

# E-KÖZSZOLGÁLTATFEJLESZTÉS

Elméleti alapok  
és tudományos kutatási módszerek

Szerkesztette: Nemeslaki András



ÁROP – 2.2.21 Tudásalapú közszolgálati előmenetel



MAGYAR  
PROGRAM



# E-KÖZSZOLGÁLATFEJLESZTÉS

Elméleti alapok  
és tudományos kutatási módszerek

Szerkesztette: Nemeslaki András

Nemzeti Közzolgálati Egyetem  
Közigazgatás-tudományi Kar  
Budapest, 2014

Nemzeti Köszolgálati Egyetem Közigazgatás-tudományi Kar

**Szerzők:**

© Blaskovics Bálint, Cser László, Csetényi Arthur, Futó Iván, Hajnal György, Illéssy Miklós, Király András, Klimkó Gábor, Kovács László, Kő Andrea, Krasznay Csaba, Makó Csaba, Nemeslaki András, Pintér Róbert, Dr. habil. Polyák Gábor, Racskó Péter, Szádeczky Tamás, dr. Szőke Gergely László, Z. Karvalics László, 2014

**Szerkesztő:**

Nemeslaki András

**Lektor:**

Prof. Dr. Cser László, az MTA Doktora

**Kiadja:**

© Nemzeti Köszolgálati Egyetem, 2014

Minden jog fenntartva. Bármilyen másoláshoz, sokszorosításhoz, illetve más adatfeldolgozó rendszerben való tároláshoz és rögzítéshez a kiadó előzetes írásbeli hozzájárulása szükséges.

**Olvasószerkesztés, tördelés:**

Nemzeti Köszolgálati és Tankönyv Kiadó Zrt.

ISBN 978-615-5491-04-7

# TARTALOM

Bevezetés .....	11
<b>1. Technológia és közigazgatás .....</b>	<b>31</b>
1.1 Bevezetés .....	31
1.2 Van-e kapcsolat a technológia és a közigazgatás között? Egy kérdés – és néhány lehetséges válasz .....	32
1.2.1 A kormányzat mint a technológiai fejlődés determinánsa .....	32
1.2.2 A technológiai fejlődés hatása a kormányzatra, a közigazgatásra .....	33
1.3 A techno-gazdasági paradigmák elmélete .....	34
1.3.1 Technológiai változások .....	34
1.3.2 Technológiai forradalmak, techno-gazdasági paradigmák .....	37
1.4 Techno-gazdasági paradigmák és közigazgatási reformok .....	41
1.5 Összegzés .....	43
1.6 Hivatkozások .....	43
<b>2. Az információs társadalomszemlélet hatása a közpolitikai gondolkodásra .....</b>	<b>45</b>
2.1 Bevezetés .....	45
2.2 Az információs társadalomszemlélet – kiindulópontok .....	47
2.3 Az információs társadalomszemlélet megalapozása .....	51
2.3.1 A kontrollválság-kontrollforradalom modell: egy civilizációs váltás átfogó elméleti-történeti értelmezése .....	51
2.3.2 Tudáskormányzás és tudásközpontúság .....	53
2.3.3 Igazodási pontok és jövőkép a mindennapokból .....	55
2.4 A közpolitika ágazatai – információs társadalomszemlélettel .....	58
2.4.1 A stratégiák családfája .....	58
2.4.2 Az információs társadalom-közpolitika elsődleges területei .....	59
2.4.3 Az információs társadalom prioritásainak érvényesülése a közpolitika más területein .....	62
2.4.4 Hogyan nézzünk hagyományos közpolitikai területekre és kérdésekre információs társadalomszemlélettel? .....	63
2.5 Kormányzat és közigazgatás .....	65
2.6 Összegzés .....	66
2.7 Hivatkozások .....	67
<b>3. Technológiai determinizmus és jogi szabályozás, különös tekintettel az adatvédelmi jog fejlődésére .....</b>	<b>69</b>
3.1 Bevezetés .....	69
3.2 Szabályozási tényezők .....	70
3.3 A technológia és a szabályozás kölcsönhatásainak irányai .....	73
3.3.1 A kommunikációs technológia mint a szabályozás tárgya .....	74

3.3.3 A technológia, mint a szabályozás terjedelmét befolyásoló tényező .....	79
3.4 A technológia és szabályozás kölcsönhatása az adatvédelem területén .....	82
3.4.1 A technológia hatása az adatvédelmi szabályozás fejlődésére .....	82
3.4.2 A technológia mint a szabályozás eszköze és tárgya az adatvédelem területén .....	88
3.5 Összefoglalás .....	91
3.6 Hivatkozások .....	92
<b>4. Elektronikus kormányzat: a T-Kormányzattól a Government 2.0-ig .....</b>	<b>97</b>
4.1 Elektronikus kormányzat meghatározása és fejlődési szintjei .....	97
4.2 Transzformatív kormányzat, BPR a közigazgatásban .....	102
4.3 E-kormányzat globális összehasonlításban .....	105
4.4 E-demokrácia: együttműködés a hatékony állampolgári részvétel biztosítására .....	109
4.5 Government 2.0: közösségi média és a nyílt kormányzás modellje .....	114
4.6 OGMM, a nyílt E-kormányzati folyamat továbbfejlesztési keretrendszere ....	115
4.7 Összefoglalás – Kutatási kérdések és területek .....	120
4.8 Hivatkozások: .....	120
<b>5. Az E-közszolgálat információrendszerei .....</b>	<b>139</b>
5.1 Bevezetés .....	139
5.1.1 Az információrendszer fogalma .....	140
5.1.2 A közszolgálati információrendszer fogalma.....	140
5.2 Az ügyfelek által közvetlenül elérhető információrendszerek és az alapnyilvántartások .....	142
5.2.1 Az alapszolgáltatások .....	142
5.2.2 Kiegészítő szolgáltatások .....	144
5.2.3 A szolgáltatások elérése .....	146
5.2.4 Alapnyilvántartások .....	147
5.2.5 Kutatás-fejlesztési kérdések .....	151
5.3 Az információrendszerek fejlesztése .....	151
5.3.1 Szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások a fejlesztésben .....	153
5.3.2 Kutatás-fejlesztési témák .....	153
5.4 Az információrendszerek üzemeltetése (szolgáltatásmenedzsment).....	154
5.4.1 Az információbiztonság kérdése .....	156
5.4.2 Kutatás-fejlesztési témák .....	156
5.5 Az információrendszerek architektúrája .....	156
5.6 Az információrendszerek stratégiai szinten történő menedzsmentje .....	158
5.6.1 Az információpolitika kérdései .....	158
5.6.2 Az információrendszerek stratégiai menedzsmentje .....	159
5.6.3 A taktikai tervezés szintje .....	160
5.6.4 Kutatás-fejlesztési témák .....	160
5.7 Hivatkozások .....	160

