. Ez a támadásnak kitett objektumok, a veszélyeztetett érdekek különbözőségében és a célzat hangsúlyos voltában jelentkezik a legszembetűnőbben.

A számítógépes szabotázs tehát adatok vagy programok bevitele, megváltoztatása, törlése, letiltása vagy egyéb beavatkozás számítógépes rendszerekbe, azzal a céllal, hogy ez akadályozza egy számítógépes vagy távközlési rendszer működését.

A tényállás a számítógépes illetve a távközlési rendszerek tulajdonosainak és felhasználóinak a rendszer megfelelő és zavartalan működéséhez fűződő érdekeit védelmezi. Vegyük észre, hogy itt a tényállási elemek között kifejezetten említésre kerülnek a távközlési rendszerek, tehát a megfogalmazás során tekintettel voltak a digitális hálózatoknak a szabotázs-cselekmények elkövetésében betöltött szerepére; a hálózat lehet a cselekmény elkövetésének eszköze de akár a támadás célpontja is. Ugyancsak fontos megjegyezni, hogy ennek a bűncselekménynek lényeges eleme a számítógépes vagy telekommunikációs rendszer működésének akadályozására irányuló *szándék*.

A definíció szándékosan nem megy bele az eszközökkel, elkövetési móddal, valamint a célzattal kapcsolatos kérdések kimerítő részletezésébe. Így a tagállamok belső jogalkotására vár annak mérlegelése és eldöntése, hogy csupán az ajánlásban szereplő "bevitt, megváltoztatást, törlést, letiltást" tekintik a számítógépes szabotázs elkövetési magatartásának, vagy ezeken kívül milyen egyéb módszereket vonnak e tényállás alá.

A definíció szerint az elkövető szándéka számítógépes vagy telekommunikációs rendszer működésének akadályozására irányul. Azt már azonban ugyancsak a belső jognak kell meghatároznia, hogy az akadályozás szándéka - időben és funkcionális tekintetben - mire terjed ki; teljes vagy részleges funkciózavar előidésére, illetve a működés ideiglenes vagy végleges megbénítására. A tisztázandó lényeges részletkérdések közé tartozik továbbá annak meghatározása is, hogy a számítógépes szabotázs tényállásával milyen számítógépes illetve távközlési rendszerek zavartalan működését kívánja a jogalkotó védelmezni; csak a nagy rendszereket vagy kiterjedéstől függetlenül minden hálózatot és minden egyes berendezést.

37.5. Jogosulatlan hozzáférés

A jogosulatlan hozzáférés (*unauthorised access*) tényállását az valósítja meg, aki a biztonsági rendszabályokat megsértve, illetéktelenül fér hozzá valamely számítógépes rendszerhez vagy hálózathoz.

A tényállás által védelmezett társadalmi érdek ebben az esetben a számítógépes rendszerek biztonsága, a "számítógépes telephely" sérthetlensége. Ez azt a hálózati szolgáltatóhelyet - valójában egy virtuális munkakörnyezetet - jelenti, amelyet csak az arra jogosult személy érhet el a megfelelő ellenőrző lépéseken átjutva. A felhasználó azonosságának ellenőrzésére általában jelszó, ritkábban a kézírás, esetleg biológiai azonosító jegyek (ujj- vagy tenyérmnyomat, retinarájzat) vizsgálata szolgál.

Az erre jogosult felhasználó igénybe veheti a rendszer szolgáltatásait, illetve ezen a virtuális tárolóhelyen - hasonlóan a saját lakásához, illetve telephelyéhez - őrizheti a kizárólagos használatra szánt elektronikus iratait és egyéb dokumentumait. A más személy általi jogosulatlan hozzáférés azt a bensőséges, bizalmas viszonyt sérti, amely a számítógépes rendszer és a jogszerű felhasználó között fennáll.

A cselekmény a hagyományos - erőszakos vagy csalárd módon elkövetett - lakás- vagy hivatali betörés elektronikus környezetben megvalósuló analógiája. A jogosulatlan hozzáférés büntetőjogi tiltása és szankcionálása közvetett védelmet nyújt olyan további bűncselekmények ellen, mint a számítógépes csalás egyes esetei, a károkozás számítógépes adatokban és programokban valamint a számítógépes kémkedés. Az ajánlás a cselekménynek csak a szándékos eseteit javasolja büntetni.

37.6. Jogosulatlan lehallgatás

Ez a bűncselekmény (*unauthorised interception*) számítógépes rendszerben vagy hálózaton belüli, vagy ilyen rendszerből, hálózathoz kifelé irányuló, illetve kívülről a rendszer, hálózat felé irányuló adatforgalom technikai eszközök segítségével, jogosulatlanul végrehajtott lehallgatásával valósul meg.

A javaslat arra tesz kísérletet, hogy a telefon-beszélgetések lehallgatásának és rögzítésének jól ismert, hagyományosnak számító tilalmát kiterjessze a számítógépes kommunikáció területére. A tényállás a magánszféra sérthetlenségéhez való jogot és az adatforgalom bizalmas jellegét védi. Az adatforgalom lehallgatása - néhány szorosan értelmezett kivétel mellett - általában jogosulatlan. A fontosabb kivételek a következők:

- a lehallgatást végző személy a kommunikáló partnerek utasítására vagy felhatalmazása szerint cselekszik;
- a lehallgatott adatokat magának a lehallgatást végző személynek vagy a közvéleménynek szánták;
- ha a lehallgatást végző személy - megfelelő jogi garanciák és felhatalmazások megléte mellett - fontos közérdekből (nemzetbiztonság, bűnmegelőzés, stb...) cselekszik.

Akárcsak a jogosulatlan hozzáférés, a jogosulatlan lehallgatás is csak szándékos elkövetés esetén büntethető.

37.7. Védett számítógépes programok jogellenes reprodukálása

Ezt a cselekményt (*unauthorised reproduction of a protected computer program*) az követi el, aki jogi oltalom alatt álló számítógép-programot jogosulatlanul reprodukál, terjeszt vagy forgalomba hoz.

A számítógép-programokon, mint szellemi alkotásokon fennálló magánjogi, nevezetesen szerzői jogi oltalom a szerző, illetve az egyéb jogosult számára biztosítja a művel kapcsolatos cselekvési szabadságot, beleértve annak garantálását is, hogy a program fejlesztésére fordított anyagi és szellemi erőforrások megtérülnek. A jogi oltalom így a programfejlesztés, mint

versenyképes, értékteremtő és társadalmilag is hasznos tevékenység jövedelmezőségét és fennmaradását védelmezi. Nemzetközi tapasztalatok szerint önmagában a szerzői jognak nincs kellő visszatartó ereje a jogsértő magatartásokkal szemben. Az erélyesebb fellépés érdekében szükség van tehát az ilyen cselekmények kriminalizálására is. A szerzői jog megsérőivel szemben a büntetőjogi szankció kilátásba helyezése az ultima ratio-t jelenti.

Ez a visszaélés csak akkor büntethető, ha a program reprodukálása, terjesztése illetve forgalomba hozatala sérti az anyagi - így a szerzői - jogot, és ha az elkövető szándékosan cselekszik.

37.8. Topográfiai jogosulatlan reprodukálása

Félvezető topográfiai jogosulatlan reprodukálása (*unauthorised reproduction of a topography*) nem más, mint valamely félvezető termék jogi oltalom alatt álló topográfiájának reprodukálása, kereskedelmi hasznosítása, vagy topográfiának illetve a topográfia felhasználásával készült félvezető terméknek ilyen célra történő importálása.

A félvezető termékek gyártása rövid idő alatt elismerten a világgazdaság egyik vezető iparágává fejlődött. E termékek kapacitását, funkcióit nagyrészt a bennük lévő félvezető integrált áramkörök - az ún. mikro-chipek - milyensége határozza meg. Ezek a számítógépek hardware-ének is meghatározó elemei.

A chipek gyártása topográfiájukon, vagyis az áramkörök alaprajzán, térbeli elrendezésének tervrajzán alapul. Egy ilyen topográfia kifejlesztése jelentős emberi, műszaki és pénzügyi erőforrások befektetését követeli meg. Ugyanakkor azonban a topográfiai másolás a kifejlesztési költségek és ráfordítások töredékébe kerül. Az illegális másolás és kereskedelmi felhasználás az eredeti fejlesztőnek természetesen érzékeny veszteségeket okozhat. A hardware lényeges elemei számára is biztosítani kell tehát egy hasonló, reális jogi oltalmat, mint amiben a software-ek részesülnek. Ennek az oltalmi rendszernek a részét képezi a topográfiaikkal kapcsolatos visszaélések büntetőjogi szankcionálása.

Nemcsak az eredeti fejlesztő erőfeszítéseinek elismerését jelenti a termék - a topográfia - jogi oltalom alá helyezése, hanem egyúttal kifejezi azt is, hogy az ilyen fejlesztő tevékenység előmozdítása, támogatása és védelme társadalmi érdek.

