

Az információs gazdaság és az információbiztonság. Az információs társadalom egyik lehetséges megközelítése

Rezümé. Jelenkorunkat hagyományosan az információ, vagy az információs társadalom korának szokták hívni, míg újabban már a digitális kor fogalma is elterjedőben van. A materiális, vagy materializálódott dolgok mellett az adat, az információ, és az ezekből képzett tudás felértékelődik, kialakul az információs gazdaság. Számos elmélet született az információs társadalomról. Jelen tanulmány az információs társadalommal mint információs gazdasággal kíván foglalkozni, fókuszálva az információbiztonság kérdéseire is.

Abstract. Our age is traditionally and generally called the age of information or the age of information society, but recently the concept of the digital age has begun spreading. In addition to material and materialized things, the value of data, information and knowledge is evaluated. There are several theories on the Information Society. This study deals with the information economy of the information society, focusing on the information security question.

Резюме. Наше століття називають традиційно і в цілому вік інформації або вік інформаційного суспільства, але останнім часом поняття цифрового століття поширюється. Крім того матеріальних і матеріалізованих речей, значення даних, інформації і знань оцінюється. Є кілька теорій з питань інформаційного суспільства, дане дослідження має справу інформаційної економіки інформаційного суспільства, приділяючи особливу увагу питанню інформаційної безпеки.

Az információs gazdaság

Kynäslähti (2001) és Farkas J. (2000) rámutat arra, hogy már 1963-ban Todao Umeaso biológus/antropológus az elsők között megfogalmazza az információs társadalom alap gondolatát. Elképzelése szerint a modernizációs folyamatokban leginkább a tudásipar játszik majd szerepet. Azt állította, hogy az olyan „elektronikus iparok”, mint az információ, a kommunikáció és az oktatás ugyanolyan döntőek az ipari társadalom strukturális átalakítása számára, mint annak idején az ipari társadalommá fejlődésben a közvetítő iparágak (közlekedés, nehézipar).

Az információs gazdaság – műszaki megközelítésű – alapját a szoftverek (információ) és a hardverek (infrastruktúra) jelentik. Ezek egymás kiegészítő termékei, igazi értéküket az adja, hogy csak egymással közösen, rendszert alkotva képesek az információs társadalmat és az információs gazdaságot kiszolgálni.

* A SZIE GTK TTI Vezetéstudományi Tanszék egyetemi adjunktusa, az NKE Katonai Műszaki Doktori Iskola oktatója. Érdeklődési terület: a digitális kor társadalmi vetületei és gazdasági hatásai az információbiztonság fókuszában. Assistant professor of the Department of Management Science (SZIE GTK TTI), teacher of the Doctoral School of Military Engineering (NKE). Area of interest: the social aspects and economic impacts of the digital age, focusing on information security. E-mail: kollar.csaba@gtk.szie.hu

** A SZIE GTK TTI Pedagógia és Pályatervezés Tanszék egyetemi docense. Associate professor of the Education and Career Planning Department (SZIE GTK TTI). E-mail: gombos.norbert@gtk.szie.hu

*** A SZIE GTK TTI Kommunikációtudomány Tanszék egyetemi adjunktusa. Assistant professor of the Department of Communication Science (SZIE GTK TTI). E-mail: bellasz.zsuzsa@gtk.szie.hu

Információ – informatikai megközelítésben – minden olyan dolog, ami digitalizálható, illetve bitsorozatokkal kódolható. Elmondható, hogy – közgazdasági megközelítésben – az információs termékek előállítása magas állandó költséggel jár, ugyanakkor alacsony határköltséggel. Az információs költségek kiszámításánál nagyon gyakran az egy mesterpéldányra vetített kutatási-fejlesztési és egyéb költséget kell számításba venni, mert a mesterpéldány előállítása után annak megsokszorozása relatíve olcsó, esetleg ingyen van¹. A marketinges költségek és az árképzés tekintetében alapvetően kétféle hagyományos szemléletet lehet követni: (1) a digitális tartalom hozzáféréseknél az image-növelést helyezik előtérbe (pl.: ingyen letölthetőség az első változat piaci bevezetésekor annak érdekében, hogy a további változatokat már pénzért vegye meg a fogyasztó), (2) az eladható adathordozók, vagy a várható letöltések számát veszik alapul. A makroszemlélet alapján (Wind – Mahajan 2001) elmondható, hogy az információs tömegáru értékesítői közötti verseny az értékesítők számára azzal a veszéllyel járhat, hogy az információs tartalom ára a nullához közelít.

A hagyományos világhoz képest a fogyasztók/vásárlók gyakran sokkal szubjektívebb módon közelítik meg az információ értékének fogalmát. Ez azt is jelenti – marketinges szempontból –, hogy célravezető megoldás lehet (Shapiro – Varian 2000) a fenti nézettel szemben az információ árát értéke, és nem pedig költsége alapján megkülönböztetni.

Az internetet és eleve az infokommunikációs technológiákat nagyon gyakran az a vád éri, hogy egy óriási, irányíthatatlan másológéphez hasonlít, és ezzel a sokszorozó monstrummal nagyon könnyen sérülhet a jogszerű értékesítés, így megeshet, hogy az eredeti mesterpéldány előállítóinak nem térülnek meg az információ, illetve a digitális tartalom előállításával kapcsolatos kutatási, fejlesztési, tervezési, gyártási, termelési stb... költségei. Az interneten elérhető szellemi termékek vonatkozásában Shapiro–Varian (2000) azt tanácsolja, hogy a szellemi tulajdon értékének és nem a védelmének a maximalizálására célszerű törekedni². A lábjegyzetes megjegyzéssel van összefüggésben a klasszikus közgazdaságtanban használt tapasztalati termék fogalma: a fogyasztónak meg kell ismernie

¹ Ha a mesterpéldányból készített kereskedelmi forgalomba kerülő példányok adathordozója CD vagy DVD, akkor ezek nagyüzemi előállítása, sokszorosítása, borító gyártása stb... 100–300 Ft-ból is kijöhet önköltségi áron. Ha a mesterpéldány egy internetes oldalra kerül fel, és onnan különböző fizetős konstrukciók keretében letölthető, akkor ennek a cégre vetített költsége gyakorlatilag nulla.

² Pl.: Ha értéket jelent a fogyasztó számára az (különösen a fiatalok esetében), hogy mobiltelefonján a legmenőbb csengőhang szólal meg, a bálványozott sztár legújabb képe szolgál háttérképnek, akkor hajlandó ezért fizetni. Vagy: ha a digitális alkalmazás (pl.: egy szoftver) első változatát ingyen lehetett letölteni, de az összes felhasználó számának pontos ismerete miatt a szoftvert az első használatkor regisztrálni kellett, akkor a szoftverfejlesztő cég a további változatok megjelentetésénél a felhasználók száma alapján eldöntheti, hogy ez a változat is ingyenes marad-e vagy fizetőssé válik. Egy másik digitális marketinges megoldás az, amikor a szoftver alapverziója, vagy az alapjáték, illetve néhány pálya ugyan ingyen letölthető, de aki megtanulja a szoftver használatát, vagy beleszeret a játékba, annak már meg kell vennie az extraváltozatot, illetve a további játékpályákat. A fogyasztó/felhasználó pedig e tekintetben rendszerint fizetési hajlandóságot mutat.

a terméket, mert csak akkor tudja felismerni az értékét, illetve ha ezt felismeri, akkor nagyobb valószínűséggel (feltéve, hogy megfelelő vásárlói fedezettel rendelkezik) meg is veszi. A hagyományos marketing ezért kóstitat, küld termék-mintát, a digitális marketing pedig ezért engedi az ingyenes hozzáférést a digitális tartalom csak bizonyos alapváltozataihoz.

A digitális tartalom/információ értékformálásában számos tényező játszik közre, többek között a hagyományos (tömeg)médián keresztül kommunikált információk, az ismerősök, barátok mint felhasználók véleménye, a márkanév, az infokommunikációs eszközök által biztosított virtuális térben a termék/szolgáltatás formai megjelenése. Az információ esetében – főleg a fiatalok vonatkozásában – marketing szempontból elengedhetetlen, hogy az a formai kép, amelyet a márkáról kialakítanak, tudatosan és kódolt formában tartalmazza azokat a tartalmi elemeket is, melyek összességében a márka pozitív megítélését, a márkázott termékek/szolgáltatások megvétele, birtoklása használata révén a „menőbb, coolabb, trendibb vagyok” gondolatát, a kívánt csoporthoz való tartozást, vagy éppen az egyediséget, illetve valamely probléma sikeres megoldásának lehetőségét kommunikálják.

A Nobel-díjas Simon (1997) rámutatott arra, hogy az információgazdagság figyelmetlenséget szül. Véleménye szerint manapság már nem az információhoz való hozzájutás az elsődleges probléma³, hanem az, hogy a (digitális) tartalomgyártók által előállított és az infokommunikációs eszközökön keresztül közvetített (digitális) médiatartalmak közül egyre nehezebb kiválasztani a döntésekhez szükséges, kellően relevánsakat. Ezt felismerve egyes tartalomgyártók és szolgáltatók megpróbálják személyre szabottá tenni a tartalmakat (és ezzel összefüggésben az árakat) azzal, hogy a regisztráció alkalmával több kérdésben is a felhasználó érdeklődési körére és egyéb (geo)demográfiai adataira kíváncsiak. Ez egy újfajta szegmentációs eljárásához vezethet, amelyiknél nincsenek előre meghatározva a szegmensek, illetve – elvileg – akár egyénre szabott⁴ hírekkel (és természetesen a hírek témájába vágó, hirdetésekkel, PR-cikkekkkel) lehet a fogyasztó információéhségét kielégíteni.

A tartalom személyre szabhatósága mellett az információs tartalmaknál az is előnyt jelent a szervezet számára – a hagyományos világhoz hasonlóan – ha elsőként jelenik meg médiatartalmával a piacon. Ez különösen azért jár(hat) versenyelőnyvel, mert az információ egy része (a tv-hírekhez hasonlóan) hamar értékét veszíti, és a másod-, harmad-, sokad közlés (hírek átvétele időkésséssel egy oldalról) esetében nem biztos, hogy hajlandó érte fizetni a hírfogyasztó.

³ Legalábbis a világ fejlettebb országaiban.

⁴ A digitális marketing fogalomtárában ez a módszer gyakran one-to-one, illetve – bár ennek csak részint szinonimájaként – p2p néven is ismeretes. Látható, hogy a megfelelő marketing-, illetve gazdaságkommunikációs aktivitás kialakításakor egyaránt megtalálhatóak lesznek a tömegmédiá csakúgy, mint a személyre szóló alkalmazások.

Az árak személyre szabhatósága nem minden esetben célravezető, ezért Shapiro–Varian (2000) a lehetséges megoldások között a csoportokra szabott ár-képzést is fontosnak tartja. Abból indulnak ki, hogy nem minden információs jószágnál van arra lehetősége az értékesítő szervezetnek, hogy perszonális szinten megismerje a fogyasztó igényeit, elképzeléseit, majd ehhez igazítsa a terméket, illetve az árakat, hanem meghatároz néhány csoportot (szegmenset), és számukra alakítja ki az információ ellenértékét. Négy tényezőt neveznek meg, ami oka lehet a csoportképzésnek a perszonalizáció helyett:

- (1) Árzékenységek: különböző csoportok tagjainak árzékenysége markánsan eltérő (pl.: nyugdíjasok, diákok, különböző helyeken élők csoportjai). Ez utóbbi esetben az árdifferenciálás szoros összefüggést mutat(hat) a termék-differenciálással. Ha a digitális termék előállítója képes a helyi viszonyokra/csoportokra alakítani az információs jószágot, akkor egyfelől nagyobb piacon értékesíthet, másfelől megakadályozhatja, hogy az olcsó külföldi értékesítés negatív hatást gyakoroljon a belföldi forgalomra⁵.
- (2) Hálózati hatások: az információs társadalom egyik lehetséges megközelítése a virtuális közösségekkel (csoportokkal) történő hasonítás. Ha az egyén – és így az egyébként individualizálódó, de közben a társas hovatartozást is fontosnak tartó fiatal – számára kívánatos, hogy egy olyan csoporthoz tartozzon, amelyik ugyanazt a terméket használja, mint ő, akkor az egyén számára a (digitális) terméknek megnövekedhet az értéke. De akkor is megnövekszik a termék értéke (gyakran nem az egyén szubjektív vágya miatt), ha a termék használata (kvázi) szabványon, információs társadalmi (rendszerint irányított) konszenzuson alapul⁶.
- (3) Lekötés: korábban említettem már, hogy egyes digitális tartalomfejlesztők és értékesítők nemcsak (1) az imageépítés, (2) a fizetős szoftverekkel szembeni ellenállás miatt tehetik ingyen elérhetővé szoftvereiket/alkalmazásaikat (vagy legalábbis annak „butított” változatát), hanem azért is (3),

⁵ Az egyes országokat egymástól számos dolog mellett a lakosság anyagi színvonala, illetve a beszélt nyelv is megkülönbözteti. Ha adva van egy digitális tartalom, pl. egy szoftver, egy e-könyv vagy egy filmet tartalmazó DVD, akkor létre lehet hozni olyan tartalommutációkat (vagy más szóval egymástól különböző termékváltozatokat), amelyek az alaptermékre épülnek, és attól fejlesztési szempontból nem, de a felhasználhatóság szempontjából lényegesen különböznek. A három felsorolt példánál az alaptermék előállítása emésztette fel a költségek jelentős részét, az adott ország nyelvére történő fordítás (nyelvi mutáció), illetve a példák helyi környezetbe adaptálása alapvetően nem igényel jelentős költségráfordítást. Ugyanakkor az ilyen termékváltozatok árukban már az adott lakosság (és azon belül a helyi célcsoportok) anyagi helyzetének ismeretében alakíthatóak ki.

⁶ A szoftvergyártó és kereskedő cégek árképzésénél bevett gyakorlat, hogy mennyiségi kedvezményt (licenct) adnak azoknak a (vállalati) felhasználóknak, akik az adott alkalmazást a szervezet minél több számítógépére feltelepítik, illetve azokon futtatják. De számos egyetemen is elvárás, hogy a diákok Microsoft word doc formátumban is leadják diplomadolgozatukat, pedig a wordhöz hasonló minőségű szövegszerkesztő modul megtalálható az ingyenes Open/Libre Office-ban is. Ezekben az esetekben a felhasználót (fiatalt) nem annyira szubjektív vágya, semmint az elvárásoknak/előírásoknak való megfelelés irányítja.

mert így termékükhöz „szoktathatják” a vevőt, aki később megtarthatja termékűségét akkor is, amikor az alkalmazás, vagy annak továbbfejlesztett komponensei fizetőssé válnak⁷. A lekötés, a fogyasztói, vásárlói, felhasználói hűség kialakításának másik esete, amikor a szoftver teljes értékű, vagy csak néhány szolgáltatásában korlátozott, vagy időkorlátos változata ingyen letölthető (demo, shareware), ami lehetővé teszi a szoftver megismerését, az időintervallum letelte után azonban már fizetni kell (vagy meg lehet keresni a szükséges szériaszámot, vagy feltörő alkalmazást (crack), aminek a használata szintén tiltott).

- (4) Megosztás: az információk technikákat, technológiákat, alkalmazásokat, tartalmakat fejlesztő/értékesítő szervezeteknek el kell dönteniük mi a jobb megoldás a számukra: az értékesítés és/vagy a bérbeadás. Vannak olyan (digitális) javak, amelyeket a fogyasztók rendszerint néhány alkalommal vesznek igénybe, „fogyasztanak” (pl.: DVD-film), számukra a kölcsönzés, bérbe vétel előnyösebb lehet, mint a termék megvásárlása. Szegmentáció történhet ugyanazon termék piacán, ha a gyártó/értékesítő felkínálja a fogyasztónak a kölcsönzés, illetve a megvásárlás lehetőségét is⁸.

A fentiek alapján is látható, hogy az e-gazdaságban többféle, egymással gyakran ellentétes megközelítés is jól megfér egymás mellett. A digitális világ vállalatgazdasági aspektusból egyfelől (Wind–Mahajan 2001) még jobban erősíti a valós világban tapasztalható különbségeket, másfelől (Spector 2000) lehetőséget biztosít arra, hogy néhány lelkes fiatal garázból indulva nagyon hamar hozzon létre jól működő és profitáló netes vállalkozásokat (melyek egy része aztán ugyanilyen gyorsan meg is bukik). Meglátásom szerint egy profi weblap elkészítése az ingyenes és minőségi portálépítő alkalmazások segítségével elsősorban programozói és designeri feladat. De ennek az oldalnak a folyamatos működtetése, frissítése már emberi és gazdasági kérdés egyaránt. Azoknak a cégeknek, amelyek szeretnék

⁷ Egyebek mellett a Microsoft egyik árképzési elve az, hogy a diáknak, illetve a tanároknak a campus-megállapodás keretében ingyen, vagy jelképes összegért elérhetővé teszi számos fejlesztését. Azok a fiatalok, akik főiskolai/egyetemi tanulmányi idejük alatt (3–5 év) pl. a Microsoft Office programcsomag tagjaival készítik el feladataikat, azok később, amikor aktívan be kívánnak kapcsolódni a munka világába, akkor önéletrajzukban rendszerint ezeknek a szoftvereknek az ismeretét tüntetik fel olyan cégekhez történő jelentkezés esetén (és persze minden más esetben is), amely cégek is ezeket a programokat használják. A fiatalok körében népszerű ECDL-vizsga gerincét is a microsoftos alkalmazások teszik ki. Az Adobe számos hardver mellé saját – rendszerint nem teljes tudású – képszerkesztő szoftverét adja gratíszba, ami elég az egyszerűbb képretsárláshoz, képjavításhoz. De amikor valaki kedvet kap a digitális képzőművészethez, akkor az általa már ilyen módon megismert szoftver teljes tudású változatáért fizetnie kell (vagy letölti valamilyen illegális helyről, és ezzel elvileg bűncselekményt követ el).

⁸ A filmes példánál maradva: a kultúra iránt fogékony, azt értéknek tekintő emberek számára sokkal fontosabb a termék megvétele, mint kikölcsönzése. A vétel ugyanis nemcsak azt fejezheti ki, hogy a fogyasztó megengedheti magának a termék tulajdonlását, hanem azt is, hogy egy adott (kultúr)közösséghez tartozhat, és így filmgyűjteményével kivívhatja a számára fontos csoporttagok elismerését.

kihasználni akár az e-kereskedelem, akár a netes reklám (Zeff – Aronson 2000) lehetőségét (és így profittermelésre fogni a vezetékes és a vezeték nélküli hálózatokat), folyamatos tartalomfejlesztésen kell munkálkodniuk, mert a statikus weblapok ugyan alkalmasak arra, hogy egy szervezet a neten jelen legyen, de arra nem, hogy abból komoly profitot is szerezzen. A tartalomfejlesztésnél pedig – miután kialakításra kerül a szerkesztői felület – számos szakembert kell alkalmazni, a programozók mellett hír-, illetve sztorigyártókat, szerkesztőket, marketingeseket, tartalom- és alkalmazásfejlesztőket, piackutatókat és piacelemzőket. Munkájukra azért is szükség van, mert a netes világ nagyobb sebességen forog, mint a valódi világ, így sokkal gyorsabban kell reagálni az eseményekre és a változásokra. Gyakran az elsőnek kell lenni (mert csak így lesz értékes a fogyasztó szemében a tartalom), azonnal ki kell találni a válaszreakciókat és a válaszlépéseket a konkurencia megmozdulásaira, folyamatosan figyelni kell az állandóan változó információs társadalom fogyasztójának igényeit (akár az egyén, akár a csoport szintjén), és ezeknek nagyon rövid időn belül meg kell felelni mind a termék(paletta) kialakításban, mind az árképzésben. Az igazán eredményes e-gazdaság szereplőinek ugyanakkor nemcsak a weben, hanem minden lehetséges vezetékes és vezeték nélküli kommunikációs platformon, egységes formai és tartalmi szerkesztési elvek alapján kell kialakítania aktív, lehetőleg kétirányú kapcsolatát jelenlegi és jövőbeni fogyasztóival, vásárlóival.

Az információbiztonság kérdése az információs társadalomban

A biztonságról számos meghatározás született (pl.: Haig, 2015, Schneier 2010), jelen tanulmány a Magyar Értelmező Kéziszótár definícióját veszi alapul, mely szerint a biztonság „1. veszélyektől vagy bántódástól mentes (zavartalan) állapot. 2. építmény, szerkezet szilárd volta. 3. bizonyosság, határozottság.”

Maslow piramisában a szükséglet hierarchia első fokán a fiziológiai szükségletek (levegő-légzés, élelem, víz, alvás, menedék, szex), míg erre épülve a második fokán a biztonság jelenik meg.

Tanulmányomban csak az informatikához köthető biztonsággal foglalkozom. A biztonság fogalma nemcsak felértékelődik, de komplexebb jelentést is kap a digitális korban. Meg lehet különböztetni többek között:

- az adathalászatot,
- az interneten található személyes adatokkal történő visszaélést, a felhasználó eszközeinek feltörését és
- vírussal való megfertőzését és/vagy
- a rajta található adatok ellopását (személyiséglopás),
- a weboldalak feltörését,
- elérhetetlenné tételét,
- a rajta található tartalmak illetéktelen módosítását (adathamisítás),

- az adatbázisok feltörését és onnan az adatok ellopását,
- adatbázisok összekapcsolása a felhasználó tudtán kívül,
- a társadalomra veszélyes tartalmak megjelenítését (pedofília, terrorista üzenetek),
- bűnszervezetek és terrorakciók online irányítását és szervezését,
- a bizalmas adatok visszaélésével történő zsarolást,
- a szervereket és hálózati eszközöket ért fizikai támadást,
- pénzmosást, társadalomra veszélyes csoportok pénzügyi támogatását online fizetési megoldásokon keresztül.

Záró gondolatok

Az információ, valamint annak előállítására, tárolására, módosítására, védelmére szolgáló primer és szekunder infrastruktúra biztonsága nem csupán a humán oldalon jelenik meg, hanem elmulasztása komoly kihatással van az érintett szervezetek gazdasági életére, profitjára is. Tágabb és komplexebb megközelítésben: a (történeti) emlékezet része mindaz az információ, amelyet akár nyilvánosan, akár (időlegesen) zárolt állapotában jelenkorunkról tárolunk. Ezek objektív, valóságot tükröző tartalma (vagy a fiktív voltukról való ismeretünk) lesz az, ami multi- és intermediális korpuszként a jövő (gazdaság)történeisének a vizsgálódási terepe lehet. Ha most kellő figyelmet fordítunk az információbiztonságra, azzal jövőnk biztonsága érdekében is komoly lépéseket teszünk.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. ERDŐSI P. M. (2013): *ECDL/ICDL IT Biztonság*. Budapest: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság
2. FARKAS J. (2002): *Információs- vagy tudástársadalom?* Budapest: Infonia-Aula
3. HAIG Zs. (2015): *Információ Társadalom Biztonság*. Budapest: NKE Szolgáltató Kft.
4. KOLLÁR Cs. (2015): *A média veszélyes fegyver, és van, aki fegyvertelen: A médiaeszközök használata a terrorizmusban, különös tekintettel a modern kommunikációs eszközökre és technikákra*. In.: JEL-KÉP: KOMMUNIKÁCIÓ, KÖZVÉLEMÉNY, MÉDIA 2015/3
5. KYNASLAHTI H. (2001): *Act Locally, Th/Link Translocally*. Helsinki: University of Helsinki
6. SCHNEIER B. (2010): *Schneier a biztonságról*. Budapest: HVG Kiadó
7. SHAPIRO C.–VARIAN H. R. (2000): *Az információ uralma – a digitális világ gazdaságtana*. Budapest: Geomédia
8. SIMON H. (1997): *Designing Organizations for an Information-Rich World*. In.: Lamberon D. M. (szerk.): *The Economics of Communication and Information*. Cheltenham: Edward Elgar.
9. SPECTOR R. (2000): *Amazon.com*. Pécs: Alexandra Kiadó
10. WIND J. – MAHAJAN V. (2001): *Digital marketing*. New York: John Wiley & Sons, Inc
11. ZEFF R. – ARONSON B. (2000): *Reklám az interneten*. Budapest: Geomédia