<b>6. E-kormányzati szervezeti struktúrák –</b>	
<b>Hogyan menedzselik az IKT-t a közigazgatásban? .....</b>	<b>163</b>
6.1 Bevezetés.....	163
6.2 Egy közszolgálati IKT irányítási – koordinációs szervezeti modell.....	165
6.2.1 Az e-kormányzati IKT irányításának referencia modellje .....	165
6.2.2 Elektronikus Közszolgáltatási Hivatal – EKH .....	166
6.3 Az elektronikus közszolgáltatások menedzselési modelljei .....	177
6.3.1 Egypólusú, centralizált irányítási modell.....	177
6.3.2 Többpólusú, decentralizált felüyeleti modellek.....	179
6.4 Egy lehetséges hazai megoldás .....	184
6.4.1 Ágazati Főinformatikusok Tanácsa – ÁFT .....	184
6.4.2 Szervezetek melyek működését a Kormányzati Főinformatikus befolyásolja .....	186
6.4.3 Az Elektronikus Közszolgáltatások további szereplői .....	186
6.5 Összefoglalás .....	187
6.6 Hivakozások.....	188
<b>7. A felhőalapú számítástechnika az elektronikus közigazgatásban.....</b>	<b>191</b>
7.1 Bevezetés.....	191
7.2 A számítási felhő múltja és jelene .....	192
7.3 A számítási felhő előnyei és hátrányai .....	195
7.4 A számítási felhő biztonsági és adatvédelmi kockázatai .....	196
7.5 Európai helyzetkép az Unió szemszögéből .....	197
7.6 Előzetes átvilágítás (due diligence).....	199
7.7 A felhőalapú SLA-k.....	200
7.8 Segít-e a „hivatalos” minősítés?.....	200
7.9 A kiberbűnözés és a digitális bizonyítékok gyűjtése a felhőben.....	202
7.10 A számítási felhő az európai közigazgatás gyakorlatában .....	203
7.11 Néhány Európán kívüli példa .....	205
7.12 Várható szervezeti átalakulások.....	206
7.13 Következtetések és összegzés .....	207
7.14 Hivatkozások: .....	208
<b>8. IKT-projektmenedzsment a közigazgatásban .....</b>	<b>211</b>
8.1 Bevezetés.....	211
8.2 A projektsiker értelmezése .....	211
8.3 Sikerkritériumok.....	212
8.4 Nem hierarchikus megközelítések.....	212
8.5 Hierarchikus megközelítések .....	214
8.6 Alternatív megközelítések.....	215
8.7 Kritikus sikertényezők.....	216
8.8 A projektmenedzsment módszertanok kihívásai .....	218
8.9 Projektvezető elvárt képességei .....	220

8.10 Új kutatási irányok .....	222
8.11 Hivatkozások .....	223
<b>9. Az e-köszolgáltatásfejlesztés nemzetbiztonsági és hadtudományi kérdései .....</b>	<b>227</b>
9.1 Bevezetés .....	227
9.2 Kiberfenyegetettség .....	228
9.2.1 Kibercélpontok .....	228
9.2.2 De mi is az a kibertér? .....	229
9.2.3 Kiberfegyverek és kibertámadók .....	231
9.3 Kiberhadviselés .....	232
9.3.1 A kiberháború réme .....	232
9.3.2. Az első kiberháború, avagy Észtország esete a nagy medvével .....	235
9.3.3 Kiberfegyver alkalmazás közben: Stuxnet .....	236
9.3.4. Kiberterrorizmus: valóság vagy fikció? .....	237
9.4 Kibervédelem .....	240
9.4.1 Nemzeti kibervédelmi stratégiák .....	240
9.4.2 Az Európai Unió és a NATO kibervédelme .....	244
9.5 Hivatkozások .....	246
<b>10. Az információbiztonság és állami szabályozása .....</b>	<b>249</b>
10.1 Korai információbiztonsági stratégia és szabályozás 1989-2008 .....	249
10.2 Átmeneti szabályozás 2009-2012 .....	251
10.3 Stratégia és szabályozás 2012-től .....	255
10.4 Gyakorlati kérdések az Ibtv. végrehajtásával kapcsolatban .....	258
10.5 Hivatkozások .....	264
<b>11. E-köszolgáltatásfejlesztés és az EU IKT K+F stratégia kapcsolata .....</b>	<b>265</b>
11.1 Az IKT relevanciája a közzolgáltatás, a technológia és társadalom, az innováció és gazdasági fejlődés kutatásának szempontjából .....	265
11.2 IKT és az EU stratégiák .....	266
11.3 Az IKT alkalmazásával kapcsolatos kihívások az e-kormányzat területén .....	270
11.4 A CROSSROAD kutatás és az e-kormányzat kihívásai .....	271
11.4.1 Az együttműködő kormányzat modelljei terület főbb kutatási irányai és kihívásai .....	271
11.4.2 Az adatok újrahasonosításán alapuló kollektív intelligencia gyarapítása terület főbb kutatási irányai és kihívásai .....	273
11.4.3 A közműszerű kormányzati szolgáltatások .....	274
11.4.4 Az IKT támogatásával megvalósuló modern kormányzás tudományos megalapozása .....	274
11.5 Az Európai Unió innovatív IKT alkalmazással kapcsolatos elektronikus kormányzati kutatási projektjeinek áttekintése az FP7 programban. ....	275
11.5.1 A COCKPIT KUTATÁS .....	275



11.5.2	AZ IMPACT KUTATÁS .....	276
11.5.3	AZ OCOPOMO KUTATÁS .....	278
11.5.4	A PROGEAST KUTATÁS .....	280
11.5.5	A SPACES KUTATÁS .....	280
11.5.6	AZ UBIPOL KUTATÁS .....	280
11.5.7	A WEGOV KUTATÁS .....	281
11.6	Összefoglalás és kutatási területek .....	282
11.7	Hivatkozások .....	283
<b>12.</b>	<b>Big Data a közigazgatásban .....</b>	<b>287</b>
12.1	Bevezetés .....	287
12.2	Mit tekintünk 2014-ben nagymennyiségű adatnak? .....	287
12.2.1	Valós idejű feldolgozás .....	288
12.2.2	Adatforrások .....	288
12.3	Big data a közigazgatásban .....	289
12.4	Strukturált és nem strukturált adatok .....	290
12.5	A Big Data technológiája .....	291
12.6	Megbízhatóság, adatvédelem .....	295
12.7	Prism, Accumulo – nemzetbiztonsági alkalmazások .....	296
12.8	Európa és a Big Data .....	298
12.9	Összegzés és következtetések .....	300
12.10	Hivatkozások .....	300
<b>13.</b>	<b>Az e-köszolgáltatás kutatása – Módszerek és adatok a felhasználói viselkedés és a szolgáltatások hatékonyságának mérésére .....</b>	<b>303</b>
13.1	Bevezetés .....	303
13.1.1	Kutatni és felfedezni alapvető emberi késztetés .....	303
13.1.2	Adatvezérelt társadalom? .....	303
13.1.3	Új kutatási módszerek és szakadós fejlődés .....	304
13.2	Kiinduló dilemmák a kutatásban .....	306
13.2.1	Alap vagy alkalmazott kutatás? .....	306
13.2.2	Primer vagy szekunder kutatás? .....	307
13.2.3	Kérdezés, megfigyelés vagy mérés? .....	308
13.2.4	Feltáró, leíró vagy magyarázó kutatás? .....	309
13.2.5	Mintavételezés, reprezentativitás és kvalitatív vagy kvantitatív módszertan .....	310
13.2.6	Kínálati vagy keresleti oldali mérés? .....	312
13.2.7	Csináld magad kutatás vagy profi kutatócég bevonása? .....	312
13.2.8	Egyedi, megismételt vagy folyamatosan futó kutatás? .....	314
13.2.9	A legelterjedtebb kutatási módszerek a világon .....	315
13.3	Mit, hogyan kutassunk? Kutatási projekt illusztrációk a felhasználói viselkedés és a szolgáltatások hatékonyságának mérésére .....	316
13.3.1	E-köszolgáltatás stratégia előkészítő és monitoring kutatása .....	316

13.3.2 E-adóbevallás: használók és nem használók közötti különbségek kutatása .....	318
13.3.3 E-kormányzati szolgáltatások használatának különbsége néhány kiemelt országban .....	319
13.3.4 Hivatali dolgozók attitűdje open source szoftverek bevezetése kapcsán .....	320
13.3.5 Egy ideális kutatási projekt felépítése .....	321
13.4 Befejezés helyett: néhány aktuális kutatási trend .....	322
13.4.1 Csináld magad kutatók a jövő? .....	322
13.4.2 Gamifikáció .....	323
13.4.3 Social listening kutatás: hallgatóság az online közösségi térben .....	323
13.4.4 Mobilkutatás .....	324
13.5 Hivatkozások .....	325
<b>14. A szervezeti innovációk előtérbe kerülése</b> <b>a gazdasági és közsféra szervezetekben .....</b>	<b>327</b>
14.1 Bevezető: az innovációk (tanulási folyamatok) szerepe a foglalkoztatásban és szervezeti teljesítmények növelésében .....	327
14.2 Az EU innovációs teljesítménye: nemzetközi lemaradás és jelentős ország differenciák .....	328
14.3 A munkahelyi (szervezeti) innovációk aszimmetrikus jelenléte a magyar gazdaságban: az Európai Munkafeltétel Felmérés tapasztalatai .....	332
14.4 A közigazgatási szervezetek innovációs teljesítménye: egy nemzetközi elő (pilot) kutatás néhány tanulsága .....	335
14.4.1 Jelentős innovációs teljesítmény és a szisztematikus adatgyűjtés hiányának együttes jelenléte .....	335
14.4.2 Innováció a közszférában: fogalmi és módszertani alapok .....	335
14.4.3 Az európai közszférában végzett próba (pilot)-kutatás néhány tapasztalata – a leíró statisztikai elemzés tükrében .....	338
14.5 Összefoglaló megjegyzések és a jövőbeni kutatási kihívások .....	344
14.6 Hivatkozások .....	346
<b>SZERZŐK .....</b>	<b>348</b>

# BEVEZETÉS

Nemeslaki András

Könyvünk témája az információ-technológia – vagy info-kommunikációs technológia (IKT) – segítségével való hatékonyságjavítás és innováció a közszolgáltatásban, az elektronikus közszolgáltatás fejlesztés, vagy e-közszolgáltatásfejlesztés. Általános célunk, hogy a területen doktori tanulmányokat végző doktoranduszokat, kutatás-fejlesztési programokat kezdeményező kutatókat, vagy magas szintű szakdolgozatokat készíteni szándékozó hallgatókat segítsük azzal, hogy bizonyos mértékű elméleti alapot, szakterületi „state-of-the-art” áttekintést és kutatási ötleteket, kiindulópontokat adunk.

Szakkönyvet írni, mi több „piacra bocsájtani” igen merész vállalkozás abban a korban, amikor keresleti oldalon a figyelem és a mélyolvasásra szánt idő a célközönség szinte legszűkösebb erőforrása, ugyanakkor kínálati oldalról a legspecifikusabb információ is széles forrásokból, frissen és rendkívül könnyen, egy-két egérklikkeléssel megszerezhető. A témánk szűkebb és tágabb értelmezésével kapcsolatos találatainak száma az Amazon könyvtárházban a szerkesztés lezárásának idején:

- public service (közszolgáltatás) – 334 224 kötet,
- public administration (közigazgatás) – 124 731 kötet,
- e-government (e-kormányzat) – 67 156 kötet,
- e-governance (e-kormányzás) – 7201 kötet,
- public administration and information technology – 1240 kötet,
- de még a legszűkebb „ICT, public service (IKT és közszolgáltatás)” – 122 kötet is hatalmas mennyiség.

Magyar nyelven, nyilván jóval szűkebb a kínálat, de például a Bookline keresőjében a „közigazgatás” szóra negyvenes nagyságrendű találatot ad, sőt a legszűkebb keresésre is kapunk eredményt: az olvasó rendelkezésére áll Budai Balázs e-közigazgatás elméletét tárgyaló monográfiája az Akadémiai Kiadónál, második átdolgozott kiadásában (Budai, 2014). Ezek a rendkívül egyszerű keresések ugyanakkor csak szakkönyvekre vonatkoznak, az e-kormányzást, e-közigazgatást tárgyaló publikációk számos más formában is elérhetőek, például tudományos szakcikk, doktori disszertációk, hazai és nemzetközi kutatási jelentések. De az egyre népszerűbb blogbejegyzések formájában is; a nagyságrend illusztrálására kísérletet sem teszünk.

Mindezek alapján már a célkijelölés és a szerkesztői koncepció összeállításánál fontos kiinduló pont volt az, hogy könyvünk egyáltalán nem „zöldmezős” vagy „tudományalapító” kézikönyv lesz, hanem „mindössze” egy jól specifikált igényt kielégítő tudományos hozzájárulás a magyar nyelvű közigazgatás-tudomány fejlesztéséhez. Ennél a kiindulásnál rendkívül fontos a hozzáadott érték definiálása – ha tetszik, az olvasó szempontjából annak indoklása – hogy miért lényeges az, hogy ne csak a polcára tegye, hanem olvassa is el, tanulmányozza kötetünket.

Könyvünk egyediségét a következők adják:

- a) Egyedi fókusza a célközönség tekintetében (doktoranduszok, doktori képzésre készülő, mester szakos hallgatók, kutatás-fejlesztési projekteknél résztvevők).
- b) A közigazgatás-tudományi doktori képzésbe való beágyazottsága miatt: ennek beindulásával megjelent speciális készség és képesség fejlesztéshez való hozzájárulás az eddigi tapasztalatok alapján.
- c) A technológia, közigazgatás, információs társadalom és innováció újszerű tárgyalása: elméleti háttér és gyakorlati relevancia összekapcsolása és kutatási területek bemutatása. Kötetünk a teljesség igénye nélkül, értékes tartalmat és formát nyújt, bővíti a közigazgatás-tudomány magyar nyelvű szakirodalmát.
- d) Az e-közszolgálat vizsgálatával foglalkozó eltérő tudományterületeket összekapcsoló ún. „láthatatlan kollégiumnak” a bemutatása a kötet szerzőin, stílusokon és közelítéssükön keresztül. Megmutatjuk, hogy a közreműködő 19 szerző személyén, tudományterületén valamint képviselt intézményein keresztül, konstruktivista módon, miként alakul az e-közszolgálat fejlesztés műhelye.

