

Az Internet fokozatos finomodásával egyre több lehetőség van új eszközök és elegáns megoldások alkalmazására a szoftverekben. A problémákat látjuk, a technika rendelkezésünkre áll, a piac előttünk van. A 10-15 évvel ezelőtti kutatói programként kifejlesztett új megoldásokat már széles körben alkalmazzák, a piac minden szereplője használja őket.

WILLIAMS, M.E.: The Internet: Implications for the information industry and database providers. = Online & CDROM Review, 18.köt. 3.sz. 1994. p.149-156./

(Kardos Krisztina)

A szakmai etika megsértése az információs országúton: visszaélések és helytelen használat az Interneten

Ahogy a felhasználók száma növekszik az Interneten, úgy változik az összetételük. Valaha csak a felsőoktatás és kutatás köréből kerültek ki a szolgáltatók és a felhasználók, ma szinte velük azonos számban van jelen az üzleti élet. Más típusú ennél fogva az információ is, amelyet ma bárki elérhet, akinek van számítógépe, telefonvonala és modeme. Ezek a változások teret nyitottak mind a szándékos visszaéléseknek, mind a tévedésből bekövetkező hibás használatnak. Az előbbi abból ered, hogy mód nyílik az egyéni érdekek előtérbe helyezésére, a szabályok be nem tartására, az utóbbi pedig abból, hogy sok tapasztalatlan új felhasználó mögött már nincs ott a hagyományos akadémiai infrastruktúra.

Történeti áttekintés

Történeti okokból az Internetnek nincs központosított irányítása. Mindössze egy önkéntes szervezet, az *Internet Society* (ISOC) jött létre bizonyos irányítási feladatok ellátására.

Az Interneten nincsenek explicit és kötelezően betartandó szabályok vagy előírások. Létezik viszont a „netiquette”, amely a leghelyesebb viselkedésre vonatkozó jól dokumentált javaslatok összessége.

Az Internet történetében a szándékos és véletlen rongálás számos esete ismeretes. A visszaélések sorában elsőként az Internet Worm esetét említhetjük. 1988-ban egy egyetemi hallgató egy önreprodukáló programmal több mint 6000, az Internethez kapcsolt gépet fertőzött meg, kihasználva egyes elektronikus levelezési rendszerek hiányosságait, és számtalan postafiókot feltörve. Ennek a „féregnek” a kiirtása jelentős összegbe került. Az elkövetőt kicsapták az egyetemről, és a bíróság is elítélte.

Sok „trójai falóval” is találkozhattunk, amelyet esetenként ismert gyártók nevével takarózva juttattak el készítőik a hálózatba. Ilyen volt a CD-ROM-olvasók írási képességét ígérő szoftver. Annak

ellenére, hogy fizikai lehetetlenség, sokan letöltötték a programot, és tapasztalhatták, hogy az gépük rendszerállományát és merevlemezét annyira tönkretette, hogy a lemezt újra kellett formázni.

Az Internetről letölthető programok közül jó néhány rejt magában vírust, önreprodukáló programot. Ezek ellen célszerű úgy védekeznünk, hogy csak megbízható helyről töltünk le állományokat, vírusellenőrző programokkal ellenőrizzük, addig pedig külső tárolón tartjuk őket.

A *copyleft* elve (a szójáték a „right” – jobb, jog – és a „left” – bal, [hátra]hagyott – többes jelentésére épül. – A ref.) a szoftver másolására és módosítására vonatkozó korlátozások eltörlését tűzi ki célul. Ehhez a védett programokat helyettesíteni képes, azokkal kompatibilis programokat dolgoznak ki, amelyek szabadon másolhatók, módosíthatók és terjeszthetők, ha tartalmazzák a szerzőségről és a garanciamentességről tett nyilatkozatot. Előnye, hogy kiküszöböli a programozási munka duplikálását, mivel a meglévő ismereteket és forráskódokat megoszthatják egymással a programozók. A felhasználók nincsenek egyetlen céghez kötve, ha módosítani kell a szoftvert. A *copyleft* olyan jogi platformot teremt, amelyet eddig nem támadtak meg bíróságon.

A *copyleft* körébe nem tartozó anyagok tekintetében ugyanakkor aggályos, hogy az elektronikus anyagokba befektetett tudással és munkával egyesek visszaélhetnek, a szerzőséget nem tüntetik fel, az anyagok torzulnak, azokat engedély nélkül másolják, alakítják át, adaptálják vagy módosítják, elvész a digitalizált anyagok feletti kontroll.

Kereskedelmi tevékenység az Interneten

Egyre gyorsabban nő az Internet kereskedelmi célú felhasználása, amiben nincs semmi jogellenes és elfogadhatatlan. Az Internet-felhasználók kemény magját azonban meg kell győzni, hogy ez nem fog a hálózat alaptermészetén változtatni, és nem fogja az Internetet a Usenethez hasonló funkciójú szolgáltatássá degradálni.

A változatos szolgáltatások eddig fel nem tárt mechanizmusa folytán az Internet véletlen vagy szándékos visszaélések potenciális tárházává válhat.

A hirdetés mikéntjét több ajánlás is szabályozza. Ezek a passzív jellegű hirdetéseket preferálják, vagyis a vevő maga dönti el, mi érdeklí, nem szabad zavarni semmiféle nemkívánt beavatkozással, inkább a kíváncsiságára kell bízni a reklámozott áru, szolgáltatás megismerését, arra, hogy szeretné kipróbálni a legújabb reklámjátékokat és hasonlókat. Az Interneten a reklámok részletes információt adnak a hagyományos csatornákon nem terjesztett cikkekről.

Az Internetnek nincs központi ellenőrző testülete, így ajánlásai pusztán ajánlások maradnak. Nincs eszköz az ajánlásoknak fittyet hányók megrendszabályozására. 1994-ben egy bevándorlási ügyekkel (tartózkodási engedély megszerzésével) foglalkozó ügyvédi iroda árasztott el nemkívánatos hirdetésével számtalan levelező csoportot. Ez tiltakozások özönét váltotta ki, mindazonáltal módszerük terjesztésére ügynökséget nyitottak. Jogilag csak a Usenet üzemeltetője – mint a számukra az Internet-kapcsolatot biztosító szolgáltató – tudott fellépni.

Ennek az esetnek a megvitatása nagyobb problémát okozott, mint maga a vétség, ugyanis sokan a hirdetés egész szövegét belefoglalták tiltakozó levelükbe, tovább terhelve az amúgy is túlterhelt hálózatot. A nemkívánatos üzenetek törlésére használt program (pl. a *Cancelbot*) megvédhet az ilyen esetektől, ez azonban a cenzúra és a szólásszabadság csonkításának veszélyét hordozza magában.

Sok felhasználó nincs tudatában annak, hogy a World Wide Webben való böngészéskor több kliens program, például a *Mosaic* lehetővé teszi, hogy a szolgáltató folyamatosan nyomon kövesse, melyik felhasználó milyen információt böngész éppen. Ez lehet teljességgel indokolt, de visszaélésekre is alkalmat adhat, például az adott téma iránt érdeklődő felhasználók címére fölösleges reklámanyagok érkehetnek.

Súlyosabb esetekben bizalmas pénzügyi adatok, pl. hitelkártyakódok „lehallgatása” is megtörténhet, ezért az olyan adatokat nem szokták nyílt csatornákon küldeni.

Az egyre terebélyesedő „virtuális piacér” létezésének nem örülnek a vámhivatalok. Ha például angliai számítógépem segítségével az Egyesült Államokban veszek valamit, nem világos, hol is vásároltam valójában, így nem kell áfát és importvámot fizetnem.

Rejtjelezés

Az Interneten nem lehet garantálni az információ bizalmas voltát, márcsak a csomagkapcsolt

hálózati technika okán sem. Az üzenetek titkos kódolása (rejtjelezése) éppen ezért egyre terjed, ami megnehezíti a „szimatolást” egy-egy üzenet körül, és részben biztosítja, hogy üzeneteink valóban bizalmasak lehessenek.

Ezt az Egyesült Államok biztonsági szervei agyályosnak tartják. Ezért is fejlesztették ki a *Clipper* nevű chipet, amely képes a rejtjelezett üzenetek elfogására és a rejtjelek felfejtésére. A Clinton-kormányzat nemzetbiztonsági okokból tiltja a rejtjelező eszközök exportját.

Mindez ellenérzéseket váltott ki, mivel ilyen módon a hatóságok gyakorlatilag ellenőrizhetetlenül tudnák „lehallgatni” az üzeneteket, és mozgalmi indulat ennek a kérdéskörnek a megvitatására, alternatív megoldások kidolgozására.

Internet-etika

Az Interneten dolgozó nők közül sokan kapnak névtelen zaklató e-maileket, ami ellen sokan azzal védekeznek, hogy nem adják meg teljes nevüket, eltitkolják nemüket. Elvileg minden levél feladója azonosítható felhasználói azonosítója alapján, azonban nehéz bizonyítani, tényleg az adott személy adta-e fel az inkriminált közleményt, ráadásul anonim postázási lehetőségek is vannak. Legjobb, ha ezekkel a zaklató levelekkel nem törődünk, legfeljebb rendszeradminisztrátorunknak továbbítjuk őket.

A dehonesztáló kijelentésekkel is jobb vigyáznunk, mert ezeket az egész világ olvashatja, és volt már ilyen okból kártérítési per, amelyet meg is nyert a sértett fél. Kérdés ugyanakkor, hogy mennyire felelős egy vitaforum moderátora az ott közzétett üzenetekért.

Az információ ingyenes hozzáférhetősége nem jelenti azt, hogy ne kellene a felhasznált szövegek, idézetek szerzőjét bibliográfiai hivatkozásban megjelölnünk, vagy a shareware programokért kért licenclíjakat megfizetnünk, és a licencek feltételeit figyelembe vennünk.

Az Internetnek nincs központi menedzsere vagy tulajdonosa, felhasználói azonban függhetnek a helyi szervezet, az Internet (telekommunikációs) szolgáltató sokszor változó előírásaitól, továbbá figyelemmel kell lenniük azokra a felhasználókra, szolgáltatásokra és forrásokra, amelyekkel a hálózaton kapcsolatot teremtenek. Az Intel Corporation például tiltja alkalmazottainak, hogy feltörjék mások gépeit, személyes előnyszerzésre használják az Internetet, fenyegető vagy zaklató üzeneteket küldjenek, és belső anyagokat juttassanak ki. A cég alkalmazottainak aktívan jelezniük kell, hogy nem az Intel nevében beszélnek, és nem reklámozhatják a céget.

A Library of Congress meghatározva alkalmazottainak felelősségét, buzdítja is őket, hogy munkájuk jobb elvégzése érdekében és a könyvtár

misszióját előmozdítandó, szakmai kapcsolatok fenntartása végett használják az Internetet. Ehhez az alkalmazottak használhatják a hálózatot munkaidőben és otthon, részt vehetnek az Internettel kapcsolatos összejöveteleken, programokon.

Az Internet-szolgáltatók tiltják a hálózat illegális célokra, fenyegető vagy zaklató üzenetek továbbítására, jogosulatlan hozzáférésekre való felhasználását.

lását, vírusok terjesztését. Egyes szolgáltatók minden kereskedelmi tevékenységet és reklámot tiltanak.

/HALLAM, S.: Misconduct on the Information highway: abuse and misuse of the Internet. = Online Information '94. 18th International Online Meeting, 6-8 December 1994, Proceedings. Oxford, etc.: Learned Information, 1994. p. 593-602./

(Koltay Tibor)

Digitális vízió

A mikroprocesszorok mérete évről évre csökken, miközben teljesítményük évről évre nő. A mai PC-k 50-100-szor gyorsabbak, mint a 70-es évek végén voltak. A mikroprocesszorok teljesítménynövekedését meghaladóan fejlődött a tároló áramkörök kapacitása. A mai PC-k már 4 Mbájtos memóriákkal dolgoznak, de kaphatók 16 és 64 Mbájtosak, és fejlesztés alatt állnak 256 Mbájtos tároló áramkörök is.

Semmilyen más ipar nem fejlődik a mikroelektronikához hasonló mértékben. Várható, hogy a fejlődés még legalább 20 évig töretlenül folytatódik. Az előrejelzések szerint 2010-ben egyetlen szilíciumchipen annyi elemi tranzistor lesz, amennyi elemi neuronból az emberi agy felépül – így a chip képes lesz önmagát programozni –, 2020-ban pedig egy chip már trilliónyi elemi tranzistort fog tartalmazni.

A nagy feldolgozási teljesítményhez mind komplexebb, rugalmasabb, de ugyanakkor felhasználóbarát szoftvertermékek is szükségesek.

A mind komplexebb integrált áramkörök (IC-k) gyártásához mind nagyobb beruházást követelő gépek szükségesek. Míg egy korszerű chipgyár felépítéséhez ma egymilliárd USD elegendő, addig ehhez 5-6 év múlva már 5 milliárd USD szükséges. Ekkora beruházásra csak egy, vagy legfeljebb néhány cég lesz képes a világon, és e cégek fogják ellátni az egész világot korszerű félvezető eszközökkel. A már gyártásban lévő eszközök mind nagyobb számban és szélesebb körben való értékesítése érdekében az IC-gyártók elősegítik a távközlési, számítástechnikai és szórakoztató elektronikai eszközök digitális alapú konvergenciáját. Az egész elektronika digitalizálódik.

A digitalizálás a távközlésben a hálózatok átviteli kapacitásának és a csatornaszámnak a növelését, az egyes csatornák jobb kihasználását, ezáltal a gazdaságosság, a forgalom nagymértékű növekedését eredményezi. Az elavult rézvezetős hálózatok fényvezetős hálózatokkal, az analóg berendezések digitális berendezésekkel való felváltása azonban rengeteg időt és pénzt igényel.

A digitális átvitelnél alkalmazható jelkompresszió tovább növeli az átviteli kapacitást, és így hozzájárul a gazdaságosság növeléséhez, a nagy beruházási költségek gyorsabb megtérüléséhez. A komprimált jelátvitelhez szűkebb sávzélesség szükséges, és ez megnöveli a távkábelek, a tenger alatti kábelek és műholdak csatornáinak jobb kihasználását. A jelkompresszió lehetősége a digitális átvitel egyik legfontosabb tényezője. Az állóképeknél is kiragadható olyan képelem (pixel), amely nem különbözik az előtte lévőttől, és a változatlan képelemek átviteléhez elegendő egyetlen, a változatlan képelem átviteléhez durván 1 Mbájtnyi információ szükséges, így egy állókép tárolása 1 hajlékonylemez teljes kapacitását igénybe venné, a komprimálás lehetősége ezt megharmadszorozza.

A mozgóképek komprimálhatósága még sokkal nagyobb, mert nemcsak a térbeli azonosság, hanem az időbeli azonosság folytán is komprimálhatók az átvendő jelek. Máris folynak komprimált tévéműsor-átviteli kísérletek Belgiumban és Hollandiában, ahol egyetlen analóg műholdcsatornán 4 komprimált digitális műsort sugároznak az ezek vételére felkészített digitális vevők számára. De digitálisan komprimálva adja át tévéműsorát a BBC Új-Zéland számára, és így közvetítik az angol lövészversenyeket a Közel-Keletre is.

A nagy műholdas műsorszóró világvállalatok 1995 végén meg kívánják indítani a rendszeres digitális műsorszórást, ehhez új eszközöket, ún. transzpondereket kell az űrben elhelyezni. Egy-egy műhold vagy kábel digitális kompresszióval akár 200 műsor átvitelére is alkalmas lesz. A megnövekvő csatornaszám aligha tölthető ki hagyományos műsorokkal, a csatornákon új szolgáltatásoknak kell megjeleníteniük. A többletcsatornaszám a távközlés, az adatátvitel, a *video on demand* (tetszőleges műsor tetszőleges időben való lehívása), az elektronikus újság, az elektronikus levelezés, a *home shopping* (otthonról elektronikus úton