Az elkövető csak akkor büntethető, ha eljárása - a topográfia reprodukálása, stb... - jogosulatlan volt. Egyes olyan államok joga, ahol a kérdést már szabályozták számos megengedő kivételt ismer ezzel kapcsolatban. Így a topográfia visszafejtése megengedett, ha nem kereskedelmi hasznosításra, hanem például magánfelhasználás vagy oktatási, kutatási cél érdekében történik.

38. § Az opcionális lista

Az Ajánlás opcionális listáján szereplő cselekmények csak szándékos elkövetés esetén büntetendők.

38.1. Számítógépes adatok vagy programok megváltoztatása

A megnevezés majdnem teljes egészében tartalmazza is a definíciót. A számítógépes adatok vagy programok megváltoztatása (*alteration of computer data or programs*) akkor tekintendő bűncselekménynek, ha jogosulatlanul követik el.

Az adatokat vagy a programot módosító elkövető valójában ezek használhatóságába avatkozik be. A tényállás megkonstruálásával pedig a jog annak a személynek nyújt védelmet, aki érdekelt az adatok vagy programok sértetlenségének fennmaradásában.

A megváltoztatás mellett ennek a bűncselekménynek lényeges fogalmi eleme a jogsértő jelleg, a cselekmény jogosulatlan mivolta is. Ennek hiányában nem is beszélhetünk visszaélésről. A beavatkozásnak olyannak kell lennie, ami megváltoztatja az adat vagy program informatikai minőségét, mégpedig tipikusan az érdekelt személy kárára, hátrányára. Ez jelentheti akár a vagyoni akár pedig a személyiségi jogok megsértését.

38.2. Számítógépes kémkedés

A számítógépes kémkedés (*computer espionage*) általában nem politikai célok érdekében zajlik. Ez a tényállás is kifejezetten az ipari, kereskedelmi hírszerzés modern formájaként fogja fel ezt a bűncselekményt. Kialakulását az tette lehetővé, hogy az üzleti életben általánossá vált a vállalati információs rendszerek használata. Gyakorlatilag a cégek életének, működésének minden fontos adata elérhető elektronikus formában. A mások kereskedelmi, üzleti titkainak illegális megszerzésében érdekelt cégek, személyek figyelme érthető módon fordult ezen információs rendszerek felé.

A tényállás szerint a számítógépes kémkedés üzleti vagy kereskedelmi titok csalárd módon való megszerzését, illetve jogosulatlan vagy törvényes felhatalmazás nélküli nyilvánosságra hozatalát, továbbítását vagy felhasználását jelenti azzal a szándékkal, hogy a titok jogosultjának anyagi veszteséget okozzon illetve a titok megszerzésével az elkövető vagy harmadik személy számára jogtalan előnyt szerezzen.

38.3. Számítógép jogosulatlan használata

Számítógép jogosulatlan használata (*unauthorised use of a computer*) során valójában a szakirodalomból is ismert szolgáltatás-lopás, más néven gépidőlopás bűncselekménye valósul meg. Ismertté vált eseteinek száma viszonylag alacsony, a becslések azonban sokkal több be nem jelentett visszaélésről szólnak. Az elkövetők zöme vállalati és igazgatási alkalmazott, valamint egyetemi oktató és hallgató. A cselekmény általában a számítógép illetve a hálózat feldolgozó, adattároló vagy adatátviteli kapacitásának jogosulatlan felhasználására irányul.

Számítógépes rendszer vagy hálózat jogosulatlan használata során az elkövető

- belenyugszik abba, hogy a rendszer használatára jogosult személynek jelentős veszteséget okoz, vagy a rendszert, illetve annak működését károsítja, (*dolus eventualis*); vagy

- azzal a szándékkal cselekszik, hogy a rendszer használatára jogosult személynek veszteséget okozzon, vagy a rendszert illetve annak működését károsítsa, (*dolus directus*); vagy
- veszteséget okoz a rendszer használatára jogosult személynek, vagy a rendszert illetve annak működését károsítja, (*eredmény*).

A tényállás kétféle érdek védelmére irányul. Szűkebb értelemben, egy konkrét bűncselekmény kapcsán a rendszer használatára jogosult személy gazdasági érdekeiért lép fel. Általánosabban pedig a számítógépes rendszerek és hálózatok biztonságának és megfelelő működésének biztosítását szolgálja.

38.4. Védett program jogosulatlan használata

Védett program jogosulatlan használata (*unauthorised use of a protected computer program*) nem más, mint egy jogi oltalom alatt álló és jogosulatlanul reprodukált számítógép-program használata azzal a szándékkal, hogy az elkövető a maga vagy más személy részére jogtalan vagyoni előnyt biztosítson, vagy a programmal kapcsolatos jogok kedvezményezettjének kárt okozzon.

A tényállás által védett érdekek hasonlóak a 3.1.7. pont alatt említettekhez. A javaslat célja, hogy büntetőjogi védelmet biztosítson a szerzői jogi - illetve copyright általi - oltalomra érdemes programalkotások részére. A jogosulatlan felhasználásnak nem minden esetéhez fűz azonban büntetőjogi szankciót, csupán azokhoz, amelyek jogtalan anyagi előny szerzésére vagy károkozásra irányulnak.

11. fejezet. SZÁMÍTÓGÉPES BŰNCSELEKMÉNYEK A MAGYAR BÜNTETŐ TÖRVÉNYKÖNYVBEN

A magyar büntetőjogot váratlan kihívásként érte az elmúlt években megjelent számítógépes bűnözés. Ezzel együtt azonban nem mondhatjuk azt, hogy a "hagyományos" büntetőjog teljesen eszköztelen lenne a társadalomra veszélyes magatartások ezen új formáival szemben. Az esetek egy részében ugyanis nincs törvényi akadálya annak, hogy valamely meglévő, hagyományos tényállás alapján számítógépes bűncselekmények szankcionálhatók legyenek. Például a számítógépes szabotázs egyes eseteiben a hatóságok felléphetnek a közérdekű üzem működésének megzavarásáról szóló tényállás (*Btk. 260. §*) alapján.

Más esetekben azonban az ehhez hasonló megoldások nem használhatók. A szolgáltatás- illetve gépidőlopásra például nem alkalmazható a hagyományos lopás (*Btk. 316. §*) tényállása, hiszen a cselekmény tárgya nem ingó testi dolog. A hazai igazságszolgáltatási gyakorlat egyelőre el is zárkózik attól, hogy ezt a cselekményt az "áramlopás" logikája szerint a hagyományos lopás tényállása alapján minősítse és büntesse.

Társadalomra veszélyességük miatt azonban elkerülhetetlen a számítógépes visszaélések legveszélyesebb formái ellen a büntetőjogi fellépés. Szükség van tehát olyan törvényi tényállásokra, amelyek speciálisan a számítógépes bűncselekményeket rendelik büntetni.

Egyes országokban új törvényt alkottak a számítógépes bűncselekmények kriminalizálására. Máshol - így nálunk is - a meglévő büntető kódexet egészítették ki új tényállásokkal. E megoldás egyik sajátossága az, hogy a számítógépes bűnözés elleni tényállások nem állnak össze rendszerré, hiszen a Btk. Különös része a különböző védett értékek, érdekek, jogtárgyak szerint tagolódik fejezetekre és címekre. Az egyes számítógépes bűncselekmények így a Különös rész más-más részeiben kaptak helyet, aszerint, hogy elkövetésük milyen érdekeket veszélyeztet. Ugyanakkor javára szól ennek a törvényszerkesztési elvnek, hogy az új tényállások a Btk. hagyományos és megszokott szerkezetébe szervesen beleilleszkednek, s ez kétségtelenül megkönnyíti a jogalkalmazók dolgát, akik ebben a stabil rendszerben könnyebben eligazodnak.

A magyar Btk. ma még csak egyes gyakrabban előforduló számítógépes bűncselekményeket ismer, a számítógépes visszaélések viszonylag kevés formáját kriminalizálja. A főbb tárgycsoportok szerint ezeket három csoportba, a *személy elleni*, a *gazdasági* s végül a *vagyon elleni* bűncselekmények közé sorolja a Btk.

39. § A személy elleni bűncselekmények

39.1. Jogosulatlan adatkezelés

A Btk. XII. fejezete a személy elleni bűncselekményekről szól. E fejezet II. címe alatt pedig a szabadság és az emberi méltóság elleni bűncselekményeket találjuk. Ezek csoportja az Alkotmányban 1989-ben megjelent új intézményekre tekintettel további tényállásokkal egészült

ki 1993-ban. Az 1993. évi XVII. törvény 39. § (1) bekezdése a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló 1992. évi LXIII. törvény rendelkezéseire figyelemmel iktatta a Btk-ba a 177/A. §-t, mely a jogosulatlan adatkezelésről szól. (Hatályba lépett: 1993. május 15.)