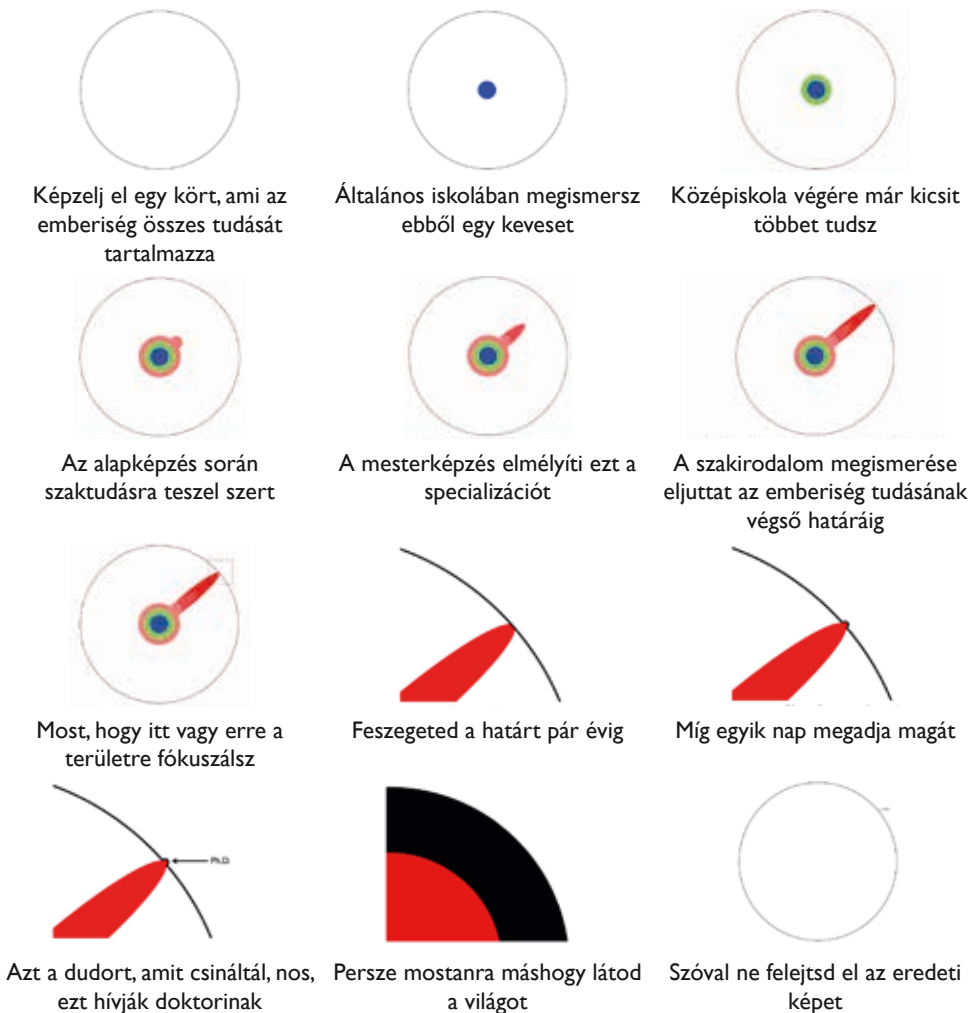
Unortodox módon azt javaslom, az olvasó kezdje azzal, hogy a szerzők rövid bemutatását áttekinti a kötet végén, azután számos kérdés a terület hitelességével, fontosságával és minőségi tárgyalásmódjával rögtön meggyőző lesz. A szerkesztői koncepció legfontosabb eleme tagadhatatlanul a szerzői és lektori felkérések rendszere volt, és már itt hangsúlyoznunk kell, hogy sajnos sok felkért szerző nem tudott részt venni a közös munkában. Tehát több fontos magyarországi kutatóműhely, szakember, egyetem hiányzik „láthatatlan kollégiumunkból” – ugyanakkor az olvasó számára ez is illusztrálja a terület intézményi dinamikáját, illetve a tudományos közösség fontosságát.

## **A „mit érdemes” vagy „mit kell” kutatni dilemmája**

Doktoranduszok és témavezetők folyamatosan szembesülnek a kutatási téma lehatárolásának problémájával. Ez a kérdés akkor is nehéz, ha a jelöltek gyakorlati tapasztalattal érkeznek, és akkor is, ha inkább elméleti oldalról közelítenek meg egy problémakört. Az első bírálatok, tanácsok, illetve feladatkielölések a témavázlatokkal vagy kutatási tervekkel kapcsolatban szinte kivétel nélkül olyan felvetéseket tartalmaznak, hogy

- nem világos a kutatási probléma háttere,
- nem elég lehatárolt a vizsgálandó terület,
- hiányzik a kutatás fókusza,
- nem látszik a „hozzáadott” érték,
- hogyan kapcsolódik a kutatás az eddigi eredményekhez, és hogyan fejleszti azokat tovább stb.

Kóczy László közgazdász professzor szemléletes és humoros blogjában remekül illusztrálja a doktori disszertáció elkészítésének, és a doktorandusznak ezzel kapcsolatos idegőrlő dilemmáját, amit tőle átvéve a B1. ábrán összefoglaltunk. A világ összes tudását ábrázoló kör egy kis ponton való kiterjesztése, egy kis „dudor” létrehozása jelentéktelen szőrözésnek tűnik a világ nagy dolgaihoz képest, ugyanakkor mindent elvakító fontosságú központi kérdéssé válik a kutatóknak. Nemzetközi szintű publikálásra teljesen esélytelen olyan kutatás, amelyik nem tudja pontosan azonosítani a „pici dudort”, hiszen a nemzetközi tudományos közösség folyamatosan táplálja azt az információáradatot, amelyet az Amazon könyvruházon való kereséssel illusztráltunk.



B. 1. ábra. PhD. képekben – Kóczy László blogja ([http://koczy.blog.hu/2010/08/27/kepes\\_kalauz\\_kutatoknak](http://koczy.blog.hu/2010/08/27/kepes_kalauz_kutatoknak))

Több doktori iskola hallgatóinak ezekkel a területekkel kapcsolatos dilemmáit is megismerve abból indultunk ki, hogy segítségre van szükségük a Ph.D. hallgatóknak ezen a téren, amely természetesen többféle módon is biztosítható: például a folyamatos témavezetői konzultációval, saját irodalomlista összeállításával vagy a disszertáció kutatási kérdéseinek folyamatos tesztelésével, megmértetésével. Az egyik első számú szerkesztési szempont és célkitűzés az volt, hogy az IKT és annak közszolgálatban, közigazgatásban, a kormányzati munka támogatásában való kutatását segítsük azzal, hogy támpontokat nyújtunk kutatási kérdések megfogalmazásához, vizsgálatok megkezdéséhez, illetve lehatárolásához

Bár nyilván ezek a típusú problémák a doktori képzésekben jelentkeznek elsősorban, nagyon hasonló a helyzet a mesterszakos diplomadolgozatoknál, illetve kisebb mértékben az alapszakos szakdolgozatok elkészítésénél.

## **Az e-közszolgálat fejlesztés háttere, definiálása és relevanciája**

A téma aktualitásának három elemét emeljük ki: a) az e-kormányzati fejlesztések múlt- és jövőbeli jelentőségét, b) a 2012-ben megkezdődött közszolgálati és azon belül közigazgatási képzés reformját, és c) a közigazgatás-tudományi doktori iskola megalakulását. Már a kulcsszavak keresésének bemutatásakor is felvetődhetett az olvasóban a kérdés, hogy miért az e-közszolgálat, és miért nem e-közigazgatás vagy e-kormányzat a kötet fókuszja illetve témája? Van-e különbség ezek között a terminológiák között, főleg akkor, ha például az angolszász területen szinte egyeduralkodó az „e-government” kifejezés (vagy a kormányzásra utaló „e-governance”), és tanszékeket, programokat, kutatóintézeteket vagy konferencia-munkacsoportokat szinte kizárólag így neveznek? A bevezetőben lényegében erre a kérdésre adunk választ.

### **Az infokommunikációs technológiák és a közszolgálati innováció kutatásának fontossága**

Az infokommunikációs technológiákon (IKT, az angol rövidítés alapján ICT – information communication technologies) lényegében az információs technológia (IT) kiterjesztett fogalmát értjük, amely a modern informatikai eszközök, audiovizuális technológiák és telekommunikációs berendezések (telefonvonalak, drótnélküli hálózatelemek) konvergenciáját fejezi ki. Az ICT magában foglal minden olyan technikai elemet, amelyet az információ feldolgozásához és továbbításához használunk, beleértve a számítógépeket, hálózati hardvert, illetve a működtetésükhöz szükséges szoftvereket is. (Részletesen Kő Andrea bemutatja és a definíció lényegét is kibontja a 11. fejezetben, amelyik a IKT a közszolgálat-fejlesztés és Európai Unió K+F-fel foglalkozik.)

Az IKT speciális és nagy horderejű tulajdonságokkal rendelkező technológia, amelyet általános célú technológiaként (General Purpose Technology – GPT) is szoktak definiálni, mivel három olyan alapvető jellemzője van, amely egészen sajátossá teszi a többi speciális jellegű technológiával szemben:

- a) Mindenre kiterjedő, nemcsak a társadalmi beágyazottság vonatkozásában, hanem ágazati szempontból is.

- b) A fejlődéssel csökkenti a felhasználók költségeit.  
 c) Gerjeszti az innovációt, például elősegíti a kutatásokat, új termékek, szolgáltatások és folyamatok fejlesztését, illetve a piaci bevezetést.

A digitális gazdaság innovációi, a nyílt forráskódú rendszerek, a platform-technológia, a számítási felhő, a rendkívül gyors és hatékony keresők, az okostelefonok, stb. számos iparág működését formálták át drámaian (pl. zene, film, oktatás, kereskedelem), és egyértelműen hasonló dinamika alakul ki a közszolgáltatásokkal is. Az IKT-használat hatékonysága nemcsak teljes régiók közötti gazdasági különbségekre hat ki, hanem az általános gazdasági növekedésre gyakorolt hatása igen nagymértékben ezeknek az innovációknak - információrendszerek, hálózati infrastruktúrák, szolgáltatási modellek stb. – az alkalmazási hatékonyságától függ (Brynolfsson, Saunders, 2010).

Az információs társadalom magjában működő hálózati gazdaság egyik fő hajtóereje a *Jövő Internet (Future Internet)* munkacímmel összefoglalt technológiafejlesztési koncepció, amely közvetlenül és közvetve a közigazgatás számos elemét fogja átstrukturálni. A jelenlegi internet teljesítménye, elérhetősége, megbízhatósága és biztonsága iránti követelmények lényegesen meghaladják az eredeti tervekben feltételezett értékeket, az infrastruktúra lassan, de biztosan eléri technológiai korlátait és a bonyolult, hatalmas méretű hálózati architektúra menedzselése is egyre nehezebbé válik (Dimitri Papadimitriou, 2009).

A penetráció (elérhetőség) gyors ütemben nő, az internet fokozatosan behálózza a Föld gazdaságilag legelmaradottabb részeit is. Az infrastruktúra növekedésével nő a hálózati eszközök száma és heterogenitása, az adatforgalom évente megduplázódik. A mobilalkalmazások vonatkozásában gyakorlatilag megszűnt a digitális szakadék, kéziratunk összeállításának idejében a mobil penetráció lényegében meghaladja a világ lakosságának számát. Afrika bizonyos területein könnyebb mobil telefonhoz és hálózati kapcsolathoz jutni, mint vízhez vagy ételhez (Schmidt, Cohen, 2013).

Tartalmilag a Jövő Internet az alábbi négy pillérré támaszkodik:

- Internet az emberekért, az emberek internete – Internet by and for People
- A tudás és a tartalom internete – Internet of Contents and Knowledge
- A szolgáltatások internete – Internet of Services
- Az eszközök internete – Internet of Things

### **Az emberek internete**

A digitális szakadék fokozatos megszüntetésével az internet egyre több embert fog összekapcsolni. Az internet következő generációjának (JI – jövő internet) képesnek kell lennie arra, hogy az átlagos felhasználók igényeinek megfeleljen, de oly módon, hogy eközben meg tudják őrizni az életük feletti önrendelkezés jogát, a szabad gondolatok áramoltatását és folyamatos fejlődési lehetőségüket.

### **A tudás és tartalom internete**

A digitális kommunikáció fejlődésével egyre nagyobb szükségünk van arra – a nagymennyiségű adat előállítására és fogyasztására mellett –, hogy a társadalom intellektuális tevékenységeit

(a tanulást, gondolkozást, következtetések levonását vagy akár az emlékezést is) ezek felhasználásával fejlesszük. A tudásmegosztás ebben a vonatkozásban azért fontos, és lényeges az új technológiák segítségével való újragondolása, mert a különböző kultúrák, ismeretek és a folyamatos tanulás elterjesztése a társadalmi fejlődés, a stabilitás és a környezettudatos fejlődés szempontjából igen fontos lehetőség és feltétel.

### **A szolgáltatások internete**

A szolgáltatások területén a JI integrált koncepciója három területen jelentkezik komoly innovációs lehetőségekkel: a számítástechnikai szolgáltatások internetre kerülésében, a szolgáltatások környezetfüggő, proaktív és személyre szabott átalakulásában, illetve a különböző szolgáltatások összehangolásának lehetőségében.

### **Az eszközök internete**

Az eszközök internete, vagy ahogy az IBM hívja, a tárgyak webes hálózata (web of things) technikailag egyedileg címezhető, szabványos kommunikációs protokollal összekapcsolt tárgyak globális hálózatát jelenti. Már napjainkban is egyébként rendkívül különböző jellegű eszközök kapcsolódnak ily módon a világhálóra, háztartási gépek, járművek és számtalan ipari berendezés. A mikroelektronika segítségével elért beágyazódás eszközeinkbe számos új alkalmazás elterjedését fogja lehetővé tenni, amelyekben a különböző mikrochipes technológiák kulcsszerepet játszanak.

Lényegében a szélessávú internet és a mikroprocesszorok tömegszerű elterjedése azt eredményezte, hogy az informatika középpontjában lévő „műtárgy” – bár a neve még mindig számítógép – már egyáltalán nem azt az eszközt jelenti, amire az üzleti életben a tapasztalatok alapján eddig használták. Ez az eszköz már nem az a masina, ami mellé leülünk, felnyitjuk a dobozát, bekapcsoljuk és racionális gazdasági szereplőként kognitív probléma megoldására használjuk. Ma mindenhol számítógépek vannak, és szinte észre sem vesszük a működésüket; a telefonunkban, a pénzkidő automatában, a karóránkban, az autónkban, a GPS-ünkben, a háztartási gépeinkben, a televízióban és egy sor egyéb helyen. Ráadásul az elmúlt 15 évben az is természetessé vált, hogy hálózatokhoz kapcsolódunk, eszközeink velünk és egymással kommunikálnak, szórakoztatnak minket, mindennapi életünk részévé váltak. A mobiltelefonunk a kulcscomónk nélkülözhetetlenségi szintjére került, a zsebünkben pontosan olyan reflexekkel keressük, és pontosan olyan tapogató mozdulatokkal győződünk meg arról, hogy biztosan magunkkal vigyük reggel. Az egyetemi előadások elképzelhetetlenek a felnyitott laptopok nélkül (bár sok kolléga ezt nem kedveli és tiltja), de az üzleti tárgyalásokon is feleslegessé váltak a jegyzetfüzetek, notebookok és táblagépek vannak a tárgyaló felek előtt is (Nemeslaki, 2012).

Nemcsak az eszközök lettek elválaszthatatlanok tőlünk, nemcsak a mikroprocesszorok a tárgyaktól, amibe beépítik őket, nemcsak az eszközök a folyamatoktól, amelyeket támogatnak, hanem sokszor maga a forma is, ahogy az eszközökön közvetített tartalmat fogyasztóként elfogyasztjuk. A mindennapi számítástechnika drasztikus hatással van médiafogyasztási szokásainkra, koncentrációs képességünkre és tanulási szokásainkra is (Carr, 2010). A megabites sebességű hálózati sebesség, az interaktív alkalmazások eddig soha nem látott felhasználói kontrollt tesznek lehetővé a tartalomfogyasztásban: szöveg, kép, videó vagy akár élő



közvetítés testreszabottan, bármikor, bárhol élvezhető, módosítható, kívánságra tárolható és elküldhető.

George Lucas Darth Vaderénél nem lehetett igazán elválasztani, hol kezdődik az ember és hol ér véget a technika. Az IKT társadalmi beágyazódásának korszakában is egyre nehezebb elválasztani a felhasználókat, a folyamatokat és az üzleti élet egyéb elemeit éles határvonallal az informatikától. Úgy gondolom, ennek igen komoly szemléleti jelentősége van, hiszen a számítástechnikai alkalmazások hatékonyságát és eredményességét lényegében az 1900-as évek közepe óta olyan elméleti közelítéssel modellezzük, amelynek alapja az, hogy a komplex ember-folyamat-üzleti kapcsolatok szétválasztható rendszerekkel, interfészekkel írhatók le.

A beágyazódás jelensége ezt a szemléletet igen komoly kihívás elé állítja, amire a szervezeti megoldások, stratégiák kialakításánál feltétlenül számolni kell (Nemeslaki, 2012).

### Nemzeti közszolgálat és IKT fejlesztés

A magyar közszféra infokommunikációs fejlesztése a 2007-2013-as időszakban szinte kizárólag EU-s kohéziós és strukturális alapokból történt, igen komoly nagyságrendben. A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség adatai szerint ebben az időszakban 441 Mrd Ft értékben történt szerződéskötés és ebből 2014 első negyedévéig 314 Mrd Ft kifizetésre is került<sup>1</sup>. Az IKT-fejlesztések ágazati megoszlását, a B2. ábrán mutatjuk meg.

Téma	Leszerződött összeg
egészségügy	385 407 267 120 Ft
energia	176 161 825 561 Ft
K+F+I	369 980 660 919 Ft
településfejlesztés	246 623 613 439 Ft
turisztika	286 730 941 085 Ft

B2. ábra. IKT fejlesztési összegek 2007-2013.

Forrás: NFÜ- Digitális műhelybeszélgetések. 2014. április 13.

A szűken vett e-kormányzat fejlesztési programok is jelentősek voltak a 2007-2013-as programozási ciklusban, ezek az un EKOP (E-Kormányzati Operatív Program) és a velük sok esetben egyeztetett formában zajló ÁROP (Állam Reform Operatív Program) fejlesztések. Az EKOP szerződéskötések 141 mrd Ft-os nagyságrendet tettek ki, ebből a kifizetések alakulását mutatja a B3. ábra. A párhuzamosan zajló ÁROP programok szerződéses összege kb. 45 Mrd Ft volt ebben az időszakban.

1 Nemzeti Fejlesztési Ügynökség: Digitális műhelybeszélgetések. 2014. április 13. Prezentáció.



B3. ábra. EKOP fejlesztési összegek 2007-2013.

Forrás: NFÜ- Digitális műhelybeszélgetések. 2014. április 13.

Kutatási és fejlesztési szempontból tehát a nemzeti közzolgáltatás IKT-fejlesztése már ezen az adatok alapján is sok lehetőséget rejt, hiszen egyrészt biztosítani kell a programok 5 éves fenntartását, ami igen komoly szervezeti befogadáselemzést, utófejlesztést és hatékonyságjavítást fog igényelni. Ahogy azt a 11. fejezetben részletesen megmutatjuk nincs okunk azt feltételezni, hogy a fejlesztések dinamikája csökkenne, tehát az általános trendek mellett a Magyarországra jutó, illetve innen elérhető konkrét projektek is ígéretes lehetőségeket jelentenek a 2014–2020-as időszakra.

### **E-közigazgatás, e-kormányzat, e-kormányzás, e-közzolgáltatás: a közzolgáltatási képzés szemléletének és felsőoktatási rendszerének reformja**

A képzési reformokat, az azt meghatározó közigazgatásfejlesztési-stratégiát, illetve az annak irányait kijelölő közpolitika gondolkodást döntően az állam szerepéről, nagyságáról és kiterjedtségéről való diskurzus határozza meg. Ennek a gondolatkörnek a kibontása messze meghaladja kötetünk ambícióit, de annyit feltétlenül rögzítenünk kell, hogy akár ún. erős, kiterjedt, nagy állam szerepében gondolkozunk, akár kicsi, kiszervezésen alapuló, ún. „éjjeli őr” funkciót betöltő államban, a közzféra és azon belül a közzolgáltatás határa közel sem egyértelmű, hanem igen elmosódott (Gajdusчек, 2008).

Gajdusчек szerint a legszűkebben értelmezett közzolgáltatás a közigazgatási hivatalokat jelenti, a legtágabb pedig az állami szféra összes intézményét jelentheti; a három államhatalmi ág szervezeteit (törvényhozói, végrehajtói és bírósági szervezetek), de azon túlmenően a fegyveres testületeket, iskolákat, kórházakat, szociális intézményeket, állami vállalatokat vagy akár közfeladatot ellátó közalapítványokat is. A kötetünk 14. fejezetében Makó Csaba és Illéssy Miklós által bemutatott szervezetinnováció az OECD kategorizálást használja a közzféra meghatározására, mely úgy foglal állást, hogy a közzféra a kormányzati funkciókat ellátó szervezetekből, állami vállalatokból illetve a jegybankból áll. Előbbit az ENSZ un COFOG (Classification of the Function of Government) osztályozórendszere határozza meg,

amely a következő 10 osztályba sorolva és ezekhez tartozóan 69 csoportban határozza meg a kormányzati funkciókat:

1. Általános közszolgáltatások
2. Honvédelem
3. Rendvédelem és biztonság
4. Gazdaságfejlesztés
5. Környezetvédelem
6. Lakás és közösségi tér fejlesztés
7. Egészségügy
8. Kultúra, vallás és rekreáció
9. Oktatás
10. Társadalmi felzárkózás és kohézió

Az ilyen kategorizálás problémáit jelzi, hogy például a COFOG nem sorolja állami feladatok közé a K+F támogatást, amiben elég egyértelműen szükség van kormányzati szerepvállalásra, beavatkozásra.

Magyarországon a közigazgatási illetve közszolgálati képzés nagyívű reformja zajlik 2012 óta lényegében a Nemzeti Közszolgálati Egyetem megalakulásával. A közigazgatási, honvédelmi és rendészettudományi képzés intézményi integrálásának egyik stratégiai háttere a közszolgálat szellemiségének és szervezeteinek megerősítése volt. Természetesen a képzés önmagában nem képes megújítani, megerősíteni a közintézmények hatékonyságát, állampolgárokhoz való közelségét és szolgáltatás-centrikusságát, vagy akár az állam nemzeti érdekérvényesítő képességét, de kétségkívül ezeknek a területeknek egyik legfontosabb eleme. A magyar közigazgatási reformstratégia – a Magyar-terv – négy pillérrre alapozva jelölt ki fejlesztési irányokat a hazai közigazgatásban:

- a) Szervezetfejlesztés (a magyar közigazgatás szervezetrendszerének átalakítása)
- b) Feladatrendszer-fejlesztés (feladatkataszter kialakítása, az állam feladatainak rendszerezése és harmonizálása)
- c) Folyamat-hatékonyság (különösen az állampolgári egyablakos ügyintézés, a Kormány Ablakok kialakítása, elektronikus szolgáltatások fejlesztése)
- d) Humán erőforrás-fejlesztés, illetve karrierpályák kidolgozása

Különösen az utolsó pillér vonatkozásában lényeges az egységes közszolgálati szemlélet, hiszen a karrierutak megtervezése, az ehhez szükséges képzések és átképzések rendszere, az élethosszig tartó tanulás nélkül nem biztosítható stabil karrierpálya a köztisztviselők, katonák, rendőrök, katasztrófavédelmi szakemberek számára a folyamatosan változó, átalakuló közintézmények rendszerében.

Ezt a közszolgálati átjárást készíti elő például az igazgatásszervezési, rendészeti és katonai alapszakokon a 30 tanulmányi kreditpontot (egy féléves tantárgycsoportot átölelő) kötelező közös képzési modul, amelyik a közszolgálat teljes spektrumát bemutatja a hallgatóknak, függetlenül attól, hogy karrierjüket honvédtisztként, rendőrként, tűzoltóként vagy igazgatás-

szervező EU-s szakértőként kezdik meg, honvédelmi, belügyi, katasztrófavédelmi, nemzetbiztonsági, igazságügyi, diplomáciai, önkormányzati vagy közjogi területen.

### **A közigazgatás-tudományi doktori iskola (KDI)**

Hazai tudományfejlesztési szempontból a fent említett intézményi és oktatási reform kiemelkedő jelentőségű eredménye a közigazgatás-tudományi doktori iskola (KDI) létesítése, a társadalomtudományok tudományterületen a közigazgatás-tudományok tudományágában.

A KDI képzési terve diszciplinárisan a mesterszakokra épül, azzal koherens rendszert alkot. A Nemzeti Közzszolgálati Egyetem Közigazgatás-tudományi Karán folyó mesterképzés keretében oktatott tárgyak struktúrája a közigazgatás-tudományt, mint tudományágot lefed, mert olyan tárgyakat tartalmaz, amelyre a KDI képzési terve megfelelően alapozható. Ugyanakkor a Bologna-elveknek megfelelően alulról nyitott, azaz rokon területekről is pl. gazdálkodástudományok vagy jogtudományok megkezdhető a képzés.

A KDI kutatási területei a következők:

- **Közjog és közigazgatás** (közigazgatási alapok)
- **Állam és társadalom** (közigazgatási reformok, államtan, politikatudomány)
- **Közmenedzsment** (szervezés, közigazgatási menedzsment, szervezet-szociológia, e-közigazgatás, közzszolgáltatások)
- **Állam és ökonómia** (közpénzügyek, államháztartás, gazdasági kormányzás, állami tulajdon, magánjogi intézmények)
- **Közigazgatás a nemzetközi és európai térben** (biztonságpolitika, európai uniós jog, nemzetközi közigazgatási intézmények)
- **Emberi erőforrás** (életpálya, közzszolgálati jog, humánerőforrás – menedzsment, vezetési elméletek és gyakorlatok)

Az e-közigazgatás tehát a közmenedzsment kutatási terület részeként pozicionált, és a 2013/2014-es első induló évfolyamban kb. 10 képzésben résztvevő (PhD-hallgató, egyéni felkészülő, doktorjelölt) kezdett meg vagy éppenséggel folytatott tanulmányokat illetve kutatásokat ezen a területen. A 2014/15-ös felvételi adatokból kb. újabb 4-5 hallgató csatlakozása látható, ami azt jelenti, hogy a KDI teljes PhD-képzésben illetve fokozatszerzésben lévő résztvevőinek kb. 20-25%-a ezen a területen végez tudományos munkát. Különösen jelentős az információbiztonság témája, ezzel egyébként két fejezetünk is részletesen foglalkozik a 9. és a 10. Kovács László mérnök ezredes egyetemi tanár, illetve Krasznay Csaba és Szádeczky Tamás szerzők munkájaként, remekül illusztrálva a „közzszolgálati ágat” az IKT területén kitérve a honvédelmi, nemzetbiztonsági és jogi kérdésekre egyaránt.

A közigazgatás-tudomány interdiszciplinaritásáról Tamás András professzor a következő gondolatokat fogalmazta meg (Tamás, 2013):

„(A közigazgatás-tudomány) szintetikus tudomány, nevezhető ismeretek gyűjteményének, vagy „interdiszciplináris” ismereteknek és, határozottan állítható, hogy egy olyan ténylegesen létező területen (közigazgatás), amelyen a hivatásrendek többsége (közigazgatási dolgozók) alkalmazott, létezik önálló tudományos kutatási szempont. (...) A hazai

állam- és jogtudományi karok legalább 10 éve, reménytelen küzdelmet folytatnak a közigazgatás elfogadható oktatása érdekében, hogy időszerűen mutassák be közigazgatásunkat. Részleteit, és a jogtudományon kívüli vonatkozásait meg sem kísérelhetik követni. A közigazgatás-tudományi kar helyzete más: ami a jogi karokon esetleg egy előadás, az itt részletezett, s akár egy önálló tantárgy lehet. Karunk képzési rendszere egyfelől nem valami egészen mást tár fel a közigazgatás területén, mint a jogi egyetemek: a „közjog” ott, és itt, egyaránt létezik. Ennek részletezése viszont egyáltalán nem azonos. Másfelől csakugyan egész mást mutat be: olyan, a közigazgatásra vonatkozó, interdiszciplináris tantárgyakkal, amelyek a jogi karokon egyáltalán nincsenek.”

Ezek alapján tehát úttörő, tudományalkotó szerepet azonosíthatunk az informatikának, pontosabban az informatika néhány speciális területének a doktori képzés, kutatás szempontjából. Nevezetesen a közigazgatás-tudomány egyik kulcs „differenciáló” eleme az állam- és jogtudományokkal kapcsolatban az informatika-tudomány, hiszen mind a műszaki-, mind a programtervező- és talán legkiemelkedőbben a gazdaságinformatika területek számos eredménye hozzájárul szemléletmódjának alakításához.

Természetesen hangsúlyoznunk kell, hogy e-közigazgatással, IKT alkalmazásokkal a közszféra legkülönbözőbb területein más, régóta működő doktori iskolákban is foglalkoznak, külön érdekesség az, hogy egészen eltérő tudományterületeken is. Kiemelnénk ezen a téren az ország egyetlen Gazdaságinformatikai Doktori Iskoláját (GIDI) a Budapesti Corvinus Egyetemen, amelyik akkreditált műszaki és társadalomtudományok területen is az informatikai tudományok valamint a gazdálkodás- és szervezéstudomány tudományágakban is. Jelentős és kiemelkedő munka folyik az Állam és Jogtudományi Doktori Iskolákban (Pécs, Szeged, Miskolc) illetve az Informatikai Tudományok Doktori Iskolákban (BME-VIK, ELTE, Szeged, PPKE), de a különállóan működő Gazdálkodás és Szervezéstudományi Doktori Iskolákban (BCE, BMGE, Miskolc, Pécs, stb.)

Mindezt figyelembe véve a KDI megjelenése a hazai doktori képzés piacán új tudományági nézőpontot (közigazgatás-tudomány) hozott a már létező informatikai, gazdaság- és szervezés -, valamint jogtudományok mellé.

## **E-közszolgálat fejlesztési műhelyépítés – a láthatatlan kollégium és a konstruktivizmus**

A doktoranduszok számára a kutatási kérdés fókuszálása mellett a másik nagy dilemma a problémák elemzéséhez szükséges elméleti háttér azonosítása, illetve „becsatolása”. Sajátos módon ez a dilemma jóval nehezebben oldható fel gyakorlati területről érkező kutatókkal, vezetőkkel vagy stratégiakonceptciók készítőivel, mint olyan Ph.D. hallgatókkal, akik egyetemi tanulmányaik után rögtön megkezdik doktori tanulmányaikat. Ez valószínűleg onnan adódik, hogy különösen az IKT fejlesztések és projektek köre, bármilyen szervezetben, rendkívül pragmatikus és gyakorlatias nézőpontot igényel, a sok „filozófálgatásnak”, különösen a felhasználók és a hatékonyság szempontjából nincs tere. Aki sok időt tölt el ilyen környe-

zetben, nyilván nehezen vált arra, hogy ezeken a területeken is elméletekhez kapcsolódva kell összefüggésekre rámutatni, nem elég az ökölszabályokra, vagy a „mindig így szokott ez működni” érvelésekre hagyatkozni.

Kötetünkkel ebben is segíteni szeretnénk az e-közszolgáltatás terén kutató hallgatóknak, illetve ezen a ponton kapcsolódnánk a KDI kutatási területének fejlesztéséhez is. A KDI Tamás András professzor által megfogalmazott tudományalkotó dilemmái tovább sugároznak ugyanis a kutatási területek felé is, többféle irányból is jelentkezik a „tudományalkotás” nyomása. Kötetünk céljai közé tartozik, hogy egyrészt hozzátegyen ahhoz a folyamathoz, amelyik a közigazgatás-tudomány folyamatosan alakuló ontológiájához bizonyos elemeket hozzátesz, másfelől az is, hogy magának az e-közszolgáltatás fogalomkörének is erősítse tudományos tartalmát.

Anélkül, hogy a tudományelmélet részleteibe ezen a ponton belemennénk, két fontos elemét a „tudományalkotásnak” vagy tudományos műhelyépítésnek feltétlenül szeretnénk kihangsúlyozni. Az egyik – és ebben kötetünk szinte mindegyik fejezetében találunk példát – az egyes szakterületek ontológia, episztemológiai, illetve ezeknek megfelelő módszertani építkezése. Karl Popper szerint a „tudományosság” (tudományos elméleteknek) négy feltételt kell kielégíteniük (Popper, 1965):

- a) belső logikai konzisztenciával kell rendelkezniük,
- b) empirikusan tesztelhetők kell, hogy legyenek,
- c) az empirikus tesztelés után továbbra is létezniük kell,
- d) legalább akkora magyarázó, illetve előrejelző erővel kell, hogy rendelkezzenek, mint rivális elméleteik.

Tamás András a közigazgatás-tudomány vonatkozásában kiemeli, hogy a tudomány összefüggő ismeretek rendszere (logikai konzisztencia), van tárgya és módszere és az ebből nyert ismeretek rendszerezésének módja (ontológia és episztemológia), majd ezek alkalmazásával rendezett ismeretek szabályosságai tételekbe foglalhatók. Hangsúlyozza a reprodukálhatóságot, megismételