



NEMZETI
KÖZSZOLGÁLATI
EGYETEM

A HAZA SZOLGÁLATÁBAN

Információmenedzsment

Szerző:

Bokor Tamás



1101 Budapest, X. Hungária krt. 9-11. | Tel: (1) 432-9000
Postai cím: 1581 Budapest, Pf.: 15. | Email: nke@uni-nke.hu

Tartalomjegyzék

Bevezetés	4
1 Információ, menedzsment, információmenedzsment	5
1.1 Az információ	5
1.2 Menedzsment	8
1.3 Információmenedzsment	8
2 Informatikai alapozás	9
2.1 Rendszer, rendszerfejlesztés, életciklus	9
2.2 Hálózatok	11
2.3 Adat, adatbázis	12
2.4 Hipertext	14
2.5 Folkszonómia	15
2.6 Információelérés	16
3 Információmenedzsment az internethálózatban	18
3.1 Az internet nyitottsága	18
3.2 Az internet zártsága	19
3.3 Konvergáló média	20
3.4 Közösségi vagy társas média	21
3.5 Internet-szegmensek információmenedzsmentje	23
3.5.1 Honlap	23
3.5.2 Keresők	24
4. Az információmenedzsment és a XXI. század társadalma	27
4.1 Digitális szakadék	27
4.2 Intelligens szervezeti és vállalati rendszerek	31
4.3 Pillanatképek a digitális valóság jövőjéről	32
4.3.1 Változások a hozzáférés terén	32
4.3.2 Változások az eszközök használatában	33
4.3.3 Változások a webbiztonság terén	34
5 Személyes információmenedzsment	36
5.1 Mi a PIM?	36
5.2 Személyes digitális környezet	37
5.2.1 Elektronikus levelezés	38
5.2.2 Szöveges dokumentumok	39

5.2.3 Képi, audio- és videófájlok	40
5.2.4 Prezentációk	41
5.2.5 Információk a világhálóból	42
5.2.6 Online szolgáltatások használata	44
5.2.7 Mobil környezet (PDA-k, SmartPhone-ok, tabletek, MP3 és MP4 lejátszók)	45
5.3 Adattudatos viselkedés	45
5.3.1 A személyes adatok védelme	46
5.3.2 Adatok és hordozók	46
5.3.3 Előnyök, hátrányok, tanulságok	48

Bevezetés

A XX-XXI. század fejlődő világában tapasztalható társadalmi változásoknak egyértelműen azonosított mozgatóereje a **technológiai fejlődés**. E gondolat olyannyira erősen érvényesül a tudományos gondolkodásban, hogy a kutatók sokszor „technológiai determinizmusról” beszélnek, amikor a társadalom egészében bekövetkező életmód- vagy viselkedésbeli módosulásokat akarják megragadni. A **technológiai determinizmus** azt előfeltételezi, hogy a technikai eszközök fejlődése határozza meg a társadalmi viselkedést, s ez a hatás egyirányú, mert a technikai fejlődés a társadalom ráhatásától függetlenül történik. Kétségtelenül vitatható ez az állítás, ha másért nem, hát azért, mert az új technológiák megjelenését azok marketingje is befolyásolja, a marketingtevékenység pedig a társadalmi viselkedés megfigyeléséből és arra való visszacsatolásból áll – egy olyan tényezőt tehát egészen biztosan találhatunk a technológiai fejlesztések terén, amely erősen **társadalomfüggő**.

Az új információs-kommunikációs technikák fontos alkotórészei az új „információs gazdaságoknak” vagy „információs társadalmaknak”,¹ jóllehet e fogalmak helyett szűk egy évtizede inkább a „tudástársadalom” vagy a „hálózati társadalom” kifejezést használják. „Ez szemléleti változást jelent. Korábban az IKT-t [ti. információs és kommunikációs technikákat] tekintették a változás mozgatóerejének. Újabban viszont az információs-kommunikációs technikában inkább eszközöket látnak, amelyek a bennük megtestesült információt kombinálják az emberekben megtestesülő kreatív lehetőségekkel és tudással. E technikák önmagukban nem idézik elő a társadalmi átalakulásokat. Ezeket a társadalmi, gazdasági és technikai összefüggések között élő emberek tervezik és alkalmazzák.”² Farkas János, a hazai tudománytechnológia és innovációpolitika kutatójának gondolata világosan rámutat, hogy az információs társadalomnak nevezett struktúra lényegi alkotóeleme végső soron a társadalmat alkotó **ember** maga. A tudományos gondolkodás kezd ráébredni, hogy az információ pusztá birtoklása helyett a társadalmi hálózatban elfoglalt pozíció és a vele járó tudás, vagyis az információ **felhasználása** az igazán fontos a XXI. századi fejlett országokban.

E jegyzet azzal a nem titkolt szemlélettel íródott, hogy az információs társadalom – egyébként erősen vitatható – fogalmának vázlatos áttekintésével iránytűt adjon az információhoz való hozzáférés, az információval való bánásmód, az információkezelés etikája, általában véve az **információmenedzsment**, és egyáltalán: az információs korszak közeljövőjének témakörében.

¹ MACHLUP, F. (1962): The Production and Distribution of Knowledge in the United States, Princeton (N. J.), Princeton University Press.

² FARKAS J. (2002): Információs vagy tudástársadalom? Budapest, Infonia – Aula, p .125.

1 Információ, menedzsment, információmenedzsment

E fejezetben az információmenedzsment alapfogalmainak háromszögével: az **információval**, a **menedzsmenttel** és a **kettő összekapcsolási lehetőségeivel** foglalkozunk.

1.1 Az információ

Az **információ** latin eredetű szó, jelentése felvilágosítás, értesülés, hír, üzenet, tájékoztatás. Köznapi értelemben azt a hírt tekintjük információnak, amely számunkra új és releváns ismeretet közvetít. Fred Dretske tömör megfogalmazását idézve: információ az az érzékszervekkel felfogható inger, amelyből tudás nyerhető.³ Az „ennek a hírnek van/nincs információértéke” szóösszetétel arra utal, hogy egy adott hír a beszélő számára nem tartalmaz új, vagy számára fontos, releváns, érdekes ismeretet. Ettől még egy másik befogadó számára ugyanaz a közlemény lehet informatív. Egy adott közlemény információs mivolta függ annak **tartalmától** és függ a befogadó **személyétől** is. De vajon információ-e egy olyan állítás, ami új, releváns, de hamis? Információnak nevezhetünk-e egy biztonsági jelzőberendezés által adott hangot? Ez a kérdéskör elvezet minket az információ köznapi értelmezésétől a különböző tudományterületek szerinti megközelítésekhez.

A filozófia, a logika különböző ágai, a társadalomtudományok, a közgazdaságtan, a matematika, az információelmélet és a hírközlés az információnak más-más lényeges momentumát megragadva építik fel az ezzel kapcsolatos értelmezésrendszert.⁴ Az elméletek közül a leginkább egzakt és legáltalánosabb információs definíciót a **kibernetika** (információelmélet) használja, amelynek megalkotója Claude Shannon amerikai matematikus (1916-2001), aki 1948-ban a The Bell System Technical Journalban megjelent cikkében határozta meg elsőként az információt, mint matematikai fogalmat. Az üzenetet mint véletlen jelsorozatot értelmezte, tekintet nélkül annak tartalmára. A valószínűségszámítás eszközeit felhasználva kidolgozta az **információkódolás, a továbbítás és a dekódolás matematikai elméletét**, amelyet sok tudományterületen a mai napig használnak.

Az információ következő releváns tulajdonságait különítik el a kutatók a társadalomtudományokban:⁵

1. Az információk a környezet tárgyainak és eseményeinek azon **tulajdonságai**, a környezet azon **tényállásai**, amelyek az élőlények érzékszervei által felfogva **tudást eredményeznek** számukra a környezetről.

³ DRETSKE, F. (1981): Knowledge and the Flow of Information, Cambridge, Mass., The MIT Press, pp. 44.

⁴ A különböző elméletek szerinti megközelítésekről részletes leírás található az alábbi művekben:

TÓTH M. (2002): Információtechnika I., Budapest, BMF KKVK.

FÜLÖP G. (1996): Az információ, Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Könyvtártudományi – Informatikai Tanszék.

⁵ TERESTYÉNI T. (2006): Kommunikációelmélet. A testbeszédtől az internetig, Budapest, AKTI-Typotex Kiadó, pp. 21-25. alapján.

2. Információt **bármilyen dolog**, tárgy, élőlény, tényállás, esemény stb.) **hordozhat**. Egy dolog által „hordozott információ az, amit megtudunk belőle”. Ha egy dologból megtudom, hogy p , akkor e dolog által hordozott információ számomra ρ , ahol ρ egy tényállást vagy tényálláskomplexumot jelöl.
3. Az információ fontos sajátossága, hogy úgy ad tudást a világról, hogy az adott helyzetben **csökkenti a bizonytalanságot** azzal kapcsolatban, hogy minek az esete áll fenn: tényként jelenít meg egy lehetőséget, míg más lehetőségeket kizár, eliminál. Az információ bizonytalanságot csökkentő vagy megszüntető szerepének jelentősége akkor érhető meg leginkább, ha arra gondolunk, hogy az élőlények szüntelenül változó környezeti feltételek között kényszerülnek létezni. Ez azt jelenti, hogy folyamatosan bizonytalanságban vannak azt illetően, hogy mi van a környezetükben, illetve hogy a következő pillanatban mi vár rájuk. Minél nagyobb a bizonytalanság, annál valószínűbb, hogy véletlenszerűen, mondhatni vakon cselekszenek, és fordítva, minél kisebb a bizonytalanság, annál jobban kalkulálhatnak a tényekkel. Az információ funkciója éppen az, hogy mint a környezetre vonatkozó tudás forrása csökkentse, redukálja a bizonytalanságot, és növelje a kiszámíthatóságot. Az információ a környezethez való racionális viszonyulás elengedhetetlen feltétele. A racionalitás – abban az értelemben, ahogy mi használjuk a terminust – pusztán annyit jelent, hogy az ágens a viselkedésében (viselkedése megtervezésében, viselkedési stratégiája kialakításában) kalkulál azokkal az információkkal, amelyek a környezetből elérhetők számára, vagyis számol a tényekkel (úgy, ahogy azok megmutatkoznak neki). A racionalitás azonban nem jelent tévedhetetlenséget, hiszen alapos információszerzés után is megtörténhet, hogy helytelenül döntünk, vagy azért, mert kiinduló tudásunk, amellyel összefüggésben az új információkat értelmezzük, téves; vagy azért, mert az újonnan szerzett információk tévesek, félrevezetőek, hiányosak; vagy pedig azért, mert a rendelkezésre álló információkat rosszul értelmezzük, rosszul következtetünk belőlük.
4. Ugyanaz a dolog különböző információfelvevő képességgel rendelkező vevő (befogadó) számára **különböző információt hordozhat**. Ha például A nem tud megkülönböztetni színeket, B viszont igen, akkor B számára egy piros kalapú gomba más információt hordoz, mint egy barna vagy fehér kalapú gomba. Nevezetesen: a gomba piros színe azt jelentheti számára, hogy a gomba mérges, elfogyasztása veszélyes. A viszont színek szerint nem különbözteti meg a gombákat (mint ahogy más dolgokat sem), így a (piros) szín alapján nem is tud hozzájutni ahhoz a tudáshoz, hogy az előtte lévő gomba veszélyes-e vagy sem.
5. Ugyanaz a dolog nagyon **sokféle információ forrása lehet**. Ténylegesen azonban csak akkor válik információforrássá, ha van olyan vevő vagy befogadó, aki vagy amely képes felvenni információt ettől a dologtól.
6. Az is lehetséges, hogy egy forrástól felveszek bizonyos információkat, sok más információhoz azonban nem jutok hozzá, mert ezek az érzékszerveim által **nem elérhetőek**. Például, ha látok egy tárgyat, akkor a tárgyról visszaverődő és a szemem által felfogható fényhullámok információiból képes vagyok megállapítani a tárgy színét, alakját, méretét, esetleg anyagát, de nem tudom megállapítani (legfőleg csak megbecsülni) a súlyát vagy a hőmérsékletét, és egyáltalán nem látom az atomjait, molekuláit, kristályszerkezetét és számos egyéb tulajdonságát, mert ezek a percepciók modalitásaim számára nem adottak.

7. Bizonyos információk felvételéhez gyakran **nem elégségesek az érzékszervek felvevőkapacitásai**, hanem az érzéki adatoknál magasabb szintű tudásra is szükség van. Lehetséges például, hogy egy dologról az érzékszerveimmel olyan információhoz jutok, hogy ennek a dolognak fehérrel pöttyözött piros színe van, de nem jutok birtokába annak az információnak, hogy amit látok, az egy légyölő galóca-e, egy enyhén mérgező, azaz fogyasztásra nem alkalmas gombafajta, mivel nem rendelkezem a légyölő galóca kategóriájával, nem ismerem ennek a gombafajtának a fogalmát, stb.
8. Korábbi esetekből megtanult ismeretek birtokában olyan információkhoz is hozzájuthatunk, amelyek **messze meghaladják** a közvetlen érzéki tapasztalatokat.
9. Meg kell különböztetni az **információt**, amit egy dolog hordoz, valamint ennek a dolognak vagy információnak a **jelentését**. Információ a korábbiak értelmében az, amit egy dologból egy befogadó információfelvevő képessége birtokában megtud, egy tényállás, amelyre a befogadó reagálni képes. A jelentés pedig az az információ, amit a befogadó számára egy másik információ (illetve dolog) hordoz. A jelentés egy dolog hordozta információ értelmezése megfelelő háttértudás alapján.
10. **Különböző háttértudású** befogadók számára ugyanaz a dolog **különböző jelentést** hordozhat. Például azok a foltok a bőrön, amelyeket valaki szűnyogcsípésnek néz, egy orvos számára azt jelenthetik, hogy az illető súlyos fertőző betegségben szenved és sürgős kezelésre, elkülönítésre szorul. Olyan befogadó számára viszont, aki ilyen orvosi tudással nem rendelkezik, a szóban forgó foltok nem jelentenek betegséget, és nem indítanak betegsége utaló következtetésre.
11. Információk természetesen nemcsak az **élettelen világról**, hanem **más élőlényekről** is szerezhetőek. Megfigyelhetjük, hogy más lények miként viselkednek, és persze azt is, hogy miként teszik ezt a hozzánk való viszonyukban. Magatartásuk bizonyos elemei arról is informálhatnak bennünket, hogy milyen szándékaik vannak, mit készülnek, terveznek vagy vágnak megtenni, mit gondolnak, tudnak vagy hisznek a világról, és milyen érzelmekkel viseltetnek irántunk. Vagyis alkalomadtán mások belső világáról is hozzájuthatunk ismeretekhez.
12. Különbséget tehetünk az információk két alapvető típusa között aszerint, hogy miképpen állnak elő számunkra, miképpen jutnak el hozzánk. Az információk egyik típusát az jellemzi, hogy **információfelvevő képességünkkel** – érzékszerveinkkel, illetve agyunk magasabb szintű információfeldolgozó részeivel – közvetlenül megtapasztaljuk őket. Ezekkel az információkkal tehát természetes adottságként találkozunk, nem pedig azért, mert valaki közvetítette őket felénk azzal a szándékkal, hogy információt közöljön velünk. A másik típusba tartozó információkat viszont éppen az jellemzi, hogy nem a közvetlen tapasztalatból állnak elő, hanem **mások közvetítésével** jutnak el hozzánk. A kétféle típus elhatárolása a kommunikációs és a nem kommunikációs információszerzés megkülönböztetését célozza.

A természettudományok és a technika fejlődésével nagy számban jöttek létre olyan eszközök, amelyek segítségével az ember természetes érzékszervei számára **elérhetetlen tartományokból** is szerezhetőek információk. Szemünk és fülünk közismert technikai „meghosszabbításai” a nagyítók, a látcsövek, a mikroszkóp, a sztetoszkóp, a rádióteleszkóp, a röntgengép, az ultrahangot és a

mágneses rezonanciát használó berendezések és mindazok a műszerek, amelyek a látásunk és hallásunk által megközelíthetetlen mikro- és makrovilágból szolgáltatnak információkat.

Összességében az információszerzés, -előállítás, -továbbítás folyamatában mindig tisztában kell lenni azzal, hogy **kiknek, milyen körülmények között, mikor és milyen formában szeretnénk továbbadni valamit, illetve számunkra miért, meddig és milyen célból tűnik fontosnak** egy adott információ megszerzése. (Hasonlóan a kommunikáció- és médiakutatás egyik sokszor citált alaptéziséhez, a Laswell-paradigmához: Who (says) What (to) Whom (in) What Channel (with) What Effect, azaz ki, mit, kinek, milyen csatornán és milyen hatással mond.)

1.2 Menedzsment

A menedzsment egy vállalat vagy szervezet tevékenységeinek olyan **szervezését, koordinálását** jelenti, amely összhangban van annak meghatározott **politikájával, értékeivel**, és a rendelkezésre álló források hatékony felhasználásával előre definiált célok megvalósításához vezet. Két alapvető menedzsment-feladat merül fel minden szervezet életében: az innováció (újítás, megújulás) és a marketing (értékesítés, szolgáltatás) tervezése, szervezése.

Az információ, akár belső, akár a külvilágról szól, kiemelt szerepet játszik a menedzsment-feladatok ellátásában. Nem mindegy, hogy **milyen információkhoz jutunk hozzá, milyen formában, mennyi pénzért, hogyan tároljuk azokat, milyen következtetéseket tudunk levonni belőlük, és a nálunk fellelhető információt kinek, mikor és milyen formában adjuk tovább, illetve tesszük közzé**. Egy szervezeten belül a hatékony menedzsment szempontjából kiemelt fontosságú, hogy a vezetés mikor, milyen információkat kap és milyen formában, hiszen az egyre terjedő ún. döntéstámogató rendszerek, amelyek a vezetést a jövőre vonatkozó döntések meghozatalában segítik, jelentős részben a múltbéli tendenciákra, s még nagyobb százalékban a jelenben rendelkezésre álló (értékesítési, munkaerő-piaci, pénzpiaci, stb.) információkra építenek.

1.3 Információmenedzsment

Az információmenedzsment (IM) egy adott szervezetet körülvevő (beérkező – keletkező – kimenő) információk **megszerzésével, rendszerezésével, szervezésével és továbbadásával** foglalkozó tudomány. Mivel az 1970-es évektől fokozatosan egyre több teret nyerő információs technológiák alapvetően megváltoztatták ezeket a folyamatokat, ezért mára az információmenedzsment alapvető feladata az, hogy **információtechnológiai (IT) megoldásokkal** tegye leghatékonyabbá a cégek információs folyamatait. A klasszikus IM kurzusok, jegyzetek éppen ezért leginkább az IT megoldások áttekintését, megismerését tűzik ki célul, ezeket tárgyalják részletesen. E jegyzetnek sem terjedelmi okokból, sem a képzési struktúra sajátosságai miatt nem lehet célja egy átfogó IT-áttekintés felkínálása, de kísérletet tesz arra, hogy elsősorban az információmenedzsment emberi tényezői szempontjából vizsgálja a témát.

2 Informatikai alapozás

Technika és társadalom kölcsönhatása – mint a bevezetőben utaltunk rá – a technológiai deterministák sejtéseivel ellentétben **nem lehet egyirányú**. Éppen ezért a humán aspektusok taglalását megelőzően essen szó az információmenedzsment „technológiai determinánsairól”, a technikai eszközökről, valamint az információtechnológiai rendszerek alapvető sajátosságairól és az információrendszerezés informatikai aspektusairól egy rövid, vázlatos áttekintésben.

2.1 Rendszer, rendszerfejlesztés, életciklus

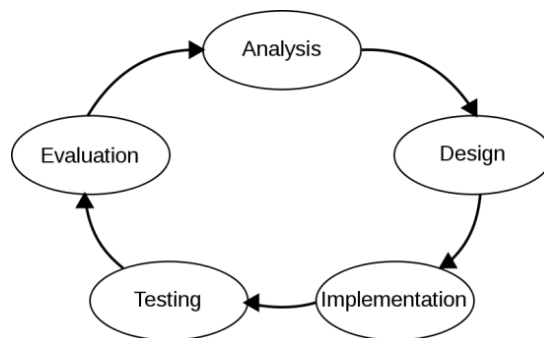
A kibernetika és a rendszerelmélet általánosan alkalmazott felfogása szerint a **rendszer** elemek és kapcsolatok rendezett halmaza. Egymással kapcsolatban álló **részekből** áll, amelyek egy közös cél érdekében működnek együtt. Részei lehetnek fizikai vagy absztrakt **elemek**. A rendszereket megkülönböztetjük a környezetüktől, amely azon elemeket tartalmazza, amelyek nem részei a rendszernek, tehát a rendszereknek van határuk. A rendszereknek általában vannak kisebb, egy adott funkciót önállóan végezni képes részek, ezeket részrendszereknek nevezzük, illetve a legtöbb rendszer részrendszere egy nála nagyobb rendszernek. Egy rendszer lehet zárt vagy nyitott, aszerint, hogy kapcsolatban van-e, kommunikál-e más rendszerekkel, a környezetével. A gyakorlatban leginkább nyílt rendszerekkel találkozunk (az információrendszerek is ilyenek). A rendszerek egymás közt kapcsolódási felületeken, **interfészek**en keresztül kommunikálnak. Ahhoz, hogy a kommunikáció létrejöjjön, olyan kapcsolódási felületet (interfészt) kell tehát létrehozni, amely illeszkedik mindkét, illetve mindegyik összekapcsolni kívánt rendszer sajátosságaihoz.

Az információs rendszer (IR, amit helyenként információrendszernek is neveznek) elemeit az információs technológia eszközei, az információs technológiai **programok**, az azokat használó **emberek** és a köztük lévő **kapcsolatok** alkotják. Az informatikai rendszerfejlesztés – vagyis egy információs rendszer megtervezése, létrehozása – komplex, sokszereplős, alapos tervezést igénylő folyamat. Az IR-fejlesztések hajnalán, az 1970-es években, számos olyan termék született, amely rövid időn belül használhatatlannak, vagy alacsony kihasználtságúnak bizonyult, módosítása pedig magas összegekbe került (volna).⁶ Az információrendszer-fejlesztés kimenetele igencsak kétes lehet, ha a tervezők nem rendelkeznek megfelelő koncepcióval.

A kudarcok okán kerültek előtérbe a rendszerfejlesztésben az **életciklus-modellek** (system development lifecycle models, SDLC), amelyek sajátossága, hogy a fejlesztés folyamatát egymástól elkülönülő, egymást meghatározott sorrendben követő (taxonomikus), időnként periodikusan ismétlődő részekre bontja.

⁶ A Pentagon statisztikája szerint a fejlesztők, cégek által valamilyen formában átadott alkalmazásfejlesztések, szoftverrendszerek használatba kerülésének aránya az alábbi volt: 47% leszállított, soha nem használt, 29% kifizetett, de soha le nem szállított, 19% átdolgozott vagy kidobott, 3% használt a változtatások elvégzése után, 2% használt az eredeti állapotában. Forrás: FUTÓ I. szerk. (2000): Válogatott fejezetek az információmenedzsment témaköréből, Budapest, BKÁE.

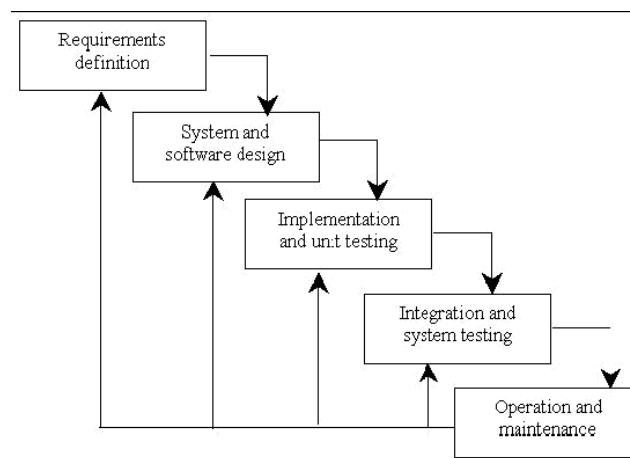
1. ábra: A rendszerfejlesztési életciklus cirkuláris modellje



Forrás: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:CPT-SystemLifeCycle.svg> (utoljára megtekintve: 2012. július 26.)

Emellett számos más modell is létezik, amely a fejlesztés folyamatát mind eltérő aspektusból közelíti meg. Lényegük azonban azonos: az elemzés, a tervezés, a megvalósítás, a tesztelés és az értékelés fázisait tartalmazzák, szükség szerinti ismétlődésekkel és különböző pontokon felhasználói és fejlesztői visszacsatolások beépítésével.

2. ábra: A rendszer-életciklusok vízesés-modellje



Forrás: <http://www.softwaretestingprocess.com/testmethod/waterfall.html> (utoljára megtekintve: 2012. július 26.)

Az életciklus-modellekből fejlődtek ki az informatikai rendszerfejlesztéseket specifikusabban szolgáló **módszertanok**. Információrendszerek esetében a módszertannak hívjuk azon eljárások, technikák, eszközök és dokumentációs segédeszközök gyűjteményét, amely fázisokból, szakaszokból áll össze, és egy adott célt vagy célokat szolgáló információs rendszer megalkotásához vezet. A módszertanok azért jöttek létre, hogy szakszerűen meghatározzák az IR-ek fejlesztésének lépéseit, és ezzel **hatékonyabbá** tegyék a fejlesztési folyamatot. Az informatikai rendszerfejlesztést, mint bármilyen más komplex fejlesztési feladatot, érdemes valamely

módszertan alapján végezni, hogy elkerüljük az idő- és pénzkidobást. (Érdeemes lehet például a rendszerfejlesztésre irányuló közbeszerzési kiírásban rögzíteni az erre vonatkozó feltételeket.)

2.2 Hálózatok

A hálózat **elemek** összességéből és azok összekapcsolási **szabályrendszeréből** áll. Attól függően, hogy mik a hálózat elemei, beszélhetünk társas hálózatokról, sejthálózatokról, közlekedési hálózatokról, számítógépes vagy informatikai hálózatokról, kommunikációs hálózatokról, stb. Közös nevezőjük a komplexitás, a modularitás, a skálafüggetlen viselkedés, a képesség a növekedésre, és az önfenntartás képessége. Rendszer és hálózat között két alapvető különbség van:

1. **Felépítés szerint:** a rendszer ideáltipikus modellje centrális és hierarchikus: részei és alrendszerei között rang- és szerepbéli különbségek vannak, és minden rendszerben van „vezéregység”. A hálózatban decentralizáció figyelhető meg: a tagok nem okvetlenül hierarchikusan helyezkednek el, elvben a hálózat minden tagja lehet egyenlő, így nincs feltétlenül kiemelt szereplője.
2. **Működés szerint:** a rendszer modellje statikus, viselkedése megjósolható, működése programozható. Ez részben a hierarchikus felépítésből és a centralizációból ered. A hálózatok viselkedése kiszámíthatatlan, nagyfokú kontingencia (esetlegesség) jellemzi őket. egy hálózat viselkedését csakis a maga dinamikájában (működés közben) lehetséges tanulmányozni, statikus képéből semmilyen érdemi információt nem tudunk meg róla.

A különböző hálózatok tehát **komplex dinamikus rendszerekként** viselkednek, egymással sok szempontból hasonló magatartást, vonásokat mutatnak, ezért is nyert teret az elmúlt évtizedekben a **hálózatoktudomány**.⁷ A hálózatoktudatósok a hálózatok működését, a benne történő változásokat, szabályszerűségeket vizsgálják matematikai (gráfelméleti, topológiai) módszerekkel és a megfigyelésekből vonnak le következtetéseket. Mivel az egymástól teljesen különböző elemeket tartalmazó hálózatok matematikailag hasonlóan viselkednek, a társas hálózatok kutatása alkalmas lehet például arra, hogy az emberi szervezet működésére vonatkozóan (amely egy sokkal nehezebben megfigyelhető hálózat, mint pl. a társas hálózatok) olyan következtetéseket vonjanak le a tudósok, amelyek segítik az orvostudomány, a gyógyítástudomány fejlődését.

A számítógépes, illetve informatikai hálózat **kommunikációs csatornákkal összekötött, egymással kommunikálni tudó számítástechnikai eszközök vagy csomópontok halmaza**. A csomópontok számítógépek, terminálok, munkaállomások vagy különböző kommunikációs eszközök lehetnek, a térben tetszőlegesen elosztva. A kommunikáció megfelelő szolgáltatóktól

⁷ Magyarországi eredményeit ld. például:

BARABÁSI A-L. (2011): Behálózza, Budapest, Helikon Kiadó.

CSERMELY P. (2005): A rejtett hálózatok ereje, Budapest, Vince Kiadó.

SZVETELSZKY Zs. (2010): A hálózatoktudomány történetisége, Tempus Közalapítvány, Hálózatok az oktatásért konferencia.

SZAKADÁT I. (2007): Egyben az egész. Egytől egyig., Budapest, Typotex Kiadó.

(például telefontársaságoktól) bérelt csatornákon vagy a hálózat tulajdonosa által szolgáltatott vonalakon keresztül történik.

A csomópontok lehetnek **nagy térségben elosztottak** (akár több ezer kilométeres körzetben) vagy **működhetnek helyi környezetben** (néhány métertől néhány kilométerig terjedő körzetben). Ennek megfelelően az előbbi hálózatot nagytérség hálózatnak (WAN – Wide Area Network), míg az utóbbit helyi hálózatnak (LAN – Local Area Network) nevezzük.

A hálózatok alkalmazásának alapvető okait és előnyeit az alábbiakban foglalhatjuk össze:⁸

- **Erőforrás-megosztás:** a hálózatok lehetővé teszik a speciális számítógépes erőforrások megfelelő elérését a felhasználók és erőforrások fizikai helyétől függetlenül. Ezek az erőforrások lehetnek speciális számítógépek, szoftverek vagy más eszközök, amelyek drágák és egyediek, s ezért meg kell osztani őket. Ilyen például egy szuperszámítógép, amelyhez a kutatóhelyek távoli munkaállomásai számára is lehetővé kell tenni a hozzáférést.
- **Adatmegosztás:** a hálózatok lehetővé teszik a helyi és távoli felhasználók számára az egyedi adatbázisok elérését. Ilyen alkalmazások például a tőzsdei, a szállodai vagy a repülőgép-helyfoglaló rendszerek.
- **Kommunikáció és adatsere:** a hálózatok lehetővé teszik a felhasználóknak az adatok és dokumentumok cseréjét és az egymás közötti kommunikációt elektronikus levelezés (E-mail) vagy hirdetőtáblák (Bulletin Board) segítségével, függetlenül attól, hogy hol tartózkodnak.
- **Összeköthetőség:** annak biztosítása, hogy különböző hardver- és szoftvertermékek összeköthetők legyenek, és egymással gond nélkül kommunikálhassanak.
- **Egyszerűség:** a hálózati elemek könnyű installálásának és működésének biztosítása.
- **Modularitás:** ami biztosítja, hogy relatíve kisszámú tömegtermékből, mint elemi építőkövekből a hálózati berendezések széles skáláját lehessen kiépíteni.
- **Megbízhatóság:** hibamentes adatátvitel biztosítása megfelelő hibadetektáló és –javító képességekkel.
- **Hajlékonyság:** lehetővé teszi a hálózat fejlődését, ha új szükségletek vagy technológiák kerülnek napvilágra.
- **Sokféleség:** a hálózati szolgáltatások nagy száma, ezek használata nem igényli a felhasználatól a mély technikai ismereteket.

Speciális számítógépes hálózat például az internet, az intranetek, a virtuális magánhálózatok (VPN) és egyéb intelligens digitális hálózatok.

2.3 Adat, adatbázis

⁸ FUTÓ I. – GELECSÉR A. (2000): Informatikai hálózatok, Budapest, BKÁE.

Az adatok, mint az **információk alkotóelemei, forrásai** mindenütt jelen vannak. Ahhoz, hogy a meglévő adatainkból információhoz jussunk, az adatokat valamely meghatározott használati célt szolgáló rendszer szerint kell rendeznünk és tárolnunk. Erre szolgálnak a szakszerűen tervezett, a felhasználási célokat figyelembe vevő adatbázisok, adatbázis rendszerek. A rendszerezésen és tároláson túl fontos, hogy a meglévő adatokból új információkat tudjunk nyerni, kimutatásokat tudjunk készíteni, amelyek alapján következtetéseket vonhatunk le például döntéseink meghozásához vagy fejlesztési terveink, szükségleteink meghatározásához.

Adatnyilvántartás, adatbázisok, keresőrendszerek a digitális korszak előtt is léteztek (például a papír alapú könyvtári katalógus rendszer), de az adatbázis-kezelés forradalmasítását az elektronikus adatnyilvántartás megjelenése hozta. Adatbázison köznapi értelemben adatok valamely célszerűen rendezett, valamilyen szisztéma szerinti tárolását értjük. Ha az adatok számítógépen kerülnek tárolásra, számítógépes adatbázisról beszélünk. Az adatbázisok mellé egy adatbázis-kezelő rendszer (database management system, DBMS) is járul, amely az adatbázis vagy adatbázisok üzemeltetését biztosítja. Hagyományos adatbázis esetén ez a kezelő személyzet intelligenciájának része, elektronikus adatbázisok esetén pedig valamilyen szoftver. A számítógépes adatbázisok esetén egy egységnek tekintjük az adatbázisban tárolt adatokat és az azok visszakeresését, aktualizálását, kezelését biztosító szoftvert: ez az adatbázis-kezelő rendszer.⁹

Egy DBMS **egyszerűbb és gyorsabb** megoldást kínál az űrlapokon alapuló alkalmazások kidolgozásában, az adatbázis-adatokon alapuló jelentések készítésében. A DBMS-ek megváltoztatták a végfelhasználók adatnyerési lehetőségeit az egyszerű lekérdezési nyelvek bevezetésével. A lekérdező nyelvek lehetőséget nyújtanak a nem számítógépes szakemberek számára is tetszőleges lekérdezés gyors végrehajtására.

Az adatbázis-kezelők fejlődése során többfajta **logikai modell** alakult ki, amelyek főként az adatok közötti kapcsolatok tárolásában térnek el egymástól. Ilyenek, a teljesség igénye nélkül, a hierarchikus, a háló, a relációs, az objektum relációs és az objektum orientált modell. Ezek közül manapság a Windows illetve UNIX operációs rendszerekben döntően a relációs modellre épülő adatbázis-kezelőket használnak. A relációs adatbázis-kezelők lényege, hogy a különböző adatbázis táblák egy-egy adott, egyértelműen azonosító adattípuson keresztül vannak összekapcsolva egymással.

Az adatbázis-kezelő rendszerek még egy fontos és gyakran használt ismerve az alkalmazott **programozási nyelv**. A számítógépes adatbázis-kezelés kezdetén csak nagyon bonyolult, kizárólag informatikai szaktudással használható programozási, lekérdezési nyelvek léteztek. Mára a grafikus felhasználói felületek használatával könnyedén készíthetünk adatbázisokat és azokból lekérdezéseket. A relációs adatbázisok programozási nyelve a Structure Query Language (SQL).

A **relációs adatbázisok** lényegének megértése és az SQL nyelv alapjainak ismerete mára megközelíti a szövegszerkesztői ismeretek fontosságát. Minden munkaterületen számítógépen nyilvántartott adatokkal dolgozunk, és az adatokat többnyire nem csak felvisszük, hanem következtetéseket szeretnénk levonni belőlük. Bár a grafikus felületek segítségével boldogulhatunk

⁹ Az adatbázis-építést szolgálja a navigációs információk automatikus tárolása. Informatikus berkekben köztudott tény, hogy a mobiltelefonok kikapcsolt állapotban is követhetőek maradnak (legfeljebb az akkumulátor kivételével lehet meggátolni a jeladást), a mobiltelefonba épített navigációs rendszerek pedig kézzelfoghatóvá teszik a tényt: a felhasználó pozíciója tízméteres pontossággal meghatározható és naplózható.

az SQL nyelv ismerete nélkül is, nem árt azonban tisztában lennünk az alapvető SQL parancsokkal, főként azért, hogy **értelmes kérdéseket, kéréseket fogalmazzunk meg** az adatbázisainkkal kapcsolatban.

2.4 Hipertext¹⁰

A „hipertext” szóösszetétel a szövegkezelés **megnövelt képességére** utal. A hipertextben lényegszerűen változik meg a hagyományos szöveg lineáris struktúrája, és alakul át nemlineáris módon (is) befogadható szöveggé. A fogalom által lefedett szövegkezelési és -strukturálási metódus az új média egyik archetípusának tekinthető.

A szorosabb értelemben vett **hiperszöveg** (angolos írásmóddal: hipertext vagy hypertext) egy nemlineáris, sokközpontú (heterarchikus), digitális közegben hálózatosan épülő, nyitott vagy zárt (szöveg)rendszer. A hiperszöveg kiterjesztése a hipermedia, amikor a szöveg például audiovizuális és egyéb elemekkel, objektumokkal bővül.

A hipertext-kísérletek az 1960-as években jutottak a megvalósulás közelébe, de eredetük nem a számítástechnikára vezethető vissza, hanem annál korábbra. A fogalom alapját képező elgondolást elsőként Vannevar Bush „As We May Think” című 1945-ös tanulmányában lehetjük fel egy memex (memory expander) névre keresztelt nyomvonalkövető információs rendszer formájában. A szerző kritika alá vette a hagyományos könyvtárak numerikus vagy alfabetikus, és ilyképpen az emberi agy működéséhez mérten „természetellenes” indexelési rendszerét, amelyben a keresés csak alosztályról alosztályra haladva történhet, az információt csak a kategórialeírások ismeretében találhatjuk meg. A kategóriákat leíró szabályok helyett az emberi agy által használt **asszociációs rendszerre** lenne szükség – javasolta Bush.

Ez az információk között működő szabad asszociációs rendszer leképezi az emberi agyban működő neuronhálózat mintázatát, ahhoz hasonlóan számos **véletlenszerű kapcsolódással rendelkezik**. Az erre szolgáló eszköz, a memex a memória kiterjesztését szolgálja. Lényege, hogy különböző adatbázis-tételek között kapcsolatot létesít (ez lenne a mai link megfelelője), a kapcsolatokat végigjárva pedig nyomvonalat (linkgyűjtemény, bejárt útvonal) kapunk.

Ha adott a **szintaktikai tér**, amelynek elemeihez hozzá kell rendelni a rendelkezésre álló ábécé elemeit, akkor ezt hagyományos szöveg esetén a rákövetkezési relációval tesszük. Így a szintaktikai térbe helyezett ábécé-elemek egy lineáris sorozatot alkotnak a rákövetkezés szigorú rendezési relációja alapján. (Konkrétan: az íráshoz rendelkezésre álló helyet, médiumot, felületet a betűkkel, szavakkal, mondatokkal meghatározott irányban haladva, sorban töltjük ki.) Ekkor két lehetőségünk van: vagy a következő üres helyre beírunk egy új ábécé-elemet, vagy befejezzük az írást. Az olvasás metódusa ugyanígy történik.

¹⁰ SZAKADÁT I. (2007): Egyben az egész. Egytől egyig, Budapest, Typotex Kiadó, pp. 50-61. alapján.

A hipertextes szöveg esetében a szerkesztés különlegességét a **linkelés** adja, amely logikai értelemben egy asszociatív, nem reflexív, nem szimmetrikus és nem tranzitív reláció. A hipertext csak a szöveg linearitásának feloldására képes: a folytatás többféle lehetőségét nyújtja, ugyanakkor nem visz semmilyen új rendezést a szövegbe, szemben pl. az adatbázisokkal vagy a listákkal. A hipertextes struktúrával rendelkező szövegekre jó példát szolgáltatnak a bibliai utalások, vagy a posztmodern irodalom egyes alkotásai.

A hipertext fogalmának első számítógépes használata Ted Nelson nevéhez fűződik. Első említése egy 1965-ös konferencián történik az **összekötött listák** (zippered lists) fogalmával kapcsolatban. Kezdeti célja egy intelligens, rugalmas, emlékező szövegszerkesztési képesség, illetve program, valamint az ezt megalapozó filozófia kialakítása volt. Ennek a szövegszerkesztési módszernek három alaptulajdonsággal kell rendelkeznie:

- **Nyomkövető képesség** (backtracking capability): a visszalépés képessége a szövegelőállítás, illetve a szövegbefogadás megelőző fázisaiba;
- **Változatkezelő képesség** (versioning capability): a szöveg minden korábbi változatának visszaállítási, visszanyerési képessége;
- **Utalási képesség** (linking capability): az utalás elhelyezésének képessége, amelynek révén gyorsan el tudunk jutni a szöveg bármely pontjára.

Ezek mellett a hipertextes szövegek legfontosabb jellegzetessége a **nem szekvenciális szerveződés**: a szövegrészek közötti kapcsolatok, utalások, linkek nemlineáris struktúrát alakítanak ki. Nelsonnak a fent megfogalmazott alapelveket a gyakorlatba átültetni kívánó Xanadu-projektje ugyan sikertelen volt, de a world wide web sokat merített az elgondolásaiból. A html-kódolás alapvetően a hipertextes szerveződés mentén működik.

Míg az **analóg** hipertextes szövegek – pl. szótárak, lexikonok és tárgymutatóval ellátott szövegek – fáradságos munkát követelnek az olvasótól, mert az utalásban szereplő helyre kell lapoznia, a **digitális** hipertext egyetlen gombnyomással jeleníti meg a link által jelölt szöveghelyet. Ebben a műveletben a „kérem a következő oldalt” és a „kérem a link alatt szereplő oldalt” technikai (informatikai) értelemben ugyanazt a gépi tevékenységet fedi le: a szöveg egyik kijelölt pontjáról egy másik kijelölt pontjára való átugrást.

2.5 Folkszonómia¹¹

A folkszonómia egy internetalapú **információkereső rendszer**. Csoportosan fejlesztett „nyílt végű” címkék halmaza, amelyek weboldalakat, fényképeket és egyéb linkeket kategorizálnak. A két legtöbbet emlegetett példa a YouTube, a Flickr és a Del.icio.us közösségi weboldal.

Matematikai értelemben a folkszonómia nem más, mint a metaadatok egy bizonyos nem kontrollált tartóhalmaza és a rajta értelmezett lexikografikus rendezési reláció együttese. A folkszonómiák címkéihez szoktak gyakorisági értékeket is hozzárendelni, jelezve, hogy az adott

¹¹ SZAKADÁT I. (2007): Egyben az egész. Egytől egyig, Budapest, Typotex Kiadó, pp. 143-149. alapján.

címkét hányszor használta a felhasználók közössége. Ha a fenti definícióba beleveszünk egy, a gyakoriságnak megfelelő rendezési relációt, amely a címkékhez rendelt fontossági (leggyakrabban gyakorisági) értékek sorozatából fakad, egy másodrendű rendezettséget kapunk a címkék között, amely a gyakorlatban **címkefelhőként** szokott megjelenni.

A szó eredete Thomas Vander Wal „tagging that works” kifejezésére vezethető vissza. Ő úgy képzelte el az ideális címkézést (tagging), mint amely visszakereshetővé teszi a címkéző felhasználói profilját is. Azonban ennél még lényegesebbnek látta, hogy a címkézés a felhasználók ítéletei alapján szülessen meg, ne pedig a programozók vagy automata **címkézőrendszerek** alapján. Ezért hívta a folkszonómián alapuló címkézést olyannak, „amely működik”.

A folkszonómia célja az információ visszakeresésének biztosítása, amelyet **kollaboratív munka** során törekszenek elérni a felhasználók. Ezáltal a növekvő információtömegben könnyebbé válik a keresés és a böngészés – mintegy megosztott szótárként működik a rendszer. Jellegzetessége a nyílt és szabadon szerkeszthető **címkék** (tagok) használata (tagelés) az egyes tartalomelemek vagy tartalomelemek komplexumainak kategorizálására. Felhasználási területe optimális a weboldalak, online fényképek, linkek esetében.

A szerzők a folkszonómia esetében egyben a használói is a rendszernek. Mivel erősíti az internet-alapú közösségeket, a használók tudhatják, ki végezte a címkézést, és láthatják a többi felhasználó munkáját is, valamint a címke környezete is feltárul. A folkszonómián alapuló oldalakat a **peer to peer (P2P, azaz felhasználótól felhasználóig terjesztett információkon alapuló) felhasználói felületek** közé sorolhatjuk, mert közösség készíti őket ugyanazon vagy más közösség számára.

A (számítástechnikai, informatikai értelemben vett) taxonómiával ellentétben a folkszonómia nem rendszerezett, és lényegesen egyszerűbb; a felhasználóknak nem kell átvenniük, illetve megtanulniuk a hierarchikus rendszer gondolkodását, hogy eredményesen, gyorsabban keressenek (a folkszonómia metodikája közelebb áll az ember **nem lináris kogníciós sémáihoz**, mint a taxonómia). Gyorsan, dinamikusan változtatható címkéket ad, amelyek az információ visszakeresésében releváns találatokat eredményeznek. Ennek magyarázata egyszerű: olyan emberek készítik a tageket, akik feltöltik az adott dokumentumot, ismerik a sajátosságait, és ennek megfelelően címkéznek. Kérdéses azonban, hogy mennyire egyezik meg a tageket készítő felhasználó kifejezőkészlete más felhasználókéval. A tagek szókészlete formailag nem szabályozott, azaz a rendszer nem szűri, nem különbözteti meg a többjelentésű szavakat, szinonimákat, az egyes- és többes számot. Lehetséges kompromisszumot jelenthet a jövőben, ha az osztályozásban jártas felhasználók együttműködnének a tartalommegosztókkal egy gazdag, de rendszerezett címkézési rendszer létrehozásának érdekében.

2.6 Információelérés¹²

Az információelérés többnyire az informatikában és a számítógépes felhasználói környezetek kialakításában és működtetésében játszik szerepet. Alapvető típusainak közös nevezője, hogy

¹² SZAKADÁT I. (2007): Egyben az egész. Egytől egyig, Budapest, Typotex Kiadó, pp. 289-321. alapján.

bizonyos **relevanciafeltételek** mellett törekszik hozzáférni a felhasználó a problémamegoldáshoz szükséges információkhoz.

Az információelérés (**information retrieval, IR**) az informatika legáltalánosabb és legfontosabb fogalmainak egyike. Az információk létrehozásának, tárolásának és rendszerezésének elsődleges célja az, hogy mások hozzáférhessenek az információból kinyerhető tudáshoz. Ilyen értelemben az IR fogalmához szorosan hozzákapcsolódik a keresés fogalma, vagyis a rendszerezett információk közül a felhasználó számára releváns információk kinyerésének módszere.

Szakadát István szerint négyféle információelérési **módszer** különíthető el egymástól. Ezek a fogalmak mind az információelérés általános fogalma alá sorolhatók.

1. **Keresés** (searching): az a helyzet, amikor egy felhasználó vagy egy alkalmazás valamilyen keresőszolgáltatás segítségével törekszik az információ fellelésére. Alapkérdései: ki, miben, mit, hol, hogyan, miért és mikor keres? Ezek a paraméterek a keresési modell dimenzióitól, illetve a modell változóinak értékeitől függenek.
2. **Szűrés** (filtering): a keresőtartomány szűkítése kevésbé átfogó keresési tartományokra, majd ezekben való továbbkeresés. A keresés előtt tehát meg kell adni bizonyos szűrőfeltételeket. Ezeket metaadatok (metainformációk) révén lehet megadni. Szűrni lehet többek között menük, információ típusok, műfajok, IP-címek, nyelvek, közösségi szelekciók (folkszonómiák), brandek, és/vagy kivonatolt témák szerint.
3. **Barangolás, böngészés** (browsing): a felhasználó egyéni aktivitásához és preferenciáihoz kötődő fogalom, ezért nem lehet gépi automatizmusokhoz kötni. A barangolás olyan információelérési mód, amely feltételezi, hogy az adott dokumentum által kínált információ nagy részét befogadja a barangoló felhasználó. Nem feltétlenül kötődik határozott tudásmegszerzési igényhez (vö. „szörfölés”).
4. **Gyors átfutás, szkennelés** (scanning): szintén a felhasználó egyéni aktivitásához és preferenciáihoz kötődő fogalom. A szkennelés lista jellegű, felsorolásszerű dokumentumok információinak gyors befogadására használatos IR-módszer. Ilyen módszer használata esetén esély van arra, hogy az emberi szem gyors mozgásával rövid idő alatt meg lehessen találni valamilyen információt.

Az információelérés a **relevancia** fogalmával is összekapcsolódik. Az elért információ csak akkor válik a fent idézett értelemben valódi információvá (vagyis relevánssá), ha a felhasználó számára segít a problémamegoldásban – „sok találat nem találat”. A relevancia relációfogalom: sajátos viszonyt fejez ki a felhasználó preferenciái és a megtalált információ között. Éppen ezért az IR-tevékenységek során hozzáférhető információ csak a felhasználó szemszögéből nézve bír releváns jelleggel.

3 Információmenedzsment az internethálózatban

Az **információdömping** gyakorlati problémái nem a számítástechnika időszakának közepén merültek fel először. „Az emberiség számára többé nem az a legfontosabb feladat, hogy új utakat keressen a további tudásfelhalmozásra. Sokkal inkább azt kell tudni, hol keresse a választ azokra a kérdésekre, amelyekre már valahol, valamikor megtalálták és leírták a választ”.¹³ Az elektronikus hálózatba kapcsolt információk rendszerezése és a hozzáférés gördülékeny biztosítása az internet révén felgyorsult, de **a problémák nem váltak teljesen kiküszöbölhetővé**. Ebben a fejezetben az internet nyitottságáról és zártságáról, a médiakonvergencia jelenségéről, a közösségi (társas) média használatáról, valamint az információmenedzsment kifejezetten internetes eszközeiről (a honlapokról és a keresőmotorokról) lesz szó.

3.1 Az internet nyitottsága

A technológiai fejlődés és a felhasználói igények oda-vissza hatnak egymásra: egy-egy újabb technológia – az információs társadalom gyors üzenetátadási mechanizmusából adódóan – futótűzként terjed, és viszont: a felhasználói igények egyre könnyebb felkutatásával a fejlesztők az ügyfelek elképzeléseit igyekeznek megvalósítani. Ehhez természetesen szükség van a tervezés, a gyártás és a marketing szoros **együttműködésére**, és rendszeres piackutatásra. A fejlesztések egy része ma már nyitott innovációs szisztéma szerint történik.

A **nyitott innováció** egyik gyorsan fejlődő területe az élő laborok működtetése, az innováció-szervezés olyan konkrét megvalósulási formája, amelyben egy adott kutatás-fejlesztés érdekében együttműködnek a vásárlók illetve végfelhasználók, a kutatás-fejlesztési csoportok, a kormányzatok, önkormányzatok, a befektetői csoportok. Az élő laborokból jelenleg több ezer működik világszerte. Az Élő Laborok Európai Hálózata (European Network of Open Living Labs-ENoLL) évente folyamatosan növekszik, jelenleg 274 tagot számlál.¹⁴ A nyitott innováció filozófiáját először Henry Chesbrough fogalmazta meg 2003-ban az „Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology” című könyvében. Az innováció effajta megközelítését a magas szintű technológia fejlettség, a „mindenki mindennel összekötött” állapot, vagyis a magas internetpenetráció és a mobilkommunikáció elterjedése tette lehetővé.

Az **Open Source szisztéma** voltaképpen ennek a gondolatnak egy másik konkrét kifejeződése. Amint a 3.3.2 fejezetben utalunk rá, a nyílt forráskódú szoftverek fejlesztése nagyban függ attól, hogy az informatikai jártassággal rendelkező végfelhasználók milyen innovációkat „dolgoznak bele” a meglévő forráskódba, illetve hogy a szoftver nyílt forráskódjából kiindulva milyen egyéb fejlesztéseket készítenek. A szisztéma lényege a díjmentesség és az önkéntesség: amolyan „do it

¹³ A mondat Doug Engelbarttól származik. Idézi: RHEINGOLD, H. (1985): Tools for Thought, New York, Simon & Schuster, Computer Book Division, pp. 174.

¹⁴ KÖPECZI-BÓCZ T. – MIHÁLYI K. (2011): Információmenedzsment humánszolgálati szakemberek számára, egyetemi jegyzet, BCE TK (kézirat), pp. 63-64.

yourself” rendszerről van szó, ahol a szoftver ingyenesen hozzáférhető, ugyanakkor szabadon fejleszthető is, hogy minél inkább a felhasználók konkrét igényeihez igazodjon. Hátránya ugyanakkor a hiányos biztonság és a rosszindulatú beavatkozásoknak való kitettség.

3.2 Az internet zártsága

Az internet napjainkban több százezer hálózatot foglal magába, használóinak száma a Föld lakosságának 30-40%-ára tehető. E „**metahálózatot**” (hálózatokból álló hálózatot) egyetlen intézmény sem irányítja, egymástól függetlenül is működőképes számítógépes hálózatok lazább-szorosabb összekapcsoltságából alakul és folyamatosan bővül. Az első szervereket (a ’70-es évektől) katonai céllal indították be, majd a nagyobb egyetemek kezdtek hozzá saját szerverek rendszerbe bekapcsolásához, végül az informatikai cégek is felzárkóztak, s az így létrejött konglomerátumot ma már igen nehéz pontosan feltérképezni.¹⁵

Bármennyire is autonóm és áttekinthetetlen szerveződés az internet, infrastruktúrájának és alapvető technikai protokolljainak szabályozása nem függetleníthető a klasszikus **hierarchikus struktúráktól**. Az internettel kapcsolatos fejlesztések és az összehangolt működés biztosítása önkéntes alapon szerveződő nonprofit szervezetek közreműködésével zajlik.

1. Az internet fejlődését felügyelő, a vele kapcsolatos politikai, oktatási és sztenderdizálási kérdésekkel foglalkozó legmagasabb fórum az Internet Society (ISOC - <http://www.isoc.org/>). Az **ISOC** önkéntes tagságon alapuló szervezet, célja az internetnek az emberiség javára történő nyitott fejlesztésének, fejlődésének és használatának biztosítása mindenki számára.
2. Az internet technikai szempontú működésének tökéletesítését missziójának tekintő szervezet az Internet Engineering Task Force (**IETF**- <http://www.ietf.org/>).
3. Az internetes protokoll (IP) címek kiadásáért és a domainnevek regisztrációjáért, kezeléséért felelős szervezet az Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (**ICANN** - <http://www.icann.org/>).¹⁶ Ez állítja össze a „tiltott” és „előre lefoglalt” domainnevek listáját, ez dönt – legfelső fórumként – vitás névhasználati ügyekben, és ez a szervezet kezeli a domain-kiterjesztéseket (az internetcímekben a pont után szereplő utótagokat).

Nagy kérdés, mennyire lenne működőképes egy teljesen decentralizált, a nemzetközileg egységesített szabványok használatától is eltekintő internetstruktúra, hiszen az „anarchisztikus” felépítés instabillá tehetné a hálózat egyes részeit. A központosítás azonban ugyancsak nem ad 100%-ban üzembiztos megoldást: az internet különböző szegmensei **korlátozhatók** (jó példát ad erre a kínai internetcenzúra és a különböző kormányok által végzett tartalomszűrés). A biztonsági

¹⁵ BARABÁSI A.-L. (2011): Behálózva, Budapest, Helikon Kiadó.

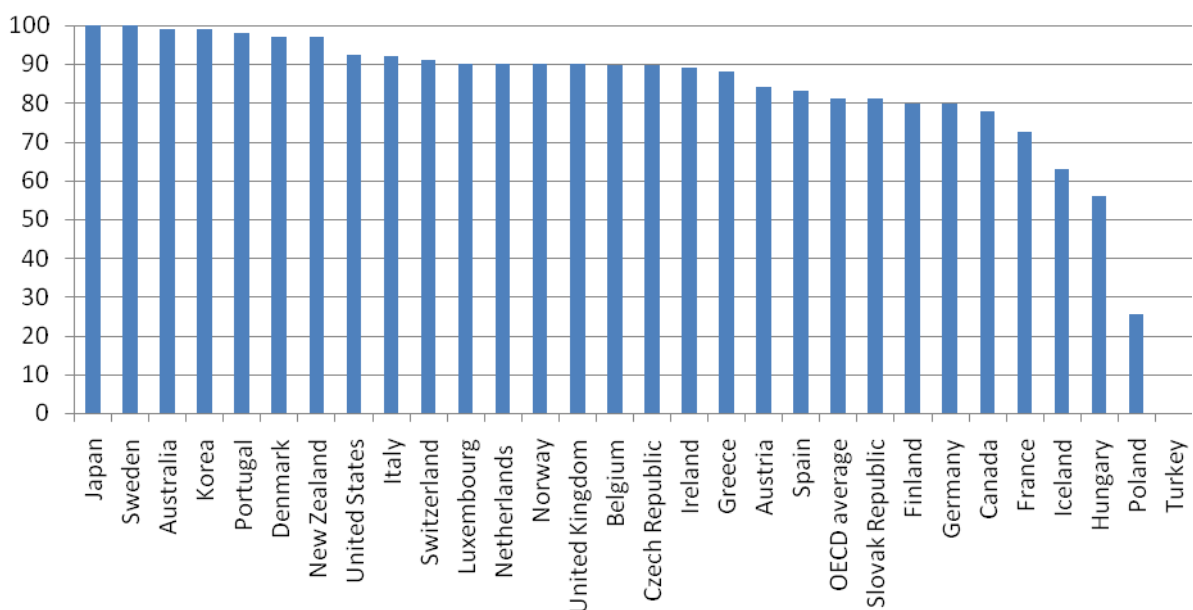
¹⁶ KÖPECZI-BÓCZ T. – MIHÁLYI K. (2011): Információmenedzsment humánszolgálati szakemberek számára, egyetemi jegyzet, BCE TK (kézirat), pp. 65.

rendszerek ugyanakkor **megkerülhetők** (ld. hackertámadások, „tűzfalak” áttörése, cracker-akciók,¹⁷ illegális fájlcsere hálózatok kialakítása). A hagyományos „kapitalista-imperialista” struktúrák tehát jelen vannak a világháló működésében, s az ingerre megfelelő válasz is érkezik: a „felülről irányított” világhálón mindig megjelennek a „szabadságharcosok” is.

3.3 Konvergáló média

A II. világháborút követően már készültek civil használatra, gépkocsiba szerelhető, mobiltelefonálásra alkalmas eszközök, de tömegük és használati költségük irreálisan magas volt. A kézben tartható készülékek megjelenésére a '70-es évekig várni kellett. 1979-ben Japánban, 1981-ben Skandináviában, majd 1983-ban indultak kereskedelmi forgalmi útjukra az **1G-s hálózatok**. A piaci verseny kiéleződését a 90-es évek hozták, amikor a finn Radiolinja előrukkolt a GSM alapú, ún. **2G-s hálózatával**. (A „G” jelölés a hálózat átviteli kapacitására utal: minél nagyobb az előtte lévő szám, annál nagyobb az átviteli kapacitás is.) Azóta a vezető telefontársaságok folyamatosan próbálnak egymás fölé kerekedni, és az egyre jobb minőségű technológiai szolgáltatások (3G, 3,5G, 4G) egyre kedvezőbb árakon történő kínálatával „harcolnak” az előfizetőkért.

3. ábra: Az OECD országok lakosságának 3G-s lefedettsége 2010-ben (%)



Forrás: OECD (2010): Indicators of broadband coverage, OECD, Paris. Online: www.oecd.org/sti/telecom (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

¹⁷ A hacker csupán az alkalmazások és weboldalak gyenge pontjait kutatja, a szakmai érdeklődésen túl a károkozás szándéka nélkül. A cracker ezzel szemben kifejezetten az adatok tönkretételének, ellopásának, módosításának szándékával tör be egy-egy szervezet weboldalára vagy adatbázisába.

Ezzel párhuzamosan növekszik a mobiltelefonokon történő internethasználat mértéke. Szélesedik az internet használatára alkalmas **mobileszközök** (telefonok, tabletek, kézisámítógépek) piaca, és az ezekhez kapcsolódó olyan, a lakosság számára megfizethető **díjcsomagok** kialakítása, amelyekkel az internetezés valóban mobil tevékenységgé változik. Ezt a lehetőséget erősíti az egyre több helyen ingyenesen rendelkezésre álló wifi (wireless fidelity, vezeték nélküli) környezet. A médiaeszközök tulajdonságait illetően a fejlesztések terén konvergencia (tulajdonságok összetartása) figyelhető meg.

3.4 Közösségi vagy társas média

Az internet történetében három **történeti szakaszt** különítenek el a kutatók:¹⁸

1. **Web 1.0:** Az online jelenlét korszaka, amely a papírvilág egyfajta online leképezése. Jellemzői: a megmutakozás, a cégek esetében a prospektus jellegű, ritkán frissülő weboldalak, egyes személyek esetében a portfólió és egyéb bemutatkozó oldalak, a különböző híroldalak, ahol a visszajelzés formája az e-mail vagy a telefon.
2. **Web 2.0:** jelenleg tartó időszak, amelyben a felhasználók által generált tartalom és a közösségek, a közösségi cselekvés áll a középpontban.
3. **Web 3.0:** jelenleg van kialakulóban, és több elképzelés is létezik róla. Lehet ez szemantikus (semantic) web, érzékelő/érző (sentient) web, szociális (social) web, vagy talán mobil (mobile) web, a virtuális valóság valamely formája.

A jelenlegi szakasz, a web 2.0 tehát **a megosztásról, a közös kreálásról, a folyamatos visszacsatolásról, a weben történő aktív jelenlétről, együttműködésről** szól. Ahogyan a széles körben elterjedt blogbölcesség mondja: „We are the media”, azaz „mi vagyunk a média”. Az effajta tevékenységnek számos eszköze ismert, amelyek zárt, részben nyitott, vagy teljesen nyitott közösségek esetében is alkalmazhatóak. Néhány web 2.0-ás eszköz:¹⁹

- **a közvetített személyközi kommunikáció eszközei:** elektronikus levelezőlisták; pl.: GoogleGroups, Facebook-os levelezőcsoportok; chat (iChat, Gmail chat etc.); internetes konferenciabeszélgetések (pl.: Skype);
- **a közös alkotás, kifejtett vélemény-megosztás eszközei:** blogok, wikik;
- **közösségi oldalak:** az offline vagy online baráti, ismerősi társaságok virtuális megtestesülései, amelyek az életben is megtörténő interakciók leképezésével működnek; pl.: Facebook, MySpace, Twitter, LinkedIn.

¹⁸ Herendy Csilla (2010): A kereső, a dokumentumok és a user. Médiakutató, 2010/1. Szám. Online: http://www.mediakutato.hu/cikk/2010_01_tavasz/03_szemantikus_web (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

¹⁹ KÖPECZI-BÓCZ T. – MIHÁLYI K. (2011): Információmenedzsment humánszolgálati szakemberek számára, egyetemi jegyzet, BCE TK (kézirat), pp. 73-74.

- **kép-, dokumentum-, videó-, bemutató- és audiófájl-megosztó rendszerek:** pl.: Flickr-Yahoo, Picasa-Google; Scribd; Youtube; SlideShare;
- **file-szerverek,** amelyek a közös munkát, a távoli együttműködéseket segítik, pl.: Dropbox, me.com;
- **virtuális tanulási környezetek, csoportmunka- vagy projektmunka-rendszerek** a fenti elemeket integrálva a klasszikus osztálytermi tanulást helyezik virtuális felületre (Moodle, Coospace és Coospace Extra, Blackboard);
- **online stratégiai játékok** (pl. World of Warcraft, Starcraft, stb.);
- a felhasználók/vásárlók véleményét integráló online **vásárlói felületek,** pl.: Amazon.com, Bookline.hu, port.hu;
- a felhasználók visszacsatolásait integráló **keresők;**
- az egyén és a hálózati szolgáltatások **együttműködését** vagy **konvergenciáját** támogató eszközrendszer: online felmérések; RSS; weboldal személyre szabása; e-mail alerts; keresők, online vásárlás, online ügyintézés, stb.

Az internethasználók 70%-a tagja valamely **közösségi hálónak,** esetleg többnek is.²⁰ A 2011 második negyedévében, online felhasználók körében végzett reprezentatív felmérésből kiderül, hogy az internethasználók 38%-a használ okostelefont, és ezek a felhasználók aktívabb közösségioldal-használók is, mint a többiek. A közösségi oldalakra belépők 50%-a kötődik márkákhoz. Információmenedzsment szempontjából lényeges, hogy a közösségimédia-trendek kommunikációs és információ-szerzési szempontból történő figyelmen kívül hagyása a szervezetek esetében jelentős piaci hátrányt, presztízvesztést okozhat.

Ami a közösségi média **kvalitatív** természetét illeti: némely kutatók a virtuális közösségek valódi közösségi jellege mellett érvelnek²¹, ám e közösség természetes viselkedése sok tekintetben más, mint a realitásban működőké. Éppen ezért a „social media” kifejezést, amely a közösségi portálokat hivatott jelölni, korrekt megoldás „társas médiának” fordítani.²²

A **kvantitatív** közösségimédia-vizsgálat és kutatás egyszerűbb problémának bizonyul, és a piackutatás is szívesen alkalmazza. A közösségi oldalakon zajló események megértését különböző mutatók, jelentések segítik. A „Radian 6 report”-ok (<http://www.radian6.com/>) naprakész összefoglalót adnak arról, hogy online mit mondanak az emberek saját üzletükről, márkájukról és a konkurenciáról. A „Klout score” (<http://klout.com/home>) egy egyén online befolyását mutatja meg, 35 különböző összetevőből számítva egy aggregált indexet.²³

²⁰ Social Media Around the World (2011), online: <http://www.slideshare.net/stevenvanbelleghem/social-media-around-the-world-2011> (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

²¹ PI. WELLMANN, B. – GUILA, M. (1999): Net Surfers Don't Ride Alone. Virtual Communities as Communities. In: SMITH, M. A. – KOLLOCK, P. (eds.): Communities in Cyberspace, London, Routledge, pp. 167–194.

²² Pl.: <http://www.magyarurir.hu/hirek/bokor-tamas-beszelo-fejekrol-digitalis-bennszueloettekrol> (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

²³ KÖPECZI-BÓCZ T. – MIHÁLYI K. (2011): Információmenedzsment humánszolgálati szakemberek számára, egyetemi jegyzet, BCE TK (kézirat), pp. 75.

3.5 Internet-szegmensek információmenedzsmentje

Az internet egésze a legnagyobb **információtenger**, amelyet el lehet képzelni. Nem véletlen, hogy a felhasználók jelentős százalékának internetböngészőjében a kezdőoldal valamelyik keresőgép, hiszen gyakorlatilag egyedül ezek használatára támaszkodva lehet csak eligazodni a felkínált információk között (ismét utalva arra, hogy nem az információ pusztá birtoklása, hanem a vele való munka, a felhasználás az információs társadalmi viselkedés kulcsa). Ennek jegyében az alábbi fejezet a web **„alapköveivel”**, a weboldallal, honlapokkal és a köztük lévő **„cementtel”**, a keresőgépekkel foglalkozik.

3.5.1 Honlap

A world wide web alapját mindmáig a honlapok jelentik. A webes jelenlét fontosságát a szervezetek java része már a web 1.0 időszakában felismerte, ennek megfelelően egyre elképzelhetlenebb egy szervezet saját weblap nélkül.

Jakob Nielsen webhasználatosság-kutató szerint a honlapoknak – profiljuktól és létrehozásuk részleteitől függetlenül – alapvetően két (és csak két) céljuk van.²⁴

1. **Termékek és/vagy szolgáltatások értékesítése** (klasszikus példája a webáruház, de indirekt módon azon profitorientált szervezetek honlapja is hasonló céllal jön létre, amelyek online módon nem értékesítenek semmit).
2. **Információ és/vagy elérhetőség, kapcsolat biztosítása** (jellegzetesen ilyenek a non-profit és közszolgálati szervezetek honlapjai, de a magánszemélyes is hasonló céllal építenek honlapot).

A fenti két célt kiindulópontként tekintve a honlapok tervezése során figyelembe kell venni, hogy a webes felhasználók **türelmetlenek**, a konkurens oldalra történő átnavigálás „költsége” pedig igen **alacsony** (ellentétben a fizikai vásárlás esetében, amikor fáradságos más üzletbe átmenni), így nagyon hamar lépnek tovább azokról az oldalakról, ahol rövid időn belül nem érik el céljaikat.

A versenyszféra szervezeteinek honlapjainál kiélezett versennyel kell számolni: győzzön a jobb, győzzön az áttekinthetőbb! A közszolgálati szférában azonban az ügyfelek szempontjából **használati kényszer** lép fel: ha a szervezet online felülete az ügyintézés során nem kerülhető meg, egy rosszul felépített honlap jelentősen rontja a szervezet presztízsét és megítélését (pl. ha a felhasználó kénytelen a Nemzeti Adó- és Vámhivatal online felületén beadni bevallását vagy kérelmét, és ez a rendszer számára nehezen áttekinthető, a probléma az egész ügyintézésre, sőt azon túl is kihat).

²⁴ LEISZTER A. szerk. (2011): Webergonómia Jakob Nielsen nyomán. Budapest, Typotex Kiadó. Ld. még: NIELSEN, J. - NORMAN, D. A.: Usability On The Web Isn't A Luxury. Online: <http://www.informationweek.com/773/web.htm> (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

1. Az információ menedzsmentjének szempontjából az első és legfontosabb szabály, hogy a honlapon található információkat ne a szervezet szempontjából kívánatos elrendezésben tálaljuk. Ehelyett a menürendszereket **a felhasználók igényeihez szabva** tegyük elérhetővé (pl. a menüpontok sorrendjét aszerint érdemes kialakítani, hogy közülük melyek a felhasználók által leggyakrabban használtak; a keresőmezőt nem a webtervező szerinti legesztétikusabb helyre kell pozicionálni a képernyőn, hanem oda, ahol a felhasználók legnagyobb hányada automatikusan keresni kezdené).
2. A második lényeges szabály az értékesítéssel kapcsolatos. A bemutatott árukat és szolgáltatásokat „**a kevesebb több**” elve mentén kell „vizuális körítéssel” ellátni. A termék vagy szolgáltatás tulajdonságairól **a lehető legrészletesebb** – és lehetőleg alaposan dokumentált, fotó- vagy mozgóképanyaggal ellátott – adatbázist kell elérhetővé tenni.
3. A harmadik, égetően szükséges és sok honlapon nagyon rosszul működő funkció a **keresés**. A jó honlap jól kereshető, többféle (egyszerű és részletes) keresési módokat kínál, és a keresési találatokat többféleképpen rendezhetővé teszi. A honlapon található információ elrendezése során azonnal tagelni (indexelni) kell az egyes lapokat és azok tartalmát, így a keresőmotor már a létrehozás pillanatától kezdve meg fogja találni a rajtuk szereplő információkat.

Fordítsunk különös figyelmet a **főoldal** megtervezésére, mert ezen áll vagy bukik honlapunk sikere, vagyis az, hogy a látogató marad vagy megy. A legfontosabb információk (kapcsolatfelvétel, munkatársak, alapvető bemutatkozás) mindenképpen legyenek elérhetőek a főoldalról maximum egy kattintással.

Globalizált világunkban illik a cégről, még ha nem is működik nemzetközi vizeken, legalább egy rövid **angol nyelvű összefoglaló oldalt** készíteni. Ha szervezetünk európai uniós pályázatokban kíván részt venni, akkor ajánlatos nagyobb terjedelmű angol nyelvű bemutatkozó anyagot készíteni. Többnyelvű honlap esetében természetesen figyelni kell arra (amennyiben ezt a szerkezet lehetővé teszi), hogy nyelvváltáskor az oldal megfelelő párjára ugorjon a látogató.

A menüpontokban történő **navigálást** segítsük azzal, hogy jól látható helyen mutadjuk a felhasználónak, hogy éppen hol jár. A hivatkozások egymásra mutatósában törekedjünk az egyszerű, könnyen követhető szerkezet megalkotására (kerüljük a körkörös hivatkozásokat és a tartalmatlan oda-vissza mutogatásokat), világosan átlátható honlaptérkép felajánlásával segítsük a látogatók tájékozódását.

Nyelvileg és stilisztikailag is ellenőriztessük szakemberrel (nézessük át legalább egy magyar tanárral) a szövegeket, hogy elkerüljük a helyesírási hibákat és a nem megfelelő stilisztikai elemek használatát.

3.5.2 Keresők

A honlap ergonómiája, kinézete, logikája és tartalma tűnhet tökéletesnek, ha a **keresőmotorok** nem találják meg, vagy hátrásorolják az oldalt a találatok között, olyan, mintha láthatatlan lenne. Ennek kivédése, illetve az ezzel kapcsolatos folyamatos gondozás egyrészt informatikusi feladat, másrészt

tartalmi kérdés. A keresőoptimalizálás és a page ranking (weboldal-értékelő és rangsoroló szisztéma) korszakában minden weboldal „láthatósága” javítható.

A keresők különböző elvek alapján keresnek:

„A hagyományos keresőrendszerek mindegyike ugyanazon általános séma szerint működik: az egyes oldalakat a **keresőrobotok** (crawlerok) meglátogatják és összegyűjtik. A megtalált oldalakat egy indexelő elemzi, kigyűjti belőlük a releváns – azaz az indexelendő – kifejezéseket és a könyveknél megszokott tárgymutatóhoz hasonló listát készít belőlük.

Keresés során a felhasználó által feltett kérdést a rendszer elemzi, feldolgozza és a korábban indexelt (tagelt) oldalak között elvégzi a keresést. Az eredmény weblapok halmaza, amelyek mindegyike kapcsolódik a feltett kérdéshez. A keresőrendszerek működésének talán leglényegesebb pontja, hogy ezeket a weblapokat milyen sorrendben mutatja a kereső a felhasználóknak. Így az ilyen rendszerek „lelke” az indexelésben és a találatok sorba rendezésében rejlik.

Ez a fajta precíz rendezés **a találatok számának növekedésével** vált kiemelkedő fontosságúvá. Az egyes keresők legalapvetőbb sorrendezési szempontjai közé tartoznak többek között a megtalált kifejezések helyének és előfordulási gyakoriságának a vizsgálata és a frissítési gyakoriság.

A keresőrendszerek között talán a **Google** a legnépszerűbb, ennek egyik egyértelmű oka, hogy több oldalt térképez fel, mint más keresők (és így is csak kicsivel több, mint a web kb. 30%-át látja), ugyanakkor pl. a Yahoo.com a találatokat minőségileg jobban rangsorolja a vetélytársainál. Az általánosan elterjedt módszerek mellett a vezető keresők egy speciális algoritmust is megvalósítanak, amely az egyes oldalakhoz a linkstruktúrát alapul véve rendel fontosságot (pl. Google PageRank).

A **Google PageRank** működése részben a bibliometria elvein alapszik. A bibliometria a tudományos publikációk világába vezet bennünket, ahol is egy adott kutató munkájának tudományos rangját és tekintélyét publikációinak idézettsége adja. A tudományos publikálás egyfajta rangsor-elven működik: egy adott mű hány más munkát idéz, később hány más mű idézi az adott írást, illetve, hogy az adott idézetek mennyire számítanak fontosnak. Ez a tudományos publikációk világában elterjedt szemlélet és rendszer a Google működésének egyik alapelve. Larry Page és Sergey Brin együtt alkották meg a Google rangsorolási elvét (algoritmusát), amely nemcsak azt tartja számon, hogy egy adott oldalról mennyi hivatkozás mutat más oldalakra, hanem azt is figyelembe veszi, hogy egy adott oldalra mennyi link mutat. Emellett a rendszer számon tartja az egyes hivatkozásokhoz tartozó hivatkozások számát is, vagyis a hivatkozások alkotta gráfot.²⁵

A hagyományos keresőrendszerek többsége azonban olyan problémákkal küszködik, amelyek speciálisan az internet és a rajta lévő tartalmak sajátosságaiból adódnak: több milliárd oldal, sok terabájtnyi rendezetlen adat és gyorsan változó tartalom. **Keresési problémát** okozhatnak továbbá a dinamikus oldalak, a flash-alapú honlapok, az elgépelések és a háttérben lévő, nehezen elérhető adatbázisok is.”²⁶ Ha elérjük, hogy minél többen hivatkozzanak ránk, és adatbázisainkat úgy látjuk el metaadatokkal, hogy a keresők azokra is rátaláljanak, egyszerű, „otthoni” módszerekkel is javítható a honlap kereshetősége és láthatósága.

²⁵ GIRARD, B. (2011): A menedzsment forradalma. A Google-modell, Budapest, Typotex Kiadó.

²⁶ HERENDY Cs. (2010): A kereső, a dokumentumok és a user. Online: http://www.mediakutato.hu/cikk/2010_01_tavasz/03_szemantikus_web (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

A **Google Analytics** pontosan megmutatja, hogyan találtak rá a látogatók egy adott weboldalra, és milyen műveleteket végeznek el ott. Össze tudja hasonlítani a látogatók viselkedését és az általuk képviselt hasznot aszerint, hogy milyen hirdetés, kulcsszó, keresőmotor vagy e-mail továbbította őket a webhelyre, és a webhely tartalmával és kialakításával kapcsolatban szükséges fejlesztések tekintetében is értékes rálátást kínál.²⁷

²⁷ <http://www.google.com/analytics/index.html> (utoljára megtekintve: 2012. július 28.)

4. Az információmenedzsment és a XXI. század társadalma

Kompetencia, részvétel, tudás, **az információ birtoklása** – az információs társadalom kulcsfogalmai, amelyek nélkül e társadalomban a részvétel – maga az információmenedzsment – nem érhető meg és nem érvényesíthető. Az eddigiekben az alapfogalmakon túllépve áttekintettük az információmenedzsment technológiai oldalát, de érdemben nem esett még szó a másik oldalról, amely az egész információs társadalmi fejlődést meghatározza: **a társadalomról, amelyben e technológiák működnek és hatnak**. E fejezetben az információs és kommunikációs technikák (IKT-k) használati különbségeiről, problémáiról, a szervezeti és vállalati felhasználási lehetőségekről, valamint a jelenbeli és jövőbeli társadalmi tendenciáról esik szó.

4.1 Digitális szakadék

A digitális szakadék azt az „űrt” jelöli, amely egy társadalomban a digitális eszközöket (számítógép, internet, mobiltelefon, stb.) használók és nem használók között tapasztalható. Az információs társadalom jelszavának jegyében működő társadalmakban a digitális szakadék meglete **komoly veszélyt jelent**: rontja a versenyképességet, a munkaerő-piaci esélyeket, és fékezi a tudásalapú gazdaságot. A szakadék teljes felszámolása gyakorlatilag lehetetlen, de a gazdaságilag aktívak tekintetében a szűkítése minden termelő és szolgáltató államnak elemi érdeke.

A digitális szakadék fogalma két részre bontható: **használati** és **hozzáférési** megosztottságra.

1. Amennyiben egy felhasználó csupán érdeklődés hiányában nem él az ilyen eszközök kínálta lehetőségekkel, a **használati megosztottság** miatt reked a szakadék túloldalán. A távolmaradás mindössze kb. 8%-ban ered pusztán érdektelenségből, de a végzettség, a nyelvtudás és a kor is befolyásolja. Európában internetet az idegen nyelveket beszélők 74%-a, míg a nyelveket nem tudók csupán 19%-a használt 2005-ben. Ugyanebben az évben a 60 év felettek mindössze 4, míg a 14 év feletti lakosok 36%-a használt internetet. Képzettség tekintetében az derült ki, hogy a diplomásoknak 68, az érettségizetteknek 45, a 8 általánossal rendelkezőknek pedig csak 13%-a internetezik rendszeresen.²⁸ A konkrét számok emelkedtek az elmúlt hét esztendőben, maga a tendencia azonban lényegében nem változott.
2. A **hozzáférési megosztottság** általában szervesen összefügg az alacsony iskolázottsággal és főként a kirívóan rossz jövedelmi helyzettel. E tekintetben nehéz pontos összeghatárt meghúzni: világos, hogy ma, amikor szerte Európában havi szinten olcsóbb egy havidíjas internet-előfizetés, mint napi fél doboz cigaretta elszívása, az internettől és egyéb digitális eszközöktől való távolmaradás oka csak nagyon szélsőséges esetekben lehet hozzáférési probléma, és legfeljebb a nagyobb összegű kezdő beruházás (számítógép vásárlása) magyarázza. Ugyanez a helyzet, ha az infrastrukturális feltételeket nézzük: az internethálózat kiépítettsége Magyarországon csaknem 100%-os, Európa többi részén is

²⁸ Digitális szakadék Európában, <http://hirek.prim.hu/cikk/49449> (utoljára megtekintve: 2012. július 27.)

közel hasonló, egyedül talán a mobil szélessávú lefedettség mutat még hiányosságokat, ám ennek számos alternatívája van. A hozzáférési megosztottság csökkentésére különböző kormányzati és civil programokat (e-Magyarország pontok, Teleházak létesítése) dolgoztak ki és működtettek, ám ezek a digitális szakadék csökkentésében számottevő javulást nem hoztak – ebből is sejthető, hogy a hozzáférési megosztottság helyett a használati megosztottság állhat az internet elkerülésének hátterében.

„Egy új technika társadalmi elfogadása személyek közötti kommunikáció (belső tényezők), és a tömegkommunikációs eszközök útján valósul meg (külső tényezők). A külső hatásra technikai vívmányokat bevezetőket **innovátoroknak**, a belső hatásra reagálókat **imitátoroknak** nevezik. A gazdag fogyasztók inkább hajlanak a tömegkommunikációs hatásokra, amikor egy új terméket vagy szolgáltatást vásárolnak, mint a kevésbé tehetős fogyasztók, akik inkább hallgatnak belső tényezőkre, mielőtt rászánnák magukat a vásárlásra. Ezért a digitális szakadék egyszerűen azt tükrözi, hogy a szegényebb családok nem képesek személyi számítógép beszerzésére, és az internethez szükséges telefonszámlák kifizetésére. Nem szívesen verik magukat adósságba az új technológia bevezetésével, a számukra nagyobb fokú pénzügyi kockázat miatt, mint a gazdagabb családok. A szegényebbek inkább kivárnak, amíg az új technika bebizonyította létjogosultságát, amíg barátai megveszik vagy kipróbálják az új terméket.”²⁹

Egy család internet-igényét befolyásolja:

- A család szociodemográfiai összetétele (háztartás mérete, az időskorúak száma, a tanulók, diákok száma, a gazdaságilag aktív és inaktív tagok száma, stb.)
- a háztartások szerzett és felhalmozott erőforrásai (a háztartás vagyoni és jövedelmi pozíciója, a háztartás IKT portfóliója, vagyis információs és kommunikációs eszközeinek leltára, stb.)
- a háztartás infrastrukturális környezete (a település mérete, földrajzi régiója)

Az egyének internet-igényét befolyásolja:

- generáció és tudás (korcsoportok, iskolai végzettség, szakképzettség, számítástechnikai ismeretek, kulturális tőke)
- interperszonális network (személyközi kapcsolatháló) IKT használati jellemzői: rokonok, barátok, ismerősök, munkatársak használati szokásai és a network mérete (hány személyes ismerősünkkel tudunk elektronikusan levelezni, csevegni, illetve hány munkatársunk várja el tőlünk azt, hogy számítógépen meg tudjunk oldani egy feladatot)
- a munka világa (munkaerő-piaci részvétel, a munka jellege: fizikai vagy szellemi, személyes jövedelem, gazdasági szektor)
- státus-prezentáció és fogyasztási szokások (kulturális- és médiafogyasztás, az IKT eszközök presztízse)

²⁹ PODOSKI P. (2007): Magyar digitális szakadék. Online: http://www.bolyai.elte.hu/download/eloadas/szakmai/innov/200620072/esszek/Podoski_P_Magyar_digitalis_szakadek.pdf, pp. 2. (utoljára megtekintve: 2012. július 30.)

- attitűdök, értékpreferenciák (technológiai attitűdök, érdeklődés, relevancia)³⁰

Érdemes egy pillantást vetni a hosszabb távú tendenciákra. Az ENSZ fejlesztési programjának 1999. évről szóló jelentése szerint **a tipikus internetező** akkoriban 35 évnél fiatalabb, angolul beszélő, nagyvárosi, felsőfokú végzettséggel rendelkező férfi volt. A 2001-ben kelt prognózis szerint egy évtized alatt világszinten **ki kellett volna egyenlítődnie** az internethozzáférés lehetőségei közti különbségnek, ám „az OECD országokban két lakosra jut egy telefonvonal, a fejlődő országokban tizenötre, míg a (hagyományos besorolás szerint) legkevésbé fejlett országokban kétszázra; az emberiség egyharmadának még nem áll rendelkezésére elektromos áram.”³¹ Tíz évvel később természetesen biztatóbb eredményeket találunk, de a növekedés – a várakozásokkal ellentétben – korántsem nevezhető **exponenciálisnak**. 2009-ben Észak-Amerika és az óceániai térség a maga 74, illetve 60 százalékaival vezette a sort az internet-ellátottság tekintetében, s a leginkább iparosodott területeken láthatóan kisebb mértékű növekedés volt tapasztalható e téren, mint a fejlődő országok alkotta régiókban. Ám szemlátomást messze vagyunk még a teljes lakosság internet-ellátottságától – s ez különösen igaz Afrikára, Ázsiára, a Közel-Keletre, valamint Latin-Amerikára és a karibi térségre (ld. 4-5. ábra). A világszinten 2009-ben 25,6% volt, azaz átlagosan minden negyedik ember érezheti az információs társadalom áldásos hatásait – s belátható, hogy ez az arány 2012-re sem éri el a 100%-ot.

4. ábra: Az internethasználat regionális eltérései

	Population	Internet users at the end of 2000	Internet users in September 2009	Penetration (users/100 person)	Global ratio (percentage of total number of users)
Africa	991 002 324	4 514 400	67 371 700	6.80%	3.90%
Asia	3 808 070 503	114 304 000	738 257 230	19.40%	42.60%
Europe	803 850 858	105 096 093	418 029 796	52%	24.10%
Near-East	202 687 005	3 284 800	57 425 046	28.30%	3.30%
North-America	340 831 831	108 096 800	252 908 000	74.20%	14.60%
Latin-America/Caribbean	586 662 468	18 068 919	179 031 479	30.50%	10.30%
Oceania	34 700 201	7 620 480	20 970 490	60.40%	1.20%
World	6767805190	360985492	1733993741	25.60%	100%

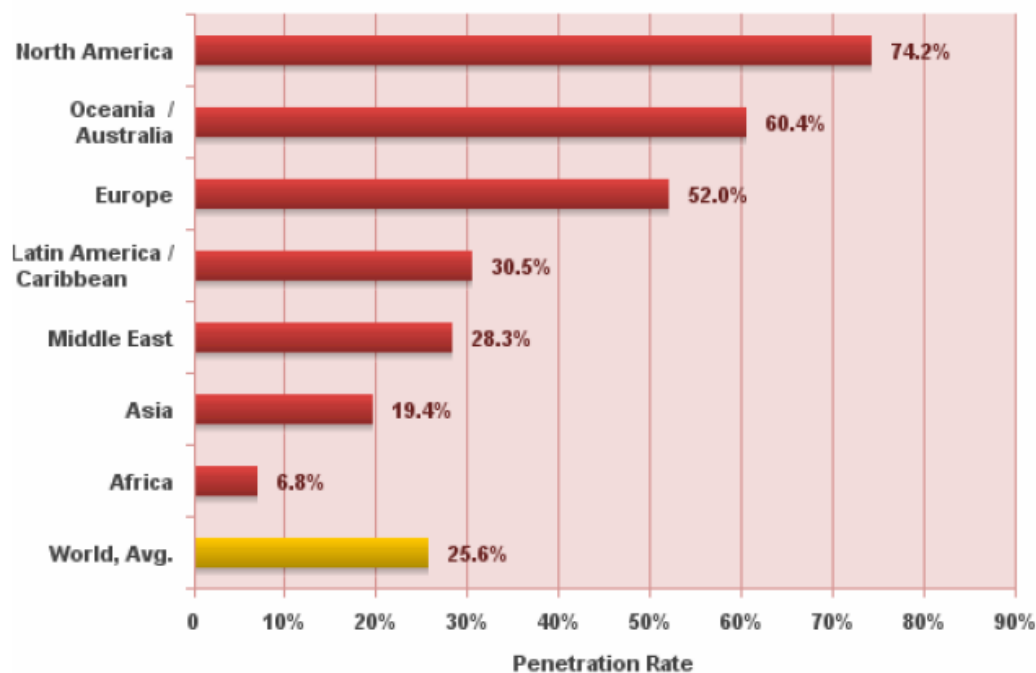
Forrás: *Information Society Policies*. Annual World Report (2009):

http://www.ittk.hu/images/stories/bme/evkonyv/unesco_ittk_information_society_policy_world_report.pdf (utoljára megtekintve: 2011. szeptember 30.)

5. ábra: Elterjedési arány régiók szerint

³⁰ PODOSKI P. (2007): Magyar digitális szakadék. Online: http://www.bolyai.elte.hu/download/eloadas/szakmai/innov/200620072/esszek/Podoski_P_Magyar_digitalis_szakadek.pdf, pp. 4.

³¹ MATTELART, A. (2004): Az információs társadalom története, Budapest, Gondolat – Infonia, pp. 169., az ENSZ Fejlesztési Program (1999): Rapport mondial sur le développement humain. Programme des Nations unies pour le développement, Genève nyomán.



Forrás: *Information Society Policies*. Annual World Report (2009):

http://www.ittk.hu/images/stories/bme/evkonyv/unesco_ittk_information_society_policy_world_report.pdf (utoljára megtekintve: 2011. szeptember 30.)

Az adatok további sorolása helyett itt és most egyetlen érdekes momentumot szükséges még kiemelni az utóbbi idők világszintű internet-eseményeiből. Az ENSZ – részben az arab lázadásokkal összefüggésben – a következőképpen fogalmazott 2011-es jelentésében: „Az internet nélkülözhetetlen eszköz az emberi jogokért való küzdelemhez, az egyenlőtlenségek eltörléséhez, az emberiség gyorsuló fejlődéséhez és az emberi haladáshoz. Ezért a jövőben minden tagállamnak dolgoznia kell azon, hogy megkönnyítsék a világhálóhoz való hozzáférést mindenki számára”.³² A sorok árulkodó nyíltsággal támasztják alá „az ígért társadalmának” geopolitikai problémákból eredő hiányosságait és nehézségeit, **a felügyelet és a korlátozás** lehetőségének hatalom általi birtoklását, s ennek ellentétét az Amitai Etzioni által megfogalmazott komunitáriánus eszmék gyakorlati érvényesülésével. Etzioni a közösségeket „emberek társadalmi hálójaként” (webs of people) határozta meg, olyan emberekre utalva, akik a másikat személyként ismerik el, és hangot adnak erkölcsiségüknek.³³ A felelős építkezés és útkeresés a kisközösségeknél kezdődik, és egészen az emberiség szintjéig tart. A jövő társadalmát mindenekelőtt **cselekvőként és posztmodernként** írja le. Cselekvő, mert csak egy közös értékekre alapozó, cselekvőképés, meglátásainak hangot adó társadalom képes szembeszállni a jogok túlburjánzásának és a felelősség redukálásának jelenségével. Posztmodern pedig abban az értelemben, hogy a második világháború alatt és után

³² ENSZ Állásfoglalás (2011): Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. Online: http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf (utolsó megtekintés: 2011. szeptember 30.), fordítás tőlem (B. T.)

³³ ETZIONI, A. (1995): *The Spirit of Community. Rights, Responsibilities and the Communitarian Agenda*, London, Fontana.

kifejlesztett kommunikációs és tudástechnológiák az ipari korból örökölt társadalmi berendezkedés számára kihívást jelentettek, amelyet Etzioni elsősorban **erkölcsi kihívásként** fogott fel.

4.2 Intelligens szervezeti és vállalati rendszerek

Fontos változás következett be a szervezeti menedzsment területén, amikor a '60-as évektől fokozatosan megerősödött a **folyamatszemplélet**. Manapság az intelligens szervezeti és vállalati rendszerek (üzletiintelligencia-rendszerek, Business Intelligence Systems, BIS) ilyen-olyan formában minden komplex szervezetnél jelen vannak. E rendszerekben a szervezet működése során termelődő belső és külső információkat gyűjtik, a szervezet termékeinek, szolgáltatásainak tulajdonságaitól a raktárkészleten és ügynyilvántartáson át egészen a konkurenciára vonatkozó adatokig.

A BIS-ek szerves része a **CRM** (Customer Relation Management, ügyfélkapcsolat-kezelő) rendszer. Ennek két célja van.

1. Az ügyfelekről rendelkezésre álló adatok alapján **definiálja, nyilvántartja és rangsorolja** az ügyfeleket vásárlói igényeik, preferenciáik, szokásaik monitorozásával. Az ügyfélközponúság vállalati filozófiájának célja, hogy az ügyfelek igényeit, elvárásait, szokásait minél jobban megismerjük, majd kialakítsuk az egyes ügyfélcsoportokkal, ügyfelekkel történő kapcsolattartás legmegfelelőbb módját. Az **analitikus** ügyfélkezelési rendszer szolgáltatásai között mindig megtalálható a piacszegmentálás, az ügyfélszokások vizsgálata, az ügyfélviselkedés előrejelzése, az ügyféllojalítás vizsgálata, kampányok támogatása, a kampány-menedzsment (tervezés, elemzés) és így tovább. Ezen funkcionalitással összhangban az analitikus CRM szinte mindig adattárház-technológia, adatbányászat, fejlett elemző, döntéstámogató és jelentéskészítő eszközök (standard és ad-hoc elemzések, lekérdezések) alkalmazásával jár együtt.
2. **Csökkenti a költségeket** a vásárlói kapcsolattartás módjainak átalakítása révén. A személyközi ügyfélszolgálati szituációkat egyéb kapcsolattartási módokra cserélik (call center, ügyfél által végzett online ügyintézés, stb.). Az **operatív** ügyfélkapcsolat-menedzsment rendszerek, elnevezésükkel összhangban, elsősorban az ügyfél-kezelés operatív folyamatait, funkcióit támogatják és automatizálják. Ide tartozik az ügyfélszolgálat, az értékesítés, a marketing, a szerviz; továbbá rendelkeznek olyan funkciókkal, amelyek a vállalati tervezés egészéhez kapcsolják ezeket a rendszereket, ezek például a szerződés-nyilvántartás, a jutalékszámfejtés, a mobil-értékesítés, az ERP és a Supply Chain Management-integráció.

„A globalizáció, a rendkívül erős technológiai fejlődés és az egyre élesebb piaci verseny ma már természetesen ugyanúgy jellemző az informatikai termékek és szolgáltatások piacára is, mint bármely más piacra: az információs rendszerek fejlesztői, nagy- és kiskereskedői ugyanúgy éles versenyt vívnak egymással a vevők megszerzéséért, megtartásáért, mint az e rendszereket üzleti céljaik elérése érdekében alkalmazó vállalkozások a saját vevőik, piacaik vonatkozásában. A vevőkért vívott **harc** folyamatos, nagyon gyors és egyre szélesebb körű modernizációra, **korszerűsítésre** ösztönzi e rendszerek fejlesztőit, amely fejlesztés növeli a funkcionalitást, bővíti a

rendszer által nyújtott szolgáltatások körét, javítja a kezelhetőséget, növeli a megbízhatóságot, a rendszer üzemeltetésére használható hardver, szoftver, hálózati stb. **erőforrások** választékát. Az információs rendszerek megválasztása alapjaiban határozza meg egy szervezet működési hatékonyságát, ügyfeleinek megelégedettségét, a munkatársak mindennapi hangulatát és a döntéshozók lehetőségeit. Nagyon fontos tehát, hogy a vállalati információs rendszerek kiválasztásának tekintetében kellő körültekintéssel és hosszú távú **stratégiai** szemlélettel gondolkodjunk.”³⁴

4.3 Pillanatképek a digitális valóság jövőjéről

Számos változás figyelhető meg az információs társadalomban, amelyek jelentős része a technológiák, az IKT fejlődéséből erednek. Másfelől az IKT-re a társadalmi igények és használati módok vannak hatással. E kétirányú fejlődésben a teljesség igénye nélkül alapvető változási tendenciák figyelhetőek meg a hozzáférés, az eszközök használata és a webbiztonság témakörében.

4.3.1 Változások a hozzáférés terén

1. **A társadalmi hozzáférés szélesedése:** minden kormányának elemi feladata, hogy szélesítse a digitális hozzáférés lehetőségeit állampolgárai számára. „Noha az innovatív tudástársadalmakat szolgáló nemzeti információs infrastruktúrák kiépítése nagyon drága, mégis ennél sokkal többbe kerülne, ha erről lemondanánk. A különböző országok igen eltérő starthelyzetben vannak a tudástársadalom és az ehhez szükséges nemzeti információs infrastruktúrák kiépítésében.”³⁵ Terjedhetnek tehát az ingyenes wifi-hálózatok, akár az államilag támogatott internetelés (pl. újra béren kívüli juttatás formájában) is visszatérhet.
2. A hozzáférés szélesedésének következményeként **a szolgáltatások árának csökkenése és az élesedő szolgáltatási verseny:** a piaci internet- és mobilszolgáltatók szaporodó száma miatt egyrészt kiéleződik az árverseny, másrészt Európában az Európai Bizottság által rendszeresen meghatározott távközlési árplafon is befolyásolja a tarifákat. A Moore-törvény az online szolgáltatások elérésére és a sáv szélességre is (mutatis mutandis) érvényes marad,³⁶ ennek értelmében ugyanazért a pénzért egyre jobb minőségű szolgáltatások vásárolhatók meg.

³⁴ KÖPECZI-BÓCZ T. – MIHÁLYI K. (2011): Információmenedzsment humánszolgálati szakemberek számára, egyetemi jegyzet, BCE TK (kézirat), pp. 40-41.

³⁵ FARKAS J. (2002): Információs vagy tudástársadalom? Budapest, Infonia – Aula, p. 121.

³⁶ A Moore-törvény eredetileg az integrált áramkörök összetettségét volt hivatott jellemezni: a szabály szerint a tranzisztorok száma évente megduplázódik. A tapasztalati megfigyeléseken alapuló elméletet először 1965. április 19-én publikálta a tekintélyes Electronics Magazine hasábjain Gordon E. Moore, az Intel társalapítója. Az eredetileg

3. A szolgáltatási verseny következtében az internet-penetrációt a közszolgáltatók a társadalom egyre szélesebb rétegeiben „adottnak” tekinthetik, aminek következtében terjednek az **elektronikus közszolgáltatások** és egyre többféle közszolgálati funkció lesz elérhető online módon (pl. okmányirodai ügyintéző funkciók, digitális aláírással ellátott dokumentumok elektronikus benyújtása, anyakönyvi ügyek online intézése, stb.).

4.3.2 Változások az eszközök használatában

1. Az internetezés egyre kevésbé kötődik személyi számítógéphez vagy laptopoz. A **médiakonvergencia**³⁷ jelensége miatt az online lét **mobilizálódik**, a felhasználók egyre nagyobb hányada éri el elektronikus felületeit mobiltelefonról és tabletről. A számítástechnikai eszközök teljes mérete csökken, de a teljes mérethez viszonyított kijelzőméret növekvő tendenciát mutat. A képernyő érintéses bevitelt tesz lehetővé, a fizikai billentyűzet elhagyása révén helyet takarítva meg ezzel. Lehetőség nyílik olyan kombinált eszközök használatára, amelyek internetkapcsolat révén komplex feladatok ellátására és felügyeletére képesek (pl. a háztartási gépek vezérlése több száz kilométer távolságból, a távfelügyeleti rendszerek elterjedése).
2. A web2-nek nevezett jelenség, azaz a felhasználó középpontba kerülése mellett megjelenik egy másik tendencia is: nemcsak a tartalom előállítására és feltöltésére teret kap komoly szerepet a hétköznapi felhasználó, hanem a **keretprogramok előállításában** is. Az Open Source Software (szabad forráskódú szoftverek) kezdeményezés egyre szélesebb körben hódít: segítségével az informatikához értő felhasználók is készíthetnek programmodulokat vagy segédprogramokat a meglévő, szabad licenstű szoftverekhez. Így készült pl. a Mozilla Firefox böngésző, és így fejlődik a WinAmp médialejátszó is.
3. Megjelenik a **web3**: az egyelőre bizonytalan jövőképi változás lényege minden bizonnyal az lesz, hogy a webes keresés még egyszerűbbé, de sokrétűbbé és pontosabbá válik. Lehetőség nyílik a szöveges állományokon túlmenően képek és hangrészletek, netán mozgóképek alapján végzett keresésre. A szöveges állományok kereshetőségében is változásra kell készülni: a szemantikus web kifejlesztésével a keresőgépek szakítanak a Boole-féle

vegyész-fizikus végzettségű szakember azt írta, hogy évente körülbelül megduplázható az egy szilíciumlapkára gazdaságosan integrálható alkatrészek száma, amellyel arányosan növekszik a számítási teljesítmény és csökken az egy integrált áramkörre eső gyártási költség. Az eredetileg csupán az elkövetkező évtizedre koncentrált, majd 10 évvel később általánosítva Moore-törvényként ismertté váló tudományos előrejelzést módosítani kellett, mert a valóságban 18-24 havonta duplázódik meg az egy lapkára integrált tranzistorok száma, ám ezt az ütemet, meglepő módon, azóta is tartja a félvezetőipar. Hogy a trend valóban érvényesül, az csak részben köszönhető Moore megfigyeléseinek – amint sokan rámutattak, a törvény inkább önbeteljesítő jóslatként működik, vagyis nemcsak az eredménye, hanem célja is a mérnökök munkájának a fejlődés fenntartása. Hasonló helyzet tapasztalható az internetezéshez használt sávszélesség terén is: az internetszolgáltatók egyre nagyobb sebességű internetkapcsolatot kínálnak ugyanazért az árért.

³⁷ Különböző médiaeszközök tulajdonságai egyetlen eszközben „sűrűsödnek össze”, ahogyan az „okostelefonok” esetében a mobiltelefonálás háttérbe szorul a fényképezés, internetezés, zenelejátszás és egyéb funkciók mellett.

algoritmuson alapuló keresési technikákkal,³⁸ és „értetni kezdik” a bevitt szöveget: innentől egész mondatokban is megfogalmazhatók lesznek komplex keresőkérdések.

4. Az internethasználat egyre kevésbé hasonlít a számítógép-használatról alkotott mai elképzelésekhez és gyakorlatokhoz. Fizikai billentyűzetet csak a hosszú szövegek beviteléhez (pl. könyv- és jegyzetíráshoz) használunk, az érintőképernyős bevitelt pedig hangfelismerő funkciók támogatják, amelyek az egyszerű hangzó szöveget írásjelekké alakítják. E változás révén a vizualitás korszaka kiegészül az auditív jelzések körével.

4.3.3 Változások a webbiztonság terén

1. A szaporodó internetes szolgáltatások fokozott **biztonságtechnológiát** követelnek meg. A digitális aláírás, hitelesítési és titkosítási szabványok sokasodni fognak és egyre több internetes áruházban, ügyfélszolgálaton használják őket. Az internetbankok és más, bizalmas információkat tartalmazó rendszerek ára a fokozott biztonságtechnika miatt összességében valószínűleg stagnálni fog. Az internet és a mobiltechnológiák használatából eredő, automatikusan generált adatok (pl. cellainformációk, IP-címek, stb.) teljesen kirajzolhatóvá teszik a felhasználók mozgását mind a reális, mind a virtuális térben. Ez könnyebbé teszi a cyberbűnüldözést és a „realitásban elkövetett bűnesetek” felderítését is, de új személyiségi jogi szabályozásra van szükség, amelynek deklarálnia kell, hogy az így termelődő adatok a személyes adatok körébe tartoznak.
2. A CRM rendszerek elterjedésével és általánossá váló használatával a felhasználókat (vásárlókat) egyre inkább célzott üzenetekkel lehet elérni. Ezzel párhuzamosan fejlődnie kell a felhasználói **adattudatosságnak**. Egyik napról a másikra semmiképpen sem szűnnek meg az internetes csalások, az anonim támadások és adathalász próbálkozások, de a felhasználók részéről az önvédelem egy magasabb fokozata jelenhet meg (akár a saját kárán tanulás árán is): gyakoribb jelszócserek, átgondoltabb regisztrációk, a gyakran előforduló csalástípusokkal szembeni elővigyázatosság fokozódása. E tekintetben nagyon sok múlik azon, hogy a tömegmédiá milyen intenzitással tudósít az említett problémákról és esetekről.
3. Az „internetes bűnözés” fogalma mentén **átalakul az internetjog**. A P2P hálózatok³⁹ és módosított technológiái továbbra is az internet adatforgalmának számottevő részét adják majd, de a fájlcsereről szóló diskurzus átalakul. A kultúripar termelői (filmes produkciós cégek, zenei kiadók, fotóstúdiók, stb.) a továbbiakban nem tudják folytatni hadjáratukat a „kalózkodás” ellen, mert be kell látniuk, hogy technikai apparátusuk és a jogi gépezet sebessége nem elegendő hozzá.⁴⁰ Ehelyett új üzleti modellt alakítanak ki, ahol pl. a filmek

³⁸ A Boole-algoritmus a keresőszavakat ÉS, illetve VAGY operátorral köti össze, s ebből képez keresőkifejezéseket a keresési adatbázisok átvizsgálásához.

³⁹ Peer to peer, azaz közvetlenül a felhasználótól felhasználóig terjedő adatcsere, fájlmegosztásra alkalmas hálózat.

⁴⁰ Bővebben szól a témáról BODÓ B. (2010): A szerzői jog kalózai, Budapest, Typotex Kiadó.

esetében a DVD-eladások helyett a merchandising-tevékenységből,⁴¹ zenei produkciók esetében a hanghordozó-eladások helyett a koncertbevételekből pótolják a kalózkodás révén kieső veszteségüket. A kalóznak bélyegezett fájlcsereelő felhasználók jogi megítélése várhatóan átalakul.

4. A **közösségi média** szerepe a látványos felfutás után stabilizálódik. A nagy portálok – Facebook, Twitter, MySpace, Hi5, stb. – regisztrált felhasználóinak száma egy ponton stagnál, és a különböző kis platformok helyett földrészenként egy-két nagy közösségi portál lesz meghatározó (ez a tendencia egyébként már ma is érvényesül). A felhasználók jelentős része átalakítja közösségimédia-használati szokásait, és a „mindent megmutató” mentalitás helyett tömör, lényegi információkat osztanak meg.
5. Az „always online” állapot együtt jár bizonyos **gondolkodás- és életmódbeli változásokkal**: a távmunka részaránya a szellemi tevékenységekben jelentősen növekedhet, a távoktatási formák főleg a posztgraduális képzéseken elterjednek, és a magas szintű technológiai fejlettséget igénylő szakmákban – pl. orvosi eszközök készítése, mikrotechnika, gépgyártás, stb. – az augmented reality, vagyis a számítógéppel támogatott valóság segítségével precízebbé tehető.

Szinte természetes, hogy a fenti „jegyzék” korántsem teljes. Szem előtt kell tartani, hogy:

- e lista sokkal inkább **preskriptív**, mint prediktív: tartalma inkább arról szól, hogy optimális esetben minek kellene történnie, mintsem hogy jósoljon;
- a fenti pontok a **közeljövőre** vonatkoznak: némely tendenciáknak már a közepén tartunk, némelyek nagy biztonsággal prognosztizálhatók, de a távolabbi jövőre nézve semmilyen egyértelmű változás nem jelenthető ki;
- az itt csak említés és címszavak formájában megfogalmazott tartalmak csak **példaként** említik a legkiemelkedőbb és leghényesebb kérdéseket: nem kizárt, hogy más szempontok fontos, de ma még megjósolhatatlan szerepet kapnak majd a társadalmi fejlődésben.

⁴¹ A produkció köré épülő, tárgyi javak (pl. emléktárgyak, emblémázott használati tárgyak) eladását célzó marketing.

5 Személyes információmenedzsment⁴²

A személyes információmenedzsment (**personal information management – PIM**) mai formájában alig tízéves múltra visszatekintő kutatási terület. A PIM-mel kapcsolatos első kutatások az ezredforduló környékén kezdődtek, az első, a témára koncentrálni meghívásos műhelytalálkozót 2005-ben szervezték Seattle-ben a University of Washington munkatársai a National Science Foundation támogatásával. Azóta évente rendezik meg a szakmai találkozót, amelynek szervezői és résztvevői az USA legnagyobb egyetemei, valamint a Microsoft, a Google, stb.

5.1 Mi a PIM?

A személyes információmenedzsment alapkérdései (hogyan rendszerezzük iratainkat, könyveinket stb.) a digitális korszakot megelőzően is felvetődtek, de a PIM, mint valódi kutatási terület csak 2000 körül kezdett megerősödni. A személyes információmenedzsment tudománya azt kutatja, hogy egy adott személy milyen **információszerzési, szervezési, tárolási, szerkesztési, karbantartási, tevékenységeket** végez annak érdekében, hogy különböző szerepkörökben (szülői, baráti, munkatársi közösség tagjaként) helytálljon. Az információs tevékenységek lehetnek fizikai vagy digitális tevékenységek, a kutatási terület azonban – nem véletlenül – az erősen **digitalizált** információs korszakban erősödött meg, hiszen a digitális formában történő információs tevékenységek nyomon követése sokkal könnyebb, mint a fizikai (szóbeli, papíralapú) tevékenységeké, és az erősen digitalizált világban az egyén számára a beérkező információ mennyisége is jelentősen megnövekedett.

A PIM **víziója** szerint kívánt céljaink megvalósításához mindig rendelkezésünkre áll a megfelelő információ a megfelelő formában és minőségben, a maga teljességében. A PIM alkalmazásával elkerülhetjük az adatvesztésből, az adatok kereséséből, illetve többszörös előállításából származó idővesztést.

A PIM **alapelvei** szerint törekednünk kell arra, hogy:

- egy adott vonatkozásban a lehető legtöbb információhoz hozzájussunk (keresés);
- ne terheljenek minket felesleges információkkal, pl. számunkra érdektelen reklámokkal, hírekkel (szűrés);
- a megszerzett információkat megfelelően rendszerezzük úgy, hogy később könnyen megtaláljuk, amit keresünk (rendszerezés);
- mentjük az adatainkat gyakran és több helyre azért, hogy elkerüljük az adatvesztést (mentés);
- alakítsunk ki megfelelő stratégiát adataink védelmére (adatvédelmi gyakorlat).

⁴² Jelen fejezet jelentősen támaszkodik a következő forrásra: KÖPECZI-BÓCZ T. – MIHÁLYI K. (2011): Információmenedzsment humánszolgálati szakemberek számára, egyetemi jegyzet, BCE TK (kézirat).

A személyes információmenedzsment tehát az elektronikus levelezés, a szöveges dokumentumok, a kép-, audio és videofájlok tárolásával, szervezésével, kezelésével, az online szolgáltatások igénybevételével, a világhálón történő információszerzési tevékenységekkel, a mobil környezet menedzselésével, az adattárolással és a személyes adatvédelemmel foglalkozik.

A személyes információmenedzsment-tevékenységek segítségét számos eszköz támogatja. Ilyenek többek között a személyes **információszerző** alkalmazások is, amelyek részei a jól ismert szoftvercsomagoknak (pl. Microsoft Outlook, iCal), illetve külön is kaphatók vagy ingyenesen letölthetők.⁴³ Az ingyenes szoftverekkel azonban óvatosnak kell lenni: érdemes mindig figyelmesen elolvasni a felhasználói szerződést, de legalább az adatvédelemre vonatkozó részt. A PIM alkalmazásokból származó adatok más számára történő nyilvánossá tételével személyes életünk egy részét tesszük nyilvánossá. A fizetős szoftvercsomagok részeként hozzáférhető PIM-alkalmazásoknál is előállhat hasonló helyzet, ám ezekben a biztonsági szoftverépitmények – különösen offline használat mellett – nagyobb védelmet biztosítanak.

A személyes információ-menedzsment kutatásában élen járó csoport a már említett University of Washington „Keeping Found Things Found” nevű kutatócsoportja. A legfrissebb kutatásukról szóló tanulmányban arról olvashatunk, hogyan menedzselik személyes információikat kiválasztott projektmunkáik kapcsán a különböző egyének.⁴⁴ A kutatás két területre fókuszált:

1. Hogyan változik az információ-rendszerezés, szervezés módja a projektek előrehaladtával?
2. Milyenek képzelik a kutatás alanyai az ideális PIM segédeszközt?

A kutatás eredménye szerint projektjeik folyamán az emberek megváltoztatják, bővítik, átszervezik az előzetesen kialakított rendszerüket. Gyakran előfordul, hogy olyan anyagokat tárolnak, amelyeket valójában nem használnak a projekthez, illetve keresnek olyan információkat, amelyek a könyvtárakban már fellelhetők, csak nem emlékeznek rá. Az ideális PIM eszközt **intelligens, automata** eszközként vizionálják, amely gördülékenyen segít megoldani a PIM-kihívásokat.

5.2 Személyes digitális környezet

A PIM alapvető színtere az a digitális környezet, amelyet a felhasználó maga hoz létre, méghozzá két eltérő, de párhuzamosan működő módon:

1. **Szándékoltan**, irányítottan (pl. saját számítógépének feltöltése dokumentumokkal, részvétel UGC-alapú platformokon, azaz a felhasználók által generált tartalom előállításában és

⁴³ Az alábbi oldalon 10 ingyenes personal information manager alkalmazás leírását találjuk meg: <http://blog.dreamcss.com/project-management-tool/10-useful-personal-information-managerspim/> (utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

⁴⁴ A teljes tanulmány az alábbi címen olvasható: http://kftf.ischool.washington.edu/docs/Bruce_et_al,2010_Seeking_an_ideal_solution_to_the_management_of_personal_information_collections.pdf (utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

megosztásában, személyes adatok akaratlagos megosztása más személyekkel vagy szolgáltatókkal, stb.)

2. **Szándékolatlanul**, automatizáltan (pl. webböngészés során a naplófájlokba kerülő bejegyzések, cookie-k, automatikus űrlapkitöltők használata, online vásárlási adatok automatikus tárolása, stb.)

A személyes digitális környezet egy része tehát a felhasználó fennhatósága alatt áll, más részére – technikai kompetencia híján vagy strukturális sajátosságok okán – nincs közvetlen ráhatása. A továbbiakban a személyes digitális környezet különböző elemeit és azok használati sajátosságait tekintjük át.

5.2.1 Elektronikus levelezés

A levelező rendszerek megválasztásában nem igazán lehet általános javaslatot tenni, érdemes azonban néhány szempontot figyelembe venni, hogy elkerüljük a bosszúságokat. Még a legegyszerűbb **levelezőrendszerek** is alkalmasak arra, hogy a leveleket időrend, feladó, illetve tárgy szerint rendezzék. Ez ad egy bizonyos kiindulási pontot egy adott levél visszakereséséhez, és a magánlevelezésben ez általában elegendő is. Munkahelyi levelezés esetében szükség lehet a különböző feladattípusok, különböző projektek szerinti csoportosításra, mappák és almappák létrehozására. A levelezőrendszerek többsége alkalmas arra, hogy a leveleinket **mappákba** rendezzük (pl. a Sun Microsystems levelezőrendszerei), vagy címkékkel lássuk el (pl. a Google Gmail szolgáltatása, amellyel a címkék révén egy levelet egyidejűleg több mappához is hozzárendelhetünk), és ezek szerint rendszerezük őket. Azért érdemes alkalmazni ezt a szervezési módot, mert egyrészt mi magunk is könnyebben visszakeresünk egy adott levelet, ha csak egy almappán belül kell kutatnunk, másrészt munkánkat többnyire nem egyedül végezzük, így egyszerűbbé válik a kollégáinkkal történő együttműködés. A gördülékeny irodai kommunikációt segítheti, ha a nem személyhez kötött ügyek esetére olyan e-mailcímet hozunk létre, amelyeket több kolléga is megnéz, és éppen az válaszolja meg a kérdést, akinek van rá ideje. Ilyenkor különösen fontos a szabály-alapú rendezés, hogy a különböző munkatársak kiigazodjanak az elektronikus levelek között.

A hatékony elektronikus kommunikáció feltétele a választott levelezőrendszer megbízható működése is. Fontos, hogy mutassa a rendszer egy adott levelezés folyamatát, vagyis **kereshetőek** legyenek az egymáshoz kapcsolódó e-mailek, látszódjon, hogy egy levélre született-e válasz, stb. A mobilinternet elterjedése nyomán az is fontos kitétel lett, hogy a levelezőrendszer **mobileszközökön** is jól működjön.

Sokat segíthetnek a munkánkban a felhasználóbarát **címjegyzék-funkciók**: könnyű legyen hozzáadni új címet, csoportosítani, levelezőlistákat létrehozni, szerkeszteni stb., illetve exportálni, importálni címekeket, címlistákat.

Érdemes lehet különböző szerepeinkben (magán és munka) más e-mailcímet használni. Alapvetően nem illik a **magánlevelezésünket** a **munkahelyi** e-mail címről folytatni, és az is furcsa helyzetet idéz elő, ha a magánleveleink végén a munkahelyi aláírás szerepel. Ezért érdemes elkülöníteni

egymástól ezeket a postafiókokat. Ezzel együtt időnként szükség lehet a leveleink más fiókokból történő importálására, így nem árt, ha erre is képes a választott rendszer.

Fontos az e-mailezési gyakorlat során, hogy **hány különböző helyről használjuk** az e-mail fiókunkat. Amennyiben csupán egyetlen helyről (pl. csak a munkahelyről olvassuk a munkahelyi levelezést), úgy tökéletesen megfelelő az **SMTP-szabvány**, amely az online fiókba érkező leveleket letölti a személyi számítógépre, és az eredeti helyen, a szerveren – beállítástól függően – legfeljebb egy másolatot hagy. Ha azonban ahhoz a jelentős többséghez tartozunk, akik több helyről használják fiókjukat (pl. a magán- és a munkahelyi levelezést egyaránt figyelik otthonról és a munkahelyről is), akkor az **IMAP4-szinkronizáció** a megoldás. Ebben a formációban a személyi számítógépen működő levelezőprogram folyamatosan szinkronizálja magát a szerveren tárolt információkkal, így ha bárhol változás történik a levelek állományában, az a webes felületen és a saját gépen egyaránt érvényesül (pl. egy levél törlésekor nemcsak a szerverről, hanem a saját gépből is törlődik, nem kell kétszer törölni.)

Szűrők használatával már a beérkezés pillanatában automatikusan csoportosíthatjuk a leveleinket. További hozzáadott értéket kínál a „beszélgetés” funkció megléte, a fiók személyre szabási lehetőségei, például rövid hírek beállítása, az aláírás-szerkesztés, stb.

A jelenleg elérhető levelező rendszerek közül a Gmail nagyon sikeres fejlesztésnek bizonyult, ezért egyre elterjedtebb, hogy munkahelyi e-mailcímként (is) használják. Az egyetemi és más munkahelyi levelezőrendszerek általában kevesebb funkciót kínálnak, kevésbé felhasználóbarátak, nem (vagy nem mindig) érhetők el mobileszközről.

5.2.2 Szöveges dokumentumok

A szöveges dokumentumok rendszerezése – a nyilvántartott file-ok nagy száma miatt – elengedhetetlen. A digitális formában tárolt adatok között ugyanúgy indokolt a **szelekció** és az **archiválás**, mint a fizikai hordozón tárolt javak között. Ahhoz, hogy az állományok akár évekkel később is könnyen megtalálhatók legyenek, érdemes a könyvtárrendszerünket valamilyen szabály alapján felépíteni, a fájlokat meghatározott szabályok alapján elnevezni. Különböző lehet ez a szabályrendszer a munkahelyi állományok és a magándokumentumaink vonatkozásában.

Ha a munkahelyen közös mapparendszerben dolgozunk a kollégáinkkal, akkor mindenképpen szükség van arra, hogy megegyezzünk a könyvtárstruktúra és a fájl-elnevezések szabályaiban. A szöveges dokumentumok tárolása kapcsán ne feledkezzünk meg a rendszeres biztonsági mentésről, vagy külső tárolóeszközre, vagy interneten keresztül egy adott szerverre. Ez utóbbiban nagy segítséget jelent a **cloud computing** terjedése. A „felhőszámítás” technológiájának lényege, hogy a személyi számítógépen már alig-alig tárolunk saját anyagokat, ehelyett mindent egy vagy több külső szerveren, a „felhőben” helyezünk el, amelyből mások is könnyedén hozzáférhetnek (pl. Google Docs). Nagy előnye, hogy a személyi számítógép összeomlása esetén nem történik adatvesztés, hátránya azonban az adatbiztonság. Emellett a **grid system** (rácsrendszer) is egyre fejlődik, amely annyiban különbözik a cloud computingtől, hogy nemcsak a fájlokat, hanem a számítógép szabad számítási kapacitásait is megosztja más gépekkel, így lehetőség nyílik nagy

munkateljesítményt igénylő feladatok elvégzésére (pl. úrfelvételek elemzése) pusztán a felhasználók hétköznapi teljesítményű számítógépeinek összekötése révén.

A mobil munkavégzés szempontjából tanácsos lehet anyagainkat olyan **fájlszerver-szolgáltatónál** (is) tárolni, ahol bárholnan elérhetjük azokat. Ilyen szolgáltatást kínál például a Google Docs, a me.com vagy a Dropbox. A több helyen történő munkavégzés legnagyobb kihívása az, hogy egy idő után elveszítjük a fonalat a tekintetben, hogy hová is mentettük egy adott munka utolsó változatát. Ezt elkerülendő érdemes kiválasztani az elsődleges mentési helyet, amivel aztán rendszeresen szinkronizáljuk a többi helyen lévő tartalmakat.

5.2.3 Képi, audio- és videófájlok

A szöveges dokumentumoknál leírt ajánlások a képi és videótartalmak tárolásával kapcsolatban is érvényesek. Ez utóbbiak esetében van néhány szempont, amit még érdemes figyelembe venni.

Nagy méretük miatt a képek, de kiváltképpen a videók gyorsan elfoglalják a számítógépünk memóriáját. Így különösen fontos figyelni arra, hogy a tárolásnak hatékony rendszere legyen, hogy feleslegesen ne tartsunk duplikátumokat a gépünkön.

Azokat a filmeket tároljuk csak a gépen jó minőségű változatban, amelyek feltétlenül szükségesek. Egyébként használjuk a **képtömörítési funkciókat** a videók méretének csökkentésére, illetve az állóképek kisebb felbontású változatainak létrehozására. A képek esetében, ha azokat csak képernyőn használjuk, sokkal kisebb felbontású változat is elegendő, mint a nyomtatási felhasználáshoz. Azokat a multimédiás anyagokat és képeket, amelyeket nagy méretben szeretnénk megőrizni, tanácsos CD-re vagy DVD-re kiírni.

A képek **tárolásának és megosztásának** is vannak online módjai. A már említett me.com vagy a Dropbox is alkalmas erre, de a közösségi oldalak (pl. Facebook, iwiw) is ajánlanak képek tárolására alkalmas felületet. A Google képek tárolására és megosztására szakosodott fejlesztése, a Picasa is jól használható lehetőséget kínál. Míg a hagyományos, analóg technikával készült fotók esetében megfontoltabbak vagyunk (főként a negatív és a papírképek ára miatt), a digitális fényképezőgépekkel, mobiltelefonokkal, kamerákkal nagyságrendekkel több fotó készül, ezért válogatás és rendszerezés híján előbb-utóbb hosszú órákat, netán napokat vehet igénybe egy-egy kép visszakeresése.

A sokféle párhuzamos fejlesztésnek köszönhetően számos különböző **képfájl-formátum** áll rendelkezésre (JPEG, TIFF, BMP, GIF, SVG, stb.). Általánosan igaz, hogy a nyomdai előkészítésre használt formátumok kevésbé tömörítik a képállományt, ezáltal sokkal nagyobb fájlméretet produkálnak. Különösen a BMP és a TIFF formátumokra igaz ez. A kizárólag elektronikus felhasználásra szánt képeknél elegendő a JPEG vagy GIF formátum, de a JPEG – általános elterjedtsége és jó tömörítési képessége miatt – a papíralapú előhívásra szánt képeknél is optimálisnak bizonyul.

A **filmfelvételek** tekintetében is hasonló a helyzet, mint a képekkel. Régebben, a szalagokra készített filmek esetében a költségvonzat miatt óvatosabban bántunk a felvételekkel, mint ma, amikor „csak” olcsó tárhelyet foglalnak a videók. A videók esetében is szembesülhetünk azonban

egy idő után az információs szeméthalmazzal, ezért ezt már a tárolásnál érdemes figyelembe venni. Hasznos lehet valamely videóvágó program megismerése (pl. Adobe Premiere, Corel Video Studio, Avid Studio, stb.), hogy egy hosszabb felvételtől csak a legjobban sikerült részeket tartsuk meg. Szerkesztett formában a Youtube-ra is jobb feltölteni, ahol nyilvánossá tehetjük mások számára a megtekintést, vagy korlátozhatjuk azt az általunk meghívott személyek körére.

Ejtsünk még néhány szót a **hanganyagok** tárolásáról. Zenéinket különböző adathordozókon tárolhatjuk (CD, pendrive, belső vagy külső merevlemez). A rendszerezést illetően itt is érdemes következetesnek lenni. Amikor bemásolunk egy CD-t a számítógépbe, vagy zenét töltünk le (elvben természetesen csak legálisan), érdemes albumba rendezni, felcímkézni a számokat (amennyiben ezt a számítógép automatikusan nem teszi meg).

5.2.4 Prezentációk

Prezentációt készíteni ma már csaknem minden nyilvános megjelenésnél elvárás. Nagy különbség lehet azonban a prezentációk külleme, funkciója és tartalma között. A pusztán unalmas, tömbös szöveggel teleírt diák ideje lejárt, a nem kellően **vizualizált** prezentációk bizonyosan nem részesülnek pozitív fogadtatásban. A jó előadás diái manapság gazdagon illusztráltak, gondolatébresztők, érzelmkeltők, és rövid, vázlatos emlékeztetők az előadás témájával, fő mondanivalójával kapcsolatban.⁴⁵

A SlideShare, egy gyakran használt **prezentációmegosztó** közösségi portál az információgyűjtés tekintetében különösen hasznos oldal, ahol téma szerint kereshetünk a feltöltött prezentációk között. Az oldal kapcsolódik a vezető társas hálózatok oldalaihoz (Facebook, Twitter, LinkedIn) és különböző blogszolgáltatókhoz, így az ott feltöltött bemutatók könnyen megoszthatók a SlideShare látogatóival is; a prezentációk (PowerPoint, OpenOffice, KeyNote) megosztása mellett dokumentumok, pdf-ek, videók és webináriumok⁴⁶ megosztásra is alkalmas.⁴⁷ Léteznek multimédiás vetítőprogramok, amelyek saját képsor mellé tett szöveges, audio- és videókommenteket is kezelnek, LCMS-ekbe (Learning Content Management System, elektronikus tananyag-kezelő rendszer) integrálhatóak. Ilyen pl. a Voicethread.

Ugyancsak online bemutatók létrehozására, kezelésére és tárolására alkalmas a magyar fejlesztésű Prezi, amely azonban teljesen más logikát követ, mint a legtöbb prezentációkészítő program. A megszokott lineáris elrendezés (diakockák egymás utániséga) helyett a prezentáció alapját egy – elvben végtelen nagyméretű – „vászon” adja, amelyre tetszőleges elrendezésben illeszthetők rá a prezentáció elemei, majd tetszőleges – előre beállított vagy valós időben, kézzel navigált – rendben

⁴⁵ Jó példaként érdemes megnézni az alábbi, a társas médiáról szóló prezentációt a Slideshare-en: <http://www.slideshare.net/stevenvanbelleghem/social-media-around-the-world-2011> (utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

⁴⁶ Online, a weben elérhető nyílt egyetemi oktatóanyagok (web + szeminárium).

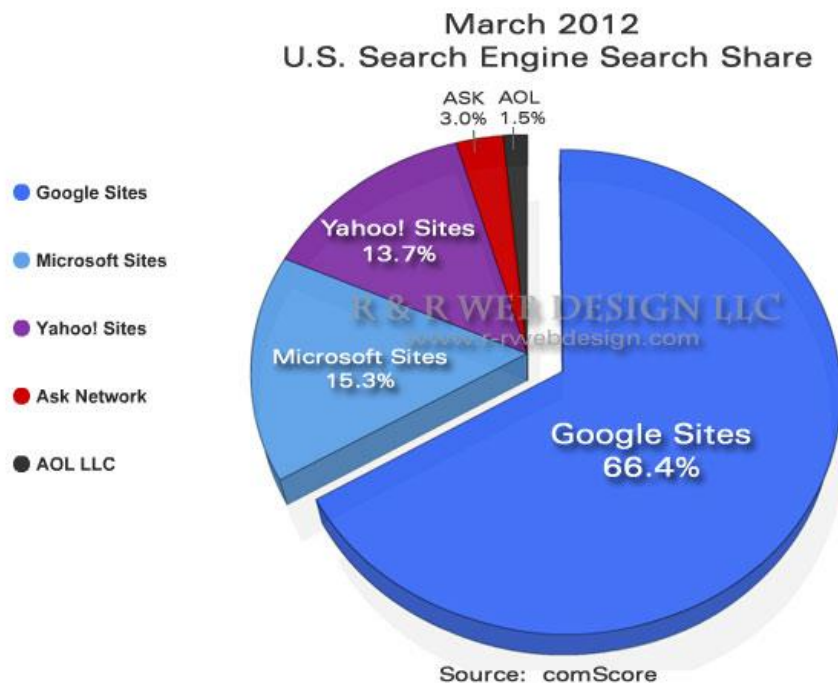
⁴⁷ A Slideshare-ben rejülő lehetőségeket az alábbi címen elérhető bemutató illusztrálja részletesen: <http://www.slideshare.net/about> (utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

vetíthetők a prezentáció elemei. Így a **körkörös** vagy **csillagszerkezetű** gondolatmenetek is jól követhetők maradnak. A Prezi további előnye, hogy a vele készített fájlokat egyetlen online tárhelyen tarthatjuk.

5.2.5 Információk a világhálóból

Ha valamilyen kifejezést nem ismerünk, valamely témáról többet szeretnénk tudni, már-már adja magát a megoldás: „megguglizzuk”. Az internetes **keresésre** az angolban és a magyarban egyaránt új szó keletkezett. 2012-ben a leggyakrabban használt webes keresőprogram a Google, a Yahoo és a Bing, amelyek közül a legszélesebb körben használt minden felmérés szerint a Google.⁴⁸

6. ábra: az USA-ban használt keresőgépek piaci részesedése, 2012. március

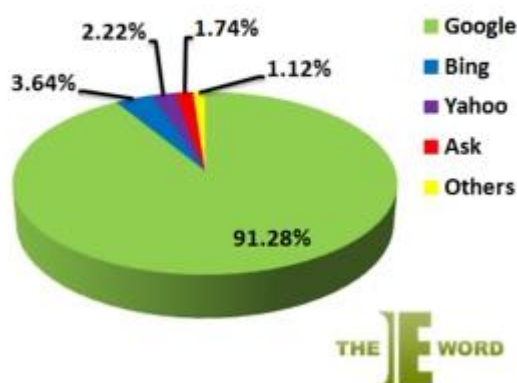


Forrás: <http://r-rwebdesign.com/blogimages/comscore3-2012.jpg> (utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

7. ábra: Az Egyesült Királyságban használt keresőgépek piaci részesedése, 2012. január

⁴⁸ A hús legnagyobb keresőgép egyetlen oldalon elérhető: <http://www.20search.com/> (utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

UK Search Engine Market Share -
January 2012



Forrás: http://theword.co.uk/uploads/Google_starts_2012_top_of_search_engine_market_981.jpg
(utoljára megtekintve: 2012. július 25.)

A keresés eredményei között gyakori, hogy az első néhány helyen rátalálunk a **Wikipédiára**, az ingyenes, mindenki által szerkeszthető enciklopédiára mutató oldalt. Jelenlegi szempontunkból azt fontos kiemelnünk a Wikipédiával kapcsolatban, hogy bár nagyon sok, a valóságnak hűen megfelelő, egy adott témát sok szempontból bemutató szócikket tartalmaz, a Wikipédia tartalmát nem minden esetben akadémikusok szerkesztik, ezért érdemes az információkat más forrásból is körüljárni, illetve az ott szereplő hivatkozásokat megtekinteni. A Wikipédia nagyon nagy előnye viszont (az ingyenességen és a könnyű hozzáférhetőségen túl), hogy folyamatosan frissíthető, bővíthető, a szerkesztők folyamatosan lektorálják egymást, a közös szerkesztés új aspektusokat tár fel egy adott témához, stb. Kiindulási információforrásként mindenképpen érdemes tehát használni.

A **webes keresésekből** származó információk többféleképpen kezelhetők:

- Elmenthetjük a talált weboldalt a kedvenceink közé a böngészőben. Ez esetben csak az éppen használt számítógépen tárolódik az információ, így ha legközelebb más gépen dolgozunk, akkor újra meg kell keresnünk az oldalt. Ez más böngésző megnyitásakor is előfordul, ha nem importáljuk a kedvenceket.
- Lementhetjük a lapot weboldalként a könyvtárrendszerünkbe, ez esetben online állapotban bármikor újra odanavigálhatunk. Ilyenkor is csak a saját gépen marad hozzáférhető a link
- Kimásolhatjuk a számunkra legfontosabb részeket egy dokumentumba, és azt menthetjük szokásaink szerint.
- Bizonyos oldalak lehetővé teszik, hogy tartalmaikat e-mailben küldjük el magunknak vagy ismerőseinknek.

Mindenképpen érdemes a kereséseink **eredményét** úgy **menteni** és **címkézni**, hogy azt később is megtaláljuk. (Például ha kimásoljuk a weboldal tartalmát egy dokumentumba, akkor érdemes az eredeti tartalom elérési útvonalát a dokumentum elején feltüntetnünk.)

Az **információs zaj** kiszűrésére és az információs túlterheltség elkerülése végett érdemes igénybe vennünk a személyre szabási lehetőségeket. Ezekből számos létezik:

- RSS feed-ekre történő feliratkozás
- olvasók (readerek) használata
- honlapok testreszabása
- levelezőlistákra történő feliratkozás
- e-mail alert-ek beállítása
- tematikus keresések
- szűrők beállítása az e-mail fiókokban stb.

Problémát okozhat még a felhasználó számára a **böngészőválasztás**. A korábban nagyon elterjedt Netscape Navigator és a Microsoft Internet Explorer helyett ma már népszerűbb a Firefox, a Google Chrome, az Opera vagy a Safari. Döntésünk egyrészt személyes preferenciáinktól függ, másrészt attól, hogy milyen oldalakat látogatunk. Egyes programok bizonyos keretprogramokat nem támogatnak, ilyen és hasonló esetekben értelemszerűen olyat kell választani, amely mindennapi feladataink elvégzéséhez a legjobban alkalmazkodik. (Ha valaki például kedveli és gyakran használja a Google szolgáltatásokat, annak a Google Chrome az ideális partner.) Ügyelni kell arra, hogy nem minden webböngésző biztosít egyforma biztonságot: informatikusok szerint a Firefox pl. jól kialakított program, de titkosítási eljárásai nem túl fejlettek, a nyílt forráskód (szabad programozhatóság) miatt pedig sérülékenyebb, mint pl. az Explorer. A Chrome alaposan programozott rendszer, de számos funkciója kötődik a Google más termékeihez, így személyes adatokat is könnyebben és észrevétlenül áramoltat a különböző Google-alkalmazások között.

5.2.6 Online szolgáltatások használata

Számos (és egyre több) online szolgáltatást használunk, amelyek sok szempontból könnyebbé teszik az életünket. Az online szolgáltatások használata csaknem minden esetben valamiféle **regisztrációhoz** kötött, a felületüket belépési azonosítóval és jelszóval érhetjük el, ahol saját tranzakcióinkat, megrendeléseinket, tevékenységeinket követhetjük nyomon.

Az online szolgáltatások használatának előnye számunkra, hogy megfelelő internetkapcsolattal rendelkező helyről bármikor és bárhol **intézhethetjük** azokat, és az igénybevett szolgáltatásokat, vásárlásokat később is **megtekinthetjük**. Visszanézhetjük például, hogy egy adott terméket mikor, milyen áron vettünk meg. Ez utóbbi a szolgáltatók számára is jelentős értékű információ, hiszen ez által személyhez kötötten nyomon követhetik a különböző vásárlásokat és testreszabott ajánlatokkal célozhatják meg ügyfeleiket. (A data mining, vagyis az adatbányászat éppen ezekre az archivált vásárlási adatokra és a segítségükkel képezhető testre szabott marketingüzenetekre épít. A felhasználónak jogában áll, hogy a regisztráció során eldöntse, kéri-e az adott cég hírlevelét vagy sem, ám a vásárlási adatait a rendszer mindenképpen tárolni fogja, és legkésőbb a következő vásárláskor célzott üzeneteket fog kapni még akkor is, ha hírlevelet nem kért.)

A leggyakrabban használt **online szolgáltatásfajták**:

- e-banking;

- munkakeresés;
- repülőjegy, vonatjegy és más „non-essential travelling ticket” vásárlása;
- kulturális termékek (pl. színházjegy, koncertjegy, könyv, CD, DVD, stb.) vásárlása;
- tartós fogyasztási cikkek (pl.: háztartási készülékek, autóalkatrészek, szórakoztató elektronikai berendezések, stb.) vásárlása.

Az online szolgáltatások igénybevétele során kiemelt fontosságú az **adatbiztonság** kérdése. Amennyiben az adott program felajánlja a titkosított belépést (pl. a böngésző címsorában „http” előtag helyett „https” szöveg jelenik meg), élni kell a lehetőséggel. Belépési azonosítónkat csak a saját számítógépünkön mentsük el, nyilvános terminál használatakor pedig figyeljünk arra, hogy mindig jelentkezzünk ki a programból, amikor elhagyjuk az állomást.

5.2.7 Mobil környezet (PDA-k, SmartPhone-ok, tabletek, MP3 és MP4 lejátszók)

Szinte közhely a médiakutatásban, hogy az internethasználat és a digitális mobileszközök **kitágították a tér- és időfogalmat**, átstrukturálták a munkavégzést, és alapvető hatással voltak az emberi figyelemre. Egy internetezésre képes mobiltelefon segítségével pl. gyorsan megkereshetünk adatokat, megválaszolhatunk e-maileket, de előfordul, hogy egy későbbi pillanatban már nem is emlékszünk ezekre, vagy megfeledkezünk arról, hogy melyik eszközünkön (asztali vagy hordozható számítógépünkön, netán telefonunkon) tároljuk a keresett információt. A villamoson megválaszolt (vagy éppen hosszúságuk miatt meg nem válaszolt elektronikus levelek például könnyen elfelejtődnek); a mobiltelefonnal készült fényképek, ha időnként nem **szinkronizáljuk** a számítógéppel és nem **rendszeresszük** őket, kezelhetetlen halmazzá növekednek; az itt-ott készített jegyzeteink, ha nem menjük őket megfelelő helyre, elkallódnak; a tableteken olvasott pdf-eket a legközelebbi alkalommal nem találjuk. Érdemes kialakítani magunknak egy szinkronizálási rendet, amelynek keretében összehangoljuk a mobileszközökön és a számítógépünkön végzett munkáinkat.

További problémát jelent – ahogy a fenti alfejezetekben is látható volt – az **adatbiztonság** kérdése. Egy mp3 lejátszó memóriájában nemcsak zene tárolható: sok esetben ezen hordozunk egyéb (pl. munkahelyi) dokumentumokat is, így különösen elővigyázatosnak kell lenni, hiszen lopás esetén **többszörös kár** (hardver- és adatvesztés) is keletkezhet. A hordozható eszközökön éppen ezért csak azokat az információkat érdemes tárolnunk, amelyekre feltétlenül szükségünk van.

5.3 Adattudatos viselkedés

Ami fent van, fenn is marad – ha egyszer online megnyilvánulok, nehezen tagadhatom le. Kinek a felelőssége, hogy személyes információim közül a többi felhasználó mihez fér hozzá? Mekkora a PIM azon területe, amelyre közvetlen ráhatásom van, és mekkora, ami általam már nem

felügyelhető? A jegyzet utolsó fejezetében a személyes adatok védelmének jogi és felhasználói aspektusairól, valamint néhány konkrét esetről és a belőlük levonható tanulságokról esik szó.

5.3.1 A személyes adatok védelme

A személyes adatok védelméről és egyben a közérdekű adatok nyilvánosságáról Magyarországon az 1992. évi LXIII. törvény rendelkezik.⁴⁹

A törvény szabályozza az adatkezelést, az adatfeldolgozást, az adattovábbítást, az adatok minőségét, és egyes adatbiztonsági kérdéseket. Legfőbb alapelve szerint **bármilyen adat kezelése célhoz kötött kell, hogy legyen**, illetve az adatkezeléshez az adatok tárgyát képező személynek hozzá kell járulnia. A törvény rögzíti a közérdekű adatok körét és az ezekhez történő hozzáférési jogot, kivéve bizonyos eseteket (pl.: személyiségi jogok, nemzetbiztonsági kérdések), amelyek egyrészt valóban védik az állam érdekeit, másrészt kibúvót szolgáltathatnak kényes kérdésekben.

Európai uniós viszonylatban az adatvédelmi kérdések tekintetében az Európai Parlament és a Tanács 95/46/EK Irányelve – (1995. október 24.), a személyes adatok feldolgozása vonatkozásában az egyének védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról – 29. és 30. Cikkei az irányadók.

5.3.2 Adatok és hordozóik

Eddig azokról az információhordozókról beszéltünk, amelyekkel tudatosan készítünk adatokat, amelyeket mi mentünk el, tárolunk, őrünk stb. Számos olyan „adathordozó” él velünk együtt, amelyek használat közben gyűjtik rólunk az adatokat. Az összegyűjtött adatokat **mások tárolják**, „bányásszák” és használják valamilyen velünk kötött (akár hallgatólagos) megállapodás szerint. Az adataink felhasználásáról szóló feltételeket az ilyen szolgáltatókkal kötött szerződés, illetve az adott ország vagy régió személyi adatvédelmi koncepciója szabályozza. Ilyen **adatgeneráló eszközök** például a bankkártyák, a mobiltelefonok, a vonalas telefonok, az elektronikus levelezés, a hűségpontokat gyűjtő kártyák, a közösségimédia-oldalak. Tágabb értelemben természetesen adatokat tárolnak rólunk a közüzemi szolgáltatók, az önkormányzatok, az iskoláink, a rendőrség, a kórházak stb. is.

Az internetalapú társadalom – és főként a web 2.0-ás fejlemények – jellemzője az is, hogy egyre nehezebb megtalálnunk a határt a **személyes adatok és vélemények, a magánszféra, illetve a nyilvánosságra tartozó információk** között. Az internet nyilvánosságában megjelenített kijelentéseink, a közösségi oldalakon megadott adataink, viselkedésünkben kikövetkeztethető

⁴⁹ Online elérhető: http://www.fvm.gov.hu/doc/upload/200601/1992_63_torveny_avtv.pdf (utoljára megtekintve: 2012. július 26.)

nézeteink, még ha privát kommunikációs céllal jelennek is meg, nyilvánosságra hozatalukból adódóan esetenként komoly következményeket vonhatnak maguk után. Négy példát idézünk ennek illusztrálására.⁵⁰

1. Az új média keretei között kialakuló posztmodern nyilvánosságban résztvevőknek azzal kell szembenéznük, hogy a klasszikus magán *versus* nyilvános fogalompár jelentősen átalakul és egybefonódik. A jelenség egyik eklatáns példáját szolgáltatja a T-Mobile Hungary szoftveres hiba miatt bekövetkezett 2009. december eleji szolgáltatásleállása és a körülötte kialakult csetepaté. A leállás első hírért a T-Mobile ugyanis Twitteren (egyfajta számítógépes csevegőcsatornán) adta ki, ezt retweetelte (továbbította saját követői felé) a Vodafone Twitter-csatornáját üzemeltető kolléga, egy akkor még viccesnek ítélt megjegyzést fűzve hozzá. („**OK, csörögjeteK ráNK! ;)** RT@tmobilehungary A hálózati problémával kapcsolatban lesz hivatalos tájékoztatás. Türelmeteket kérjük!”)⁵¹ Suba János, a Vodafone kommunikációs igazgatója néhány nappal később úgy nyilatkozott: „A Vodafone munkatársa engedély nélkül és sportszerűtlenül nyilatkozott versenytársunk műszaki problémájával kapcsolatban. A tisztességes verseny szellemével ellentétes viselkedést olyan mértékű hibának ítéltük, amiért sajnos elbocsátás jár.”⁵² Az eset világosan megmutatta, hogy egy magánjellegű megnyilvánulás, amelynek a hagyományos munkahelyi kommunikációban talán semmilyen **maradandó következménye** nem lenne, online felületre, a posztmodern nyilvánosság egyik sajátos színterére felkerülve végzetes hibának bizonyulhat, s akár az illető állásának elvesztésével járhat. (Az esetet követő néhány napban a fiatalember tucatnyi állásajánlatot kapott, természetesen mindet interneten keresztül, s utóbb úgy hírlett, nehezen találták meg a Vodafone-nál az utódját...)
2. Ugyancsak a magánszféra és a nyilvánosság „posztmodern” összemosódását bizonyítja a www.robmeplease.com (Rabolj ki, kérlek!) című weboldal. Ennek készítői azt a jelenséget lovagolták meg, hogy a felhasználók előszeretettel szolgáltatnak adatokat **önként** saját hollétükről, gyakorta hibátlanul láthatóvá téve aktuális lokalitásukat és tevékenységeiket más felhasználók számára. (Elég csak a közösségi portálokon lévő állapotjelzőkre és státuszfrissítésekre gondolni, a név mellett személyes bejegyzéseket lehetővé tévő szövegsávokra és az üzenőfalakra, ahová gyakran ilyen információk is felkerülnek: „Egy hétre nyaralni mentem”; „Estig dolgozom”; „Buli hajnalig”, nem beszélve a profiloldalakon szereplő lakcímeikről, lakásfotóikról és hasonló személyes adatokról.) Az ilyen információkat egymás mellé állítva rossz szándékú felhasználók könnyedén visszaélhetnek az önkéntes adatszolgáltatással, lakcímünk ismeretében például ki is rabolhatják otthonunkat, amíg mi máshol tartózkodunk. Itt ismét a privátszféra integrálódását látjuk az új nyilvánosságba.

⁵⁰ Az 1-3. szám alatt szereplő példák forrása: BOKOR T. (2011) Humán online társadalmi kommunikáció, doktori értekezés, Pécs, PTE BTK. A 4. sz. példa forrása: BOKOR T. (2012) Discretio volant, imagines manent. A házi használatra készült képfelvételek online közzétételének néhány hálózatszintű problémájáról, konferenciaelőadás, 2012. március 2-3., Sapientia EMTE, kézirat.

⁵¹ Kiemelés tőlem – B. T.

⁵² Viccelt a Vodafone-os, kirúgták. Online: http://www.mobilport.hu/cegmobil/20091209/exkluziv_viccelt_a_vodafone-os_kirugtak/ (utoljára megtekintve: 2010.03.05.)

3. Régebbi történet, de még él a weben az az eset, amikor a Google-höz frissen elszegődött programozó magánblogot kezdett írni hosszú munkanapjait követően – az irodából. Írásában névtelenül feltárta az új munkahely visszasságait, de az IP címet visszanyomozva a cégnél hamar rájöttek, ki szivároztatja ki a vállalat ügyeit. Az eredmény itt is villámgyors **elbocsátás** lett, s újabb példát találtak az olvasók a magánvélemények reprezentációjára az új nyilvánosság közegében.”
4. A magyar szerkesztők által, de külföldi szervereken működtetett Excsajok blog több mint másfél esztendőn át élvezte az internetezőkön kívül a tömegmédiá figyelmét is. Az oldalra bárki **szabadon beküldhette** egykori párjának intim felvételeit, képeit, mozgóképeit, a róla szóló személyes információkat, kapcsolatuk történetét, tekintet nélkül arra, hogy a szakításnak ki volt az oka és mi volt a háttere. (Nem meglepő módon kizárólag férfiak küldték be hölgyek anyagait.) A szerkesztők a beküldött anyagokból válogattak, esetenként továbbfűzve a gondolatsort. A személyiségi jogi sérelmek miatt számos feljelentés érkezett a honlap ellen, és amikor szorult a jogi hurok, a készítők külföldi fájlmegosztókra mentették át az oldal egész tartalmát, biztatva az olvasókat, hogy építsenek maguknak saját Excsajok oldalt. Végül ilyen ugyan nem történt, de az internet architektúrája lehetővé tette volna, hogy a feltöltött anyagok – olvasói közreműködéssel – „örök életűek” legyenek a weben.

5.3.3 Előnyök, hátrányok, tanulságok

A mindent átszövő információs technológiának köszönhetően nyilvántartott sok és sokféle adatnak, adatbázisoknak számos előnye, de egyben hátránya is van (lehet). A teljesség igénye nélkül említünk előnyöket és hátrányokat is:

1. Előnyök:

- Az anonim adatok erőteljesen szolgálják a különféle kvantitatív kutatási célokat, mint például a piac- és hálózatkutatást.
- Az internetes nyilvánosság, a társadalmi mozgalmak és civil kezdeményezések nyilvántartásai segítik a demokrácia működését, megszilárdulását.
- A digitális kommunikáció során keletkező jelek nyomon követhetők, ez segíti a szervezett bűnözés elleni fellépést, és egyéb nyomozati munkákat.

2. Hátrányok:

- A fokozott transzparencia miatt megszűnnek a „kiskapuk”, vagyis a jogszabályok által le nem fedett réseken történő átbújási lehetőségek.
- A privát és a nyilvános szféra közti határ elmosódása, illetve a digitális rögzíthetőség és tárolási lehetősége miatt folyamatosan figyelniünk kell arra, mikor, mit mondunk, milyen digitális nyomot hagyunk magunk után.

Konklúzió gyanánt le kell szögezni: természetesen nem minden folyamat fölött bír fennhatósággal az egyszerű felhasználó, de igenis van némi döntési lehetősége és mozgásteret a magáról kiadott információkkal kapcsolatban. A **data mining** módszerével feldolgozott információk jelentős hányadát tudtán és figyelmén kívül „gyártja”. Nem gondol rá, hogy ha egy internetkávézóban böngész, a gépen utólag is nyomon követhető lesz minden kattintása. Nem ügyel rá, hogy a levelezőszerveren minden egyes e-mailjéből (még a kitöröltekből is) másolatok maradnak. Nem figyel a naplófájlokra, amelyek szorgalmas robotként jegyzik, mikor, hol és mennyi időt tölt. Egy emberre átlagosan **10 000 digitális készülék** jut ma a földön (hőmérő, infravörös kamera, térfigyelő rendszerek, fotocellák, arcfelismerő szenzorok, fényképezőgépek objektívjai, mikrochipek, processzorok, stb.), s ez az elképesztő szám nemcsak a „Big Brother” jelenség miatt lehet ijesztő, hanem azért is, mert azt jelzi: négy nagyságrenddel több digitális eszköz hálózza be a földet, mint ahány emberi elme él rajta.

Az információra ügyelni azonban végső soron **emberi feladat**: a mesterségesintelligencia-kutatás ma még (e szempontból: szerencsére) nem tart ott, hogy a gépek maguk tudják eldönteni, mihez kezdenek a kinyert, begyűjtött adatokkal. Amit csak lehet, védeni kell. A user maga dönt róla, hogy közösségimédia-felületeken mit tesz közzé és mit nem. A magáról kialakított arculatért, képert elsősorban önmaga felelős. **Mi döntünk arról**, hogy megadjuk-e a telefonszámunkat is, nyitunk-e új bankszámlát, vásárolunk-e online áruházban. „You are what you share” – szól egy web 2.0-ás közmondás, magyarul: „Az vagy, amit megosztasz”. Az információ személyes menedzsmentjének jó része tehát a felhasználó saját döntésén múlik: ahogy élsz, úgy ítéltetsz meg.