177/A. § Az az adatkezelő, aki

- a) jogosulatlanul vagy a céltól eltérően személyes adatot kezel;*
- b) személyes adatot jogellenesen továbbít, vagy nyilvánosságra hoz;*
- c) személyes adatok kezelésére vonatkozó bejelentési kötelezettségét nem teljesíti;*
- d) személyes adatot az arra jogosult elől eltitkol;*
- e) kezelt személyes adatot meghamisít;*
- f) közérdekű adatot eltitkol vagy meghamisít*
vétséget követ el, és egy évig terjedő szabadságvesztéssel vagy pénzbüntetéssel büntetendő.

A jogosulatlan adatkezelést számítógépes bűncselekménynek kell tekintenünk, mert - bár a tényállás szövege sehol sem említi a számítógépet vagy az automatizált adatfeldolgozást - ma már gyakorlatilag valamennyi lényegesebb személyes adatkezelés számítógépen történik. Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg arról, hogy ez a cselekmény megvalósítható számítógép nélkül is, hiszen sem a Btk, sem a mögöttes joganyagként tekintett adatvédelmi törvény nem tesz különbséget manuális és számítógépesített adatkezelések között.

A jogosulatlan adatkezelésnek csak vétségi alakzata van. Tipikus magatartási tényállás, mely megvalósítható aktív cselekvéssel - például a személyes adat jogellenes továbbításával - egyes esetekben pedig - például az adatvédelmi nyilvántartásba való bejelentési kötelezettség nem teljesítésekor - mulasztással is. A tényállás egyes fogalmi elemeinek értelmezéséhez az adatvédelmi törvényt kell segítségül hívni. Így van ez többek között a célhoz kötöttséggel - *a.) pont* -, mint az adatkezelés alkotmányosságának legfontosabb garanciájával, melynek definícióját az adatvédelmi törvény 5. §-ában találjuk.

A cselekmény elkövetője tettesi minőségben csak adatkezelő lehet. Az adatkezelő - mint az az adatvédelmi törvény 2. § 4. és 7. pontjaiból kiolvasható - olyan személy, aki személyes adatok felvétele, tárolása, feldolgozása, hasznosítása, megváltoztatása, további felhasználásuk megakadályozása, továbbítása, nyilvánosságra hozatala során közreműködik. Adatkezelő továbbá az is, aki közérdekű adatok kezelésében vesz részt.

Az f) pont alatt található vagylagos tényállási elem szerint közérdekű adat eltitkolásával vagy meghamisításával is megvalósul a bűncselekmény. Így a tényállás nemcsak az információs önrendelkezési jog megsértését rendeli büntetni, hanem a közérdekű adatok nyilvánosságához való jog csorbítását is. Tehát az 1992. évi LXIII. törvény leglényegesebb rendelkezéseire a Btk. ennek a tényállásnak a megkonstruálása révén fűz büntető szankciót.

39.2. Különleges személyes adatokkal visszaélés

Ezt a tényállást a jogosulatlan adatkezeléssel egyidejűleg, szintén az 1993-as módosítás iktatta a Btk. szövegébe.

177/B. § (1) Aki a személyes adatok védelmére vonatkozó jogszabályban meghatározott adatkezelése során tudomására jutott különleges adatot

a) jogellenesen nyilvánosságra hozza;

b) jogosulatlanul felhasználja, vagy illetéktelen személy részére hozzáférhetővé teszi büntettet követ el, és három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) Aki különleges adatot maga vagy más részére jogosulatlanul megszerez, vétséget követ el, és két évig terjedő szabadságvesztéssel vagy pénzbüntetéssel büntetendő.

Az adatvédelmi törvény az általános szabályokon túlmenő, fokozottabb védelmet biztosít a különleges személyes adatok számára. Ennek logikus következménye, hogy a büntető kódex szigorúbb minősítést alkalmaz és szigorúbb szankciókat helyez kilátásba a különleges adatok kezelési szabályainak megsértőivel szemben. Büntettként minősül a különleges adat jogosulatlan nyilvánosságra hozatala, felhasználása és illetéktelen részére történő hozzáférhetővé tétele. A hozzáférhetővé tétel egyebek mellett magába foglalja az adat illetéktelen harmadik személy részére való továbbítását is.

A rendelkezés szigorúságára jellemző, hogy a különleges személyes adatnak már a jogosulatlan megszerzése is - bár az enyhébb vétségi alakzatban csupán - megalapozza a büntetőjogi felelősség megállapítását.

40. § A gazdasági bűncselekmények

A piactudományi viszonyok kialakulása és a technikai fejlődés egyaránt olyan tényezők, melyek - előnyös oldaluk mellett - újabb és újabb társadalomra veszélyes, bűnös magatartások megjelenésével fenyegetnek. Ezekre a büntetőjognak is fel kell készülnie. Évek óta folyik a gazdasági bűncselekmények törvényi tényállásainak korszerűsítése. Ennek a folyamatnak a részeként kerültek a Btk-ba a bankkártyával kapcsolatos deliktumok és a számítógépes csalás.

40.1. Számítógépes csalás

A tulajdont károsító számítógépes manipulációk az adatfeldolgozás folyamatába való beavatkozással valósulnak meg. A vagyoni elleni hagyományos bűncselekmények egyes tényállási elemei - például a csalás megtévesztési mozzanata, vagy a dolog fizikai elvétele, ami a lopás elengedhetetlen feltétele - nem valósulnak meg a számítógépes visszaélések során, így ezek szabályai nem is kerülhetnek alkalmazásra. Erre tekintettel az 1994. évi IX. törvény 22. §-a új tényállást iktatott be a Btk-ba, a számítógépes csalást. (Hatályba lépett: 1994. május 15.)

A tényállás a gazdasági bűncselekményekről szóló XVII. fejezet I. címében, "a gazdálkodási kötelességeket és a gazdálkodás rendjét sértő bűncselekmények" között található.

300/C. § (1) Aki jogtalan hasznoszerzés végett, vagy kárt okozva valamely számítógépes adatfeldolgozás eredményét a program megváltoztatásával, törléssel, téves vagy hiányos adatok betáplálásával, illetve egyéb, meg nem engedett műveletek végzésével befolyásolja, büntettet követ el, és három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

a) öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a számítógépes csalás jelentős kárt okoz;

b) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a számítógépes csalás különösen nagy kárt okoz.

(3) Számítógépes csalást követ el az is, aki az (1)–(2) bekezdésben írt cselekményt közcélú távbeszélő szolgáltatás, illetve közcélú mobil rádiótelefon szolgáltatás igénybevételére szolgáló elektronikus kártya felhasználásával vagy közcélú mobil telefont vezérlő mikroszámítógép programjának megváltoztatásával követi el.

A csaláshoz hasonlóan a számítógépes csalásnál is a tényállási elemek között van a *jogtalan hasznoszerzés* és a *károkozás*. Lényeges különbség van azonban az elkövetési magatartásban, amely nem a tévedésbe ejtés, hanem a számítógépes adatfeldolgozás eredményének befolyásolása.

A tényállás által védett érdek a számítógépes adatfeldolgozás biztonsága és a tulajdon sérthetetlensége. Emiatt már a károkozó magatartás is megvalósítja a bűncselekmény alapesetét, az okozott kár nagyságától függetlenül. Tehát a cselekmény minősítésének nincs alsó értékhatára.

A (2) bekezdés a cselekmény minősített eseteire az okozott kár nagyságának növekedéséhez igazodva súlyosabb büntetéseket helyez kilátásba. A számítógépes csalás esetén a "jelentős kár" határa 2.000.000 forint, a "különösen nagy kár" pedig 6.000.000 forintnál nagyobb összeget jelent. *(Btk. 138/A. §)*

40.2. Bankkártyával kapcsolatos bűncselekmények

A bankkártya számítógépes adatátvitelen és adatfeldolgozáson alapuló banki műveletek elvégzésére jogosító, a pénzintézet által kibocsátott kártya, mely készpénzkímélő fizetést és egyéb kényelmi szolgáltatások igénybevételét - például meghatározott összegű hitelkeret igénybevételét - teszi lehetővé. A bankkártya rendszerek megjelenése a kétszintű bankrendszer kiépülését követően a pénzügyi szektorban, a kereskedelmi bankok között megélnéknkülő szolgáltatási verseny egyik terméke.

Azt, hogy a büntető törvény vonatkozásában mi tekintendő bankkártyának maga a Btk. definiálja a 313/D. § értelmező rendelkezésében.

313/D. § A 312/A. §, valamint a 313/B-313/C. § alkalmazásában bankkártya minden olyan, pénzintézeti tevékenységet végző jogi személy által kibocsátott kártya, amely pénz felvételére, illetőleg áru vagy szolgáltatás ellenértékének kiegyenlítésére szolgál.

A bankkártyák használata Magyarországon csupán az utóbbi években kezdett terjedni, s szinte azonnal "munkához láttak" azok is, akik a bankkártyával "ügyeskedve" jogtalan haszonra tesznek szert illetve kárt okoznak. A jogalkotás észlelve a szabályozás iránti igényt a Btk. módosításával válaszolt. A gazdasági bűncselekményekről szóló XVII. fejezet III. címében a pénzügyi bűncselekményeket találjuk. Ezek katalógusa 1994-ben majd 1996-ban egészült ki a bankkártyával kapcsolatos deliktumokkal; fedezetlen bankkártya felhasználása, bankkártya-hamisítás, bankkártyával visszaélés.

40.2.1. Fedezetlen bankkártya felhasználása

A 312/A. § szövegét az 1996. évi LII. törvény 22. §-a állapította meg, s 1996. augusztus 15-én lépett hatályba.

312/A. § Aki fedezetlen bankkártyát használ fel, amennyiben súlyosabb bűncselekmény nem valósul meg, vétséget követ el, és két évig terjedő szabadságvesztéssel, közérdekű munkával vagy pénzbüntetéssel büntetendő.

Előfordul, hogy a bankkártya tulajdonosa a számára biztosított hitelkeretet jelentősen túllépi. Számos ilyen esetben azonban a csalási szándék - az, hogy véglegesen el kívánta volna tulajdonítani a felvett összeget - nem áll fenn vagy nem bizonyítható. Ezen esetek minősítésére alkalmazható a fenti szubszidiárius tényállás. Vétség csak akkor állapítható meg, ha a cselekmény által okozott kár a 20.000 forintot meghaladja. (Btk. 27/D. §)

40.2.2. Bankkártya-hamisítás

Ezt a tényállást az 1994. évi IX. törvény 26. §-a iktatta be a Btk-ba, a hatálybalépés napja pedig 1994. május 15.

313/B. § (1) Aki felhasználás céljából

a) bankkártyát meghamisít vagy hamis bankkártyát készít,

b) hamis vagy meghamisított bankkártyát megszerez, ha súlyosabb bűncselekmény nem valósul meg, vétséget követ el, és két évig terjedő szabadságvesztéssel, közérdekű munkával vagy pénzbüntetéssel büntetendő.

(2) Az (1) bekezdés szerint büntetendő az is, aki a bankkártya-hamisítást a csekkgarantáló kártyához tartozó csekkre nézve követi el.

A bankkártya-hamisítás - más bűncselekményekhez, például a magánokirat-hamisításhoz hasonlóan - az okiratok valóságát veszélyezteti s ezáltal képes aláásni a beléjük vetett bizalmat. Ez a törvényi tényállás előre hozza a büntethetőséget, s a bűncselekmény már a bankkártya - felhasználás céljából történő - meghamisításával, hamis bankkártya elkészítésével illetve ilyen bankkártya megszerzésével megvalósul. A befejezett bűncselekmény megállapításához a hamis bankkártya felhasználása nem, csak a felhasználásra irányuló célzat szükséges. Magatartási tényállásról lévén szó, eredményt - a bűncselekmény következtében felmerült kárt - sem kell bizonyítani. Ha a hamis bankkártya felhasználásával az elkövető kárt okoz, az már egy másik, súlyosabban minősülő bűncselekményt, a bankkártyával visszaélést valósítja meg.

40.2.3. Bankkártyával visszaélés

Ez a rendelkezés a bankkártya-hamisítással egyidőben, az 1994. évi IX. törvény 27. §-a által került be a Btk. pénzügyi bűncselekményei közé, s szintén 1994. május 15. óta kerülhet alkalmazásra.

313/C. § (1) Aki hamis vagy meghamisított bankkártyát jogtalan hasznoszerzés végett felhasznál és ezzel kárt okoz, bankkártyával visszaélést követ el.

(2) A büntetés vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztés, közérdekű munka vagy pénzbüntetés, ha a bankkártyával visszaélés kisebb kárt okoz vagy a bűncselekményi értékhatárt meg nem haladó kárt okozó bankkártyával visszaélést

a) bünszövetségben,

b) üzletszerűen

követik el.

(3) A büntetés büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, ha

a) a bankkártyával visszaélés nagyobb kárt okoz,

b) a kisebb kárt okozó bankkártyával visszaélést a (2) bekezdés a)–b) pontjában meghatározott módon követik el.

(4) A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha

a) a bankkártyával visszaélés jelentős kárt okoz,

b) a nagyobb kárt okozó bankkártyával visszaélést a (2) bekezdés a)–b) pontjában meghatározott módon követik el.

(5) A büntetés két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha

a) a bankkártyával visszaélés különösen nagy kárt okoz,

b) a jelentős kárt okozó bankkártyával visszaélést a (2) bekezdés a)–b) pontjában meghatározott módon követik el.

(6) A (2)–(5) bekezdés szerint büntetendő az is, aki a visszaélés bankkártyával bűncselekményét a csekkgarantáló kártyához tartozó csekkre nézve követi el.

A bűncselekmény lényegi mozzanata a jogtalan hasznoszerzés illetve a károkozás, s az ennek érdekében végzett manipuláció. Az elkövetési tárgy a hamis vagy meghamisított bankkártya illetve a csekkgarantáló kártyához tartozó csekk. Mivel az elkövető tipikusan nem egy személlyel, hanem egy automatával - a bankjegykiadó készülékkel - kerül kapcsolatba, megtévesztés nem történik. A csalástól eltérően az elkövetési magatartás tehát nem is lehet a tévedésbe ejtés, hanem a hamis, meghamisított bankkártya felhasználása. A tényállás logikai konstrukciója tehát a számítógépes csalással áll rokonságban.

A okozott kár alsó értékhatára 5.000 forint; ez alatt nem valósul meg bűncselekmény. (Btké. 27/C. §) A cselekménynek nemcsak alapesete van, hanem a törvény lehetővé teszi az üzletszerűség és a bünszövetség, mint minősítő körülmények figyelembe vételét. A bankkártyával visszaélés tekintetében "kisebb kár" 5.000 és 200.000 forint közötti összeg esetén állapítható meg. Alapesetben ez a cselekmény vétségi alakzatát meríti ki. Ezt meghaladó kár - vagy kisebb kár és a minősítő körülmények együttes fennállása - esetén büntetési minősítésnek van helye.

A "nagyobb kár" legalább 200.000 forintot, a "jelentős kár" 1.000.000 forintnál nagyobb összeget, a "különösen nagy kár" 5.000.000 forintot jelent. (Btké. 27. § (2) bek. 27/A. § (1)-(2) bek.)

41. § A vagyon elleni bűncselekmények

41.1. Szerzői és szomszédos jogok megsértése

A Btk. XVIII. fejezetében, a vagyon elleni bűncselekmények között 1993. óta szerepel a szerzői és szomszédos jogok megsértése. Nem kifejezetten számítógépes bűncselekmény, hiszen elkövetése nem feltétlenül kapcsolódik a számítógépekhez, a tényállás lehetséges alkalmazásai között azonban találunk számítógépes vonatkozású eseteket. A bűncselekmény jogi tárgya ugyanis az irodalmi, tudományos vagy művészeti alkotás, az előadóművészi teljesítmény, a hangfelvétel, a rádió vagy a televízió műsora. Ez a lista összhangban áll a szerzői jogról szóló 1996. évi III. törvénnyel és a végrehajtásáról szóló 9/1969. (XII. 29.) sz. MM rendelettel és a hangfelvételyártói jogokról szóló 1975. évi 19. sz. törvényerejű rendelettel. A Btk. ezen tényállás megkonstruálásával biztosítja a szerzői és a szomszédos jogok által nyújtott oltalmat megerősítő büntetőjogi beavatkozás lehetőségét.

Mint tudjuk, a szerzői jogi törvény védelmet biztosít a "számítógépi program-alkotások és a hozzájuk tartozó dokumentációk" számára is. (Lásd: 8. fejezet. 4.1. pont) Ennek természetes folyamánya, hogy a software-en fennálló szerzői jog megsértőit az egyéb művek szerzői jogának megsértőivel szemben alkalmazandó szabályok - tehát a 329/A. § - szerint kell büntetőjogi felelősségre vonni.

A rendelkezést a számítógépi program-alkotásokra alkalmazva azt találjuk, hogy egyesíti magában az ET ajánlásában szereplő két tényállás elemeit, a "védett számítógépes programok jogellenes reprodukálását" (3.1.7. pont) és a "védett program jogosulatlan használatát"(3.2.4. pont).

329/A. § (1) Aki irodalmi, tudományos vagy művészeti alkotás szerzőjének művén, előadóművésznak előadói teljesítményén, hangfelvétel előállítójának hangfelvételén, rádiónak vagy televíziónak a műsorán fennálló jog megsértésével vagyoni hátrányt okoz, vétséget követ el, és két évig terjedő szabadságvesztéssel, közérdekű munkával vagy pénzbüntetéssel büntetendő.

(2) A büntetés büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, ha a szerzői és szomszédos jogok megsértését

a) jelentős vagyoni hátrányt okozva;

b) üzletszerűen

követik el.

(3) A büntetés öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a szerzői és szomszédos jogok megsértését különösen nagy vagyoni hátrányt okozva követik el.

(4) Aki a szerzői és szomszédos jogok megsértését gondatlanságból követi el, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel, közérdekű munkával vagy pénzbüntetéssel büntetendő.

(5)

A szerzői és a szomszédos jogok megsértése eredménybűncselekmény, mely akkor válik befejezetté, ha a törvényben megkívánt vagyoni hátrány bekövetkezik; ez minden esetben feltétele a bűncselekmény megvalósulásának. A törvény nem állapít meg értékhatárt, így az olyan cselekmények is üldözhetők, amelyek döntően csak a szerző személyéhez fűződő jogait

sértik, s az okozott vagyoni hátrány igen kis mértékű. Ez nemcsak szándékos, hanem a gondatlan elkövetés esetére is érvényes.

Az üzletszerűség e cselekmény esetében is minősítő körülményként kerül értékelésre, hasonlóan a "jelentős" és a "különösen nagy kár" okozásához. Az értékhatárok itt is az előzőekhez hasonlóan alakulnak vagyis a jelentős kár mértéke 2.000.000 forint, a különösen nagy kár pedig 6.000.000 forint. (*Btk. 138/A. §*)

A közelmúlt egyik fontos fejleménye volt, hogy 1999. márciusában a tényállás módosult, az elkobzásról szóló (5) bekezdés hatályát veszítette. Így már nem következik be automatikusan annak a dolognak az elkobzása, amelyre a bűncselekményt elkövették.

Tárgymutató

91/250/EEC számú irányelv 139
95/46/EC számú irányelv 117
adat 6, 8, 9, 22, 50, 57, 58, 66, 67, 75, 77, 80, 81, 85, 86, 88, 89, 93, 103, 113-120, 127, 178, 182, 197, 199, 204, 207, 208
adatátvitel 6, 21, 27, 28, 36, 42, 129
adatbázis 21, 52, 67-78, 90, 105, 150, 163, 167-169, 177
adatbáziskezelés 66, 71, 82
adatbázisok integrációja 22, 89
adatbevitel 75
adatbiztonság 23, 24, 31, 106, 116, 117, 128
adatbűncselekmények 183
adatbűnözés 175
adatcsalás 182
adatfeldolgozó 12, 19, 29, 30, 71, 82-84, 90, 92, 105-107, 115, 117, 123-125, 128, 172, 176, 179, 183, 193, 197
Adatfelügyelet 99
adathálózat 179
adathordozó 133, 188
adatkapcsolati réteg 40
adatkezelési cselekmények 82, 83
adatkezelő 83, 84, 86, 90, 91, 99-101, 103, 105, 115, 117, 118, 120, 122-124, 127-129, 175, 178, 197, 199, 207
adat kikémlés 182
adatlopás 182
adatok vagy programok jogosulatlan elvitele 184
adatrögzítő 14
adattovábbítás 4, 29, 40, 82, 89, 90, 92, 100, 115, 122, 124, 129, 177
adatvédelem 79-81, 83, 86, 89-93, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 104, 105, 107, 110, 111, 123-130
adatvédelmi biztos 83, 91, 96, 99, 100, 111, 112, 119-123, 130
adatvédelmi nyilvántartás 100, 122, 128
adótítok 95
akcelerátor 4
aktanyilvánosság 93, 120
aktivátor 189
alapértelmezés 50
alkalmazási réteg 40, 41
alkalmazások 36, 58, 132
alkotó 4, 19, 37, 119, 135, 136, 138, 139, 146, 147, 149, 151, 163-165, 168, 189
állam átláthatósága 64
állampolgár átlátszatlansága 64
államtítok 186
alsóbb osztályok bűnözése 180
általános informatika 12
animáció 58, 59

Apple 21, 142, 196
Application layer 40
arányosság elve 87, 127
architektúra 40, 41
ARPA 46
ARPANET 5, 46
ASCII 48-50
átviteli közeg 31, 32
Aura 176
azonosító adatok 80, 81
back-up copy 145
backtracking 60
backup copy 156
Bangemann-jelentés 23
bankkártya-hamisítás 209, 210
bankkártyával visszaélés 209, 211
banktitok 95
Bayerl-jelentés 101
BBS 43
Berni Unió Egylemény 143
béta-verzió 152, 153
betekintés 91
billentyűzet 190
bináris kód 145, 152
binary 7, 49, 50
bírósi út 91, 118
bit 7
blue collar crime 180
bombák 190, 191
British Telecom 22
BROWSE 77
BUE 143-145
Bull 142
Bulletin Board System 43
byte 46, 54, 196
CD 21, 50, 58, 133, 162, 167
célhoz kötöttség 88, 89, 105, 116, 118, 126
Centre de Droit International Pénal (CDIP) 176
close 50
COM 47
Common Position 143
computer crime 173, 177, 183, 185
computer espionage 183, 186, 204
computer forgery 200
computer fraud 184
Computer Misuse Act 175, 188
computer pornography and exploitation of minors 186
computer sabotage 183, 201

computer violation of privacy 186
computer-as-target-crimes 182
computer-as-tool-crimes 182
computer-related fraud 199
COPY 138, 145, 156
copyright 136-140, 142-145, 151, 152, 163-166, 168, 185, 205
corporate crimes 181
Council of Europe 177
cross-reference 53
csillag-hálózat 31, 34, 35
cyberspace 3, 22
damage to computer data or programs 200
Data link layer 40
data protection 79, 86
datafraud 182
dataspying 182
datatheft 182
dealer 161
Déclaration des Droit du Génie 139
decompilation 141
DEL 18
delimiter 54
Deutsche Telekom 22
Differentia Specifica 66, 176
dir 50
disztributor 161
DNS 6, 47, 54
dokumentáció 146, 148, 160
dolus directus 200, 205
dolus eventualis 200, 204
domain 47, 49, 162, 163
Donaldson v. Becket 139
DOS 197
duplex adatátvitel 36
e-courses 44
e-mail 42, 43, 52, 192
ECIS 142
EDI 44
EFTA 139
egér 137
egyéb hagyományos bűncselekmények 186
egyed 66-70, 76, 77
egyedtípus 67, 68
electronic book 56
Electronic Data Interchang 44
elektronikus adatcsere 44
elektronikus levelezés 42, 48
elektronikus tanfolyamok 44

Emberi Jogok Európai Bírósága 108, 109
eredetiség 140, 144, 147, 148, 165, 168
érintett 22, 60, 79-81, 83, 85-87, 89-91, 95, 100, 105, 109, 113, 114, 116-118, 120, 124, 151,
173, 186, 200
Európa Tanács 23, 86, 92, 93, 101, 104, 108, 109, 111, 122, 123, 177, 199
European Committee for Interoperable Systems 142
European Parliament 86
fedezetlen bankkártya felhasználása 209
Fehér Könyv 140
fehér-galléros bűnözés 180-183, 193
fejlesztési megállapodás 132
felhasználási szerződés 155
felhasználó 7, 10-14, 39, 41, 42, 44, 47, 49-51, 53, 56, 57, 59, 60, 71-74, 78, 83, 132, 134,
141, 145, 153, 155, 159-163, 166, 190, 192, 201, 202
felhasználói interface 147
felhasználói jogviszony 161
felsőbb osztályok bűnözése 180
féreg 191
file 44, 45, 49, 50, 53, 70, 71, 73-77, 103, 152, 188-191
FILENÉV 50
FIND 77
fizikai réteg 40
fordítás 96, 102, 109, 123
FORMAT 98, 152, 179, 196
forráskód 152, 156
France Telecom 22
fraud by computer manipulation 183
freedom of information 79, 95, 96
freeware 162, 163
FTP 49-51, 152
Fujitsu 142
Genus Proximum 66
gépi kód 156
gépidő 45, 185, 188
gépkezelő 14
get 50
GOPHER 53
Green Paper 140
group 46, 142
gyártófüggetlen hálóza 36, 37
gyártóspecifikus hálózat 36, 37
gyűrű-hálózat 31, 33, 34
hacker 186-188, 194, 195
hacking 186-188
hálózati réteg 40, 41
hálózati szolgáltatások 47
hardware 14, 19, 21, 30, 36, 37, 41, 57-59, 136, 141, 160, 203
háttértárak 72

Help Desk 149
helyesbítés 91, 117
high-technology 140
hírcsoport 51
hivatkozás 55
Homo Politicus 93
host 41, 42, 48-50
HTTP 46, 54
hypermédia 54, 58, 59, 167
hypertext 54-60, 167, 168
IBM 21, 37, 40, 72, 141, 142, 196, 197
ICL 22, 195
információ 2, 5-10, 15, 16, 20, 23-25, 41, 42, 57, 58, 62, 63, 66, 80, 85, 92, 96, 103, 111, 112, 145, 172, 175, 200
információkezelés joga 26-28
információs alapjogok 64, 79, 102, 112, 121, 122
információs forradalom 2-6, 15, 20, 25, 64-66, 92, 101, 132, 172
információs önrendelkezési jog 84, 85, 87, 88, 90, 95, 105, 106, 124
információs rendszer 10-13, 36, 71, 82, 92, 97
információs társadalom 15-17, 19, 20, 22-24, 26, 29, 65
információszabadság 79, 92-94, 96, 102, 110, 119
informatika 6-8, 11, 12, 14, 20, 24-27, 62, 89, 93, 95, 96, 99, 102, 104, 109, 126, 159, 166, 177, 193
Initial Proposal 141
innováció 137
input 45, 141
installálás 161
Intel 21
intellectual property offences 185
intelligencia 8, 9, 66, 164-166
interaktív 26, 47-49, 167
interface 37, 141, 142, 145, 147
International Business Machines 37
International Standards Organization 39
INTERNET 5, 21, 37, 38, 46-54, 65, 119, 134, 152, 154
InterNIC 52
interoperabilitási kivétel 142, 145, 156
Interoperability Exception 142
interruption of service and damage to computer asset 185
IP 46, 49, 54
ipari szabotázs 184
írásbeliség 2, 3, 12
ISO 39
jelszó 201
Job Transfer and Management 45
jogállamiság 64, 80
jogi adatbázisok 25, 27
jogi informatika 26, 27, 62, 89, 95, 99, 126, 159, 166, 177

jogi szakértői rendszerek 25, 27
jogosulatlan lehallgatás 202
JTM 45
kapcsolat 34, 38, 47-50, 59, 68, 69, 76, 128, 132
kapcsolattípus 68, 69
kapcsoló 68-71, 190
karbantartás 76
keresés 54, 78
kereskedelmi program 161
kibernetika 10
kibernetikus tér 3
kiterjedt hálózatok 31
kliens 47, 48, 50, 51, 53, 54
kommunikáció 7, 11, 26, 30, 31, 34, 36, 38-40, 42, 44, 51, 83, 132, 134, 141, 202
kompatibilitás 39
konferencia-rendszerek 43
könyvnyomtatás 1, 3
könyvtár 46, 50, 190
Konzultatív Bizottság 108
közérdekű adat 119, 207
közérdekű adatok nyilvánossága 79, 119
közlés 7, 8, 30, 65-67, 120, 138
központi adatfeldolgozás 29
különleges adat 116, 208
lábjegyzet 59
LAN 30, 31, 37, 46
látencia 172, 177, 178
legközelebbi nem 66
leíró adatok 80, 81
levelező lista 43
lineáris olvasás 54, 55
link 40, 57-60
list server 43
LISTSERV 51, 52
literacy 138
Local Area Network 30
logic bomb 190
lokális hálózat 30
Lotus 142
lower-class crime 180
Mad Hacker 195
mag 189
magánszféra számítógép általi megsértése 186
mágneslemez 192
Massachusetts Institute of Technology 187
MCI 22
megértés 7-9
megjelenítési réteg 40, 41

megkülönböztető jeg 66
megtekintés 77
merevlemez 190
mesterséges intelligencia 164, 165
mező 77, 78
Microsoft 22, 54, 141, 142, 152
mikroprocesszor 21
mikroszámítógép 209
minimum lista 199
Miniszterek Tanácsa 141-143
Mirabelli-bizottság 101
miscellaneous other traditional criminal offences 186
MIT 7, 20, 42, 61, 73, 79, 97, 187, 194
monitor 184
MOSAIC 54
mouse 59
multiplikátor 4
munkaátvitel és -menedzselé 45
műpéldány 155, 161
művészeti alkotás 144, 212
navigációs eszközök 56
NCR 142
Nemzetközi Szabványügyi Szervezet 39
nemzetköziség 177, 179
NETSCAPE 54
Network Information Center 46, 52
Network layer 40
newsgroup 51
NIC 46, 52
node 57-60, 168
numerikus adat 75
Nycum 176
nyíltság 63
nyilvános program 163
nyilvánosságra hozatal 82, 89, 115, 152, 153
nyúl 191
occupational crimes 181
OECD 177
Olivetti 142
ombudsmann 85, 97-99, 121, 128
opcionális lista 199, 203
Open System Interconnection 39
operációs rendszer 141, 197
operátor 14, 164, 193
örökítő 189
OSI 25, 39, 40, 42
összetett gyűrű hálóza 34
összetett sínhálózat 33

osztott adatfeldolgozás 29, 45
output 45, 141, 165
p.m.a. 145
Packet Switched Interfac 37
Parker 176
PC 21, 72, 74, 195-197
pénzügyi bűncselekmények 184
Physical layer 40
politikai szabotázs 184
pontosság 12, 127
port 48
post mortem auctoris 145, 157
Power PC 21
Presentation layer 40
privacy 79, 95, 96, 101, 111, 186
professzionális mikroszámítógé 54
program-interface 141, 142
programcsomag 22, 168
programozási nyelv 71
programozó 14, 136, 149-151, 163, 166-168, 193, 195, 196
prompt 49, 50
protokoll 38, 46, 48, 52, 54, 152
PSI 37, 38
public domain 162, 163
put 50, 182, 184
pwd 50
quit 51
rabbit 191
RAM 72
Recommendation No. R (89) 9 177
Registrar 100, 128
regisztráció 161
rekord 76, 77
rekordkép 70
rekordtípus 70, 74, 75
rendezés 77, 78, 135, 151
rendszer 9-13, 15, 19, 21, 22, 29, 32, 34, 36, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 51-53, 56, 58-60, 62, 71, 72, 75, 76, 78, 82, 87, 92, 97, 112, 114, 117, 125, 128, 136, 137, 140, 141, 145, 165, 168, 172, 183, 187, 188, 190-192, 195, 197, 201, 202, 204, 205
rendszer-szervező 13, 14, 38, 71-73
rétegek 38-42
reverse analysis 141
Római Klub 16
SAGE 142
self-replicating programs 189
server 43, 45, 47-51, 53, 54
Session layer 40
shareware 161, 162

Sieber 183
Simple Mail Transfer Protocol 48
sín-hálózat 32, 33
SMTP 48
software 12, 14, 19, 21, 22, 30, 36, 37, 57, 59, 136, 138, 140, 142, 143, 168, 183, 203, 212
SORT 60, 77
Strafgesetzbuch 174
szabad program 162
szabadalmi jog 136
szabadalom 136, 137
szabványosítás 39, 132
szakombudsmann 99
szállítási réteg 40, 41
számítógép-hálózat 30, 38, 42
számítógépes bűnözés 172-177, 180, 182, 183, 193, 195, 197, 199, 206
számítógépes csalás 91, 184, 199, 202, 208, 209
számítógépes hamisítás 200
számítógépes kémkedés 202, 204
számítógépes kikémlelés 186
számítógépes manipulációval elkövetett csalás 183
számítógépes pornográfia és fiatalok kihasználása 186
számítógépes szabotázs 183, 191, 201, 206
számítógéppel kapcsolatos bűnözés 177
szegmens 20
szellemi tulajdonnal kapcsolatos jogsértések 185
személyes adat 80, 85, 103, 113, 114, 116, 127, 197, 207
személyiséget sértő cselekmények 184
személyiségprofil 79, 90
szerkesztés 76
szerkesztő 164, 167-169
szerző 16, 105, 138, 139, 144-158, 162-164, 167, 168, 175, 202, 212
szerzői és szomszédos jogok megsértése 212
szerzői jog 136-139, 145, 146, 148-154, 156-161, 163, 165, 166, 168-170, 184, 185, 203, 212
szerzői jogi védelem 146, 147
szerzőség 138, 139, 144, 149, 166
szerzőtárs 146, 150, 157
szimplex adatátvitel 36
szolgálati titok 95, 120, 122
szolgáltatás-lopás 183, 186, 204
szöveges adat 75
szövegfile 43
szövegszerkesztő 57, 72, 163, 164
szűrési feltétel 78
tájékoztatáshoz való jog 117
Taligent 21
távoktatás 6, 21, 44
TCP/IP 46
telematika 83

televizor 17
teleworking 5
teljesség 182
TELNET 48-50, 52
területi elv 53
tesztidő 162
theft of computer service 186
theft of services 183
time bomb 190
típus nélküli link 59
típusolt link 60
titkosság 63
topográfiaák jogosulatlan reprodukálása 203
topológia 30, 31, 33
törvényes adatminőség 88, 114, 126, 129
traditional business offences assisted by data processing 183
traditional larceny-related offences 185
Transport layer 40
trial-before-buy 162
trojans 192
tulajdonnal kapcsolatos jogsértések 184, 185
tulajdonság 66, 68, 69, 191
tulajdonságtípus 68-70, 75
unauthorised access 201
unauthorised interception 202
unauthorised reproduction of a topography 203
UNISYS 142
University of Minnesota 53
upper-class crime 180
USENET 51, 52
vétél előtti próba 162
video-on-demand 155
videofelvétel 59
viktimológia 197
világhálózatok 31, 37
visszafejtés 141, 142, 145
viszony réteg 40, 41
WAN 31, 37
white collar crime 180
White Paper 140
WHOIS 52, 53
Wide Area Network 31
WINDOWS 22, 58, 152, 153
WIPO 143
World Intellectual Property Organization 143
worm 191
WWW 46, 53, 54
X.25 38

XEROX 191
Zöld Könyv 140, 141

Jogszabályok és egyéb felhasznált dokumentumok

Az I. részhez kapcsolódó jogszabályok és dokumentumok

- *Bangemann M.* (Ed.): Europe and the global information society. Recommendation to the European Council. Brüsszel. 1994.
- G7 Ministerial Conference on the Global Information Society. Ministerial Conference summary. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1995.

A II. részhez kapcsolódó jogszabályok és dokumentumok

- 1949. évi XX. törvény a Magyar Köztársaság Alkotmányáról
32/B. §; 59. §; 61. §; (országgyűlési biztosok; személyes adatok védelme; közérdekű adatok nyilvánossága)
- 1959. évi IV. törvény a Magyar Köztársaság Polgári Törvénykönyvéről. 75-85. §. (A személyhez fűződő jogok)
- 1990. évi XCI. törvény az adózás rendjéről
46-48. §. (adótitok)
- 1992. évi LXIII. törvény a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról
- 1992. évi LXVI. törvény a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásáról
- 1993. évi LIX. törvény az állampolgári jogok országgyűlési biztosáról
- 1994. évi XXXIV. törvény a Rendőrségről
68. §; 76-91. §. (adatkérés; a Rendőrség adatkezelése)
- 1995. évi LXV. törvény az államtitokról és a szolgálati titokról
- 1995. évi LXVI. törvény a köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről
- 1995. évi CXIX. törvény a kutatás és közvetlen üzletszerzés célját szolgáló név- és lakcímadatok kezeléséről
- 1996. évi XX. törvény a személyazonosító jel helyébe lépő azonosítási módokról és az azonosító kódok használatáról
- 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
- 1998. évi VI. törvény az egyének védelméről a személyes adatok gépi feldolgozása során
Strasbourgban 1981. január 28. napján kelt Egyezmény kihirdetéséről
- 51/1997. (V. 14.) Országgyűlési határozat
- 146/1993. (X. 26.) Korm. rendelet a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásáról szóló 1992. évi LXVI. törvény végrehajtásáról
- 79/1995. (VI. 30.) Korm. rendelet a minősített adatok kezelésének rendjéről
- 11/1990. (V. 1.) AB határozat
- 15/1991. (IV. 13.) AB határozat
- 32/1992. (V. 29.) AB határozat
- 29/1994. (V. 20.) AB határozat
- 34/1994. (VI. 24.) AB határozat
- 46/1995. (VI. 30.) AB határozat

- Az Európa Tanács 108. Egyezménye az egyének védelméről a személyes adatok gépi feldolgozása során

A III. részhez kapcsolódó jogszabályok és dokumentumok

- 1959. évi IV. törvény a Magyar Köztársaság Polgári Törvénykönyvéről. 86-87. §. (A szellemi alkotásokhoz fűződő jogok)
- 1969. évi III. törvény a szerzői jogról. (hatályon kívül helyezve)
- 1971. évi 4. tvr. (Berni Unió Egyezmény kihirdetése)
- 1993. évi LXXXIII. tv. (XIV. melléklet - A szellemi tulajdon védelme) Szabadkereskedelmi megállapodás az EFTA és Magyarország között. (1993. március 29. Genf)
- 1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról. (hatályos 1999. szeptember 1. óta)
- 9/1969. (XII. 29.) MM. sz. rendelet a szerzői jogi törvény végrehajtásáról. 1-23. §.
- Közép-Európai szabadkereskedelmi megállapodás (Cseh Köztársaság, Lengyel Köztársaság, Magyar Köztársaság, Szlovák Köztársaság; 1992. december 21. Krakkó)
- Megállapodás az Egyesült Államok és Magyarország között a szellemi tulajdonról. (1993. szeptember 24. Washington)
- 1994. évi I. tv. Magyarország és az Európai Közösségek között társulás létesítéséről szóló megállapodás. (1991. december 16. Brüsszel)
- Green Paper by the Commission of the European Communities on the Copyright and Related Rights in the Information Society. Brussels. 19.07.1995
- Copyright, Designs and Patents Act. 1988. UK. (1988 c. 48)

A IV. részhez kapcsolódó jogszabályok jogszabályok és dokumentumok

- 1978. évi IV. törvény a Büntető Törvénykönyvről (Btk)
138/A. §; (beiktatta: 1997. évi LXXIII. tv. 10. §)
177/A. §; 177/B. §; (beiktatta: 1993. évi XVII. tv. 39. §)
300/C. §; 313/B. §; 313/C. §; 313/D. §; (beiktatta: 1994. évi IX. tv. 22. § és 26-28. §)
329/A. §. (beiktatta: 1993. évi XVII. tv. 72. §)
- 1979. évi 5. törvényerejű rendelet a Büntető Törvénykönyvről szóló 1978. évi IV. törvény hatálybalépéséről és végrehajtásáról (Btké)
27/C. §; 27/D. §.
- OECD report, ICCP No. 10, Computer-related Crime: Analysis of Legal Policy, 1986.
- Recommendation No. R (89) 9 on computer-related crime and final report of the European Committee on Crime Problems. Strasbourg. 1990.

Felhasznált irodalom

Altes W. F. K. - Dommering E. J. - Hugenholtz P. B. - Kabel J. J. C. (ed): Information Law Towards the 21st Century. Kluwer Law and Taxation Publishers, Deventer - Boston. 1992.

Arnold C.: Copying Ideas in Computer Programs. In.: International Yearbook of Law Computers and Technology, Volume Nine, 1995. Journals Oxford Ltd - Carfax Publishing Co. UK.

Bainbridge D. I.: Introduction to Computer Law. Pitman Publishing. London 1993.

Bakonyi Géza - Drótos László - Kokas Károly: Korongba zárt gondolatok. Scriptum Kft - ComputerBooks Kft. 1994.

Balogh Zsolt György: Jogi informatika. Dialóg Campus. Pécs, 1998.

Balogh Zsolt György: Gondolatok a jogi informatika jellegéről és feladatairól. Jogtudományi Közlöny. 1996. május.

Balogh Zsolt György: Az információ és kezelése. JURÁTUS tudományos egyetemi lap (Pécs) 1. évfolyam 1. szám. 1991.

Balogh Zsolt György: Adatkezelés, adatvédelem, jog. Egyetemi doktori értekezés. Kézirat. Pécs. 1992.

Balogh Zsolt György: Az adatvédelmi törvény fejlesztésének kérdései (Adavédelmi szabályok Magyarországon és az Európai Unióban) Jogtudományi Közlöny 1997. június.

Bércesi Zoltán: A szerzői jogi jogharmonizáció az Európai Közösségben. Magyar Jog. 1995. július.

Bertalanffy L. von: Adalék egy általános rendszertanhoz. In: (Ed.) Bleicher K.: A szervezet mint rendszer. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1979.

Charleworth A.: Law. Legitimacy and Intellectual Property. BILETA 11th Annual Conference Papers. 1996. Coventry. UK.

Clough B. - Mungo P.: Approaching Zero. Data Crime and the Computer Underworld. Faber and Faber, London. 1992.

Conniff M.: World Watches as EC Mulls Software Copyright Directive. Computerworld. 30. Oct. 1989.

Cornish W. R.: Computer Program Copyright and the Berne Convention. In.: Lehmann M. - Tapper C. (ed): A Handbook of European Software Law. Clarendon Press. Oxford. 1993.

Cullmann G. - Denis-Papin M. - Kaufmann A.: A hír tudománya. Az információelmélet alapjai. Gondolat Kiadó. Budapest. 1973.

Dahl R. A.: A pluralista demokrácia dilemmái. Osiris Kiadó. Budapest. 1996.

De Mulder R. - van Noortwijk K.: More science than art: Law in the 21st century. Materials of the 21th conference of BILETA. (British and Irish Legal Education Technology Association) Durham. UK. 1997.

Domokos Miklósné: Információ, informatika, információelmélet. In.: Az informatika tárgya, módszerei és alkalmazási területei. Statisztikai Kiadó Vállalat, Bp. 1980.

Drótos László: Hálózati értelmező szótár. N.I.I.F. Budapest. 1999.

Dworkin G.: The patentability of computer software. In: Reed C. (ed): Computer law. Blackstone Press Limited, London. 1993. 131-160. o.

Forester T.: Megatrends or megamistakes? Whatever happened to the information society? The information society, 8. New York. Taylor & Francis. 1992.

Fuchs H.: Rendszerelmélet. In: (Ed.) Bleicher K.: A szervezet mint rendszer. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1979. 53-55. o.

Galántai Zoltán: A nagy adatrablás. Kossuth kiadó, Budapest. 1998.

Halassy Béla: Hibás és helyes adatbázis-szemlélet. In: Számítástechnika. 1994. május 3.

Halassy Béla: Az adatbázis vélt és valós lényege. In : Számítástechnika. 1994. március 1.

Halassy Béla: Adat és információ. In: Számítástechnika. 1994. február 1.

Hance O.: Üzlet és jog az Interneten. Panem-McGraw-Hill. Budapest. 1997.

Hedrick C. L.: TCP/IP Primer. Computer Science Facilities Group. New Jersey State University. Rutgers. 1987. Hungarian translation: Vincze Tamás, 1996. In.: Magyar Elektronikus Könyvtár <http://www.mek.iif.hu>

Horváth Imre - Leitner László - Dr. Mezey Gyula - Dr. Pongráz Tibor: Tanácsigazgatás és informatika 1. SZÁMALK. Budapest. 1983.

Informatika - Jog - Közigazgatás I-V. kötet. InfoFilia Magyar Adatvédelem és Információszabadság Alapítvány. Budapest. 1992-1993.

Kaufmann A.: A döntés tudománya. Bevezetés a praxeológiába. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1982. 32, 34-35. o.

Kervégant C.: Are Copyright and Droit d'Auteur Viable in the Light of Information Technology? In.: International Review of Law Computers and Technology, Volume 10, Number 1, 1996. Journals Oxford Ltd - Carfax Publishing Co. UK.

Kiss Imre: Az informatika alapjai. Tankönyvkiadó. Budapest. 1987.

Kiss Imre: Az informatika alapjai II. (Információ és kódoláselmélet). Tankönyvkiadó. Budapest. 1988.

Kóbor A. László: Szoftver a szerzői jogban I-II. In.: Piac. 1993. V. évf. 16. és 17-18. szám.

Könyves Tóth Pál: A statisztika alkotmányos alapjai és törvényes keretei. Magyar Közigazgatás. 1990. szeptember.

Könyves Tóth Pál: Adatvédelem és információszabadság. Világosság. 1990. augusztus-szeptember.

Kovacsics József: Bevezetés az államigazgatási informatikába. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1980.

Kovácsné Cohner Judit - Benkő László - Dr. Pergel Józsefné: Mindenkinek a PC-ről. ComputerBooks, Bp. 1992.

Krol E.: The Whole Internet. Users Guide & Catalog. O'Reilly & Associates. USA. 1992, 1994.

Laddie H. - Prescott P. - Vitoria M.: The Modern Law of Copyright and Designs. Second edition. Butterworth, London, UK. 1995.

Lánczy Gyula: A faluközösség eredete. Ősi család és tulajdon. In.: Az ősi társadalom magyar kutatói. Gondolat Kiadó. Budapest. 1977.

Lehmann M.: Standardization and the EC Directive of 14 May 1991 on the Legal Protection of Computer Programs. In: Altes W. F. K. - Dommering E. J. - Hugenholtz P. B. - Kabel J. J. C. (ed): Information Law Towards the 21st Century. Kluwer Law and Taxation Publishers, Deventer - Boston. 1992.

Lenk K.: Információs technológia és társadalom. In.: (Ed.) *Friedrichs G. - Schaff A.*: Mikroelektronika és társadalom. Áldás vagy átok. Jelentés a Római Klub számára. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest. 1984.

Lomnici Zoltán (szerk): Európai intézmények és a jogharmonizáció. HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft. Budapest. 1998.

Lussato B.: Az informatikai kihívás. OMIKK. Budapest. 1989.

Lyon D.: The information society: issues and illusions. Polity Press. Cambridge. UK. 1988.

Majtényi László: Ombudsmann. Állampolgári jogok biztosa. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1992.

Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1995-1996. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1997.

Majtényi László: Az adatvédelem joga. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (szerk.): Jogi informatika. ELTE Állam-és Jogtudományi Kar, Statisztikai és Jogi Informatikai Tanszék, Budapest. 1996.

Majtényi László (szerk.): Az adatvédelmi biztos beszámolója 1998. Adatvédelmi Biztos Irodája, Budapest. 1999.

Mandel S. L.: Computers, Data Processing and the Law. West Publishing, St. Paul, Minnesota. 1984.

Marosi Miklós: A szervezés és irányítás nemzetközi fejlődése - magyar gyakorlata. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1988.

Martin J. - Chapman K. K.: Lokális hálózatok. NOVOTRADE Kiadó kft. - Prentice Hall. Budapest.

Martin W. J.: The global information society. ASLIB/GOWER Hampshire, England, Vermont, USA. 1995.

Mason M. A. - Harris R.: Using Computer in the Law. West Publishing Co. St. Paul. Minnesota. USA. 1994.

Masuda Y.: Az információs társadalom. OMIKK. Budapest. 1988.

McCann J. T.: NetWare Supervisor's Guide. M&T Publishing Inc. USA. 1992.

Meyer P.: Information Society In: Weidenfeld W. - Wessels W.: Europe from A to Z. Guide to European integration. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities, 1997. 160-162. o.

Miles J.: Information technology and information society: options of the future. ESRC. London. 1988.

Millard C.: Copyright. In: Reed C. (ed): Computer law. Blackstone Press Limited, London. 1993. 88-130. o.

Mital V. - Johnson L.: Advanced Information System for Lawyers. Chapman & Hall. London. 1992.

Mullins E.: Information processing. Student's Book. Pitman Publishing. 1994.

- Murphy B.*: The computer in society. Anthony Blond Ltd. London. 1966.
- Nizalowski Attila*: A számítógépi program-alkotások fajtái. Magyar Jog. 1995.
- Nugter A. C. M.*: Transborder Flow of Personal Data within the EC. Computer/Law Series No. 6. Kluwer Law and taxation Publishers. Deventer - Boston. 1990.
- Parker D. B. - Nycum S. - Aura S.*: Computer Abuse. Stanford Research Institute, Menlo Park, California. 1973.
- Parsaye K. - Chignell M.*: Intelligent Database Tools & Applications. John Wiley & Sons, Inc. New York. 1993.
- Péntek László*: A szoftver jogi védelme. In.: Kovacsicsné Nagy Katalin (Ed): Jogi informatika. ELTE. Budapest 1996.
- Philips J. - Firth A.*: Introduction to Intellectual Property Law. Second edition. Butterworth, London, UK. 1990.
- Pusztai László*: Számítógép és bűnözés. In.: Kriminológiai és kriminalisztikai tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 1989.
- Quarterman J. S.*: The Matrix. Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide. DIGITAL Press. 1990.
- Quittner Pál - Kotsis Domokos*: Számítástechnika rendszerszervezőknek. Akadémiai kiadó, Bp. 1981.
- Rash W. Jr. - Stephenson P.*: The NOVELL Connection. Brady - Prentice Hall. 1990.
- Reed C.*: Computer law. Blackstone Press Limited, London. 1993.
- Robertson R.*: Legal Protection of Computer Software. Longman Law, Tax and Finance, London. 1990.
- Saxby S.*: The age of information. MacMillan Press. London. 1990.
- Saxby S. (Ed.)*: Encyclopedia of Information technology Law. Volume I-III. Sweet & Maxwell. London. 1990.
- Shannon C. E. - Weaver W.*: A kommunikáció matematikai elmélete. Az információelmélet születése és távlatai. OMIKK. Budapest. 1986.
- Sieber U.*: The International Handbook on Computer Crime. John Willey, London. 1986.
- Simitis S.*: Data Protection Act of Hesse. Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH. Wiesbaden. Deutschland. 1987.

Simitis S.: A privacy helyzete egy információs társadalomban; University of Pennsylvania, Legal Review. 1987. 708. o. In: Nemzetközi Adatvédelmi Szeminárium Válogatott Anyagai. KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztály. Budapest. 1990.

Simon H. A.: A vezetői döntés új tudománya. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest. 1982.

Sólyom László: Egy új szabadságjog: az információszabadság. Valóság. 1988. szeptember.

Szadovszkij V. N.: Az általános rendszerelmélet alapjai. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest. 1976.

Szladits Károly: A magyar magánjog vázlata. Az 1933. évi negyedik, átdolgozott kiadás reprintje. Ponte Press Kiadó Kft. Pécs. 1999.

Tanenbaum A. S.: Számítógép-hálózatok. NOVOTRADE Kiadó kft. - Prentice Hall. Budapest. 1992.

Tapper C.: Computer Law. Longman Group UK Limited. 1989.

Thorpe N. M. - Ross D.: X.25 Made Easy. Prentice Hall. 1992.

Vinje T.: The Legislative History of the EC Software Directive. In.: Lehmann M. - Tapper C. (ed): A Handbook of European Software Law. Clarendon Press. Oxford. 1993.

Wasik M.: Crime and the Computer. Clarendon Press, Oxford. 1991.

Weidenfeld W. - Wessels W.: Europe from A to Z. Guide to European integration. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities, 1997.

Young L. F.: United States Computer Crime Laws, Criminals and Deterrence. In.: International Yearbook of Law, Computers and Technology, Volume 9, Leicester, 1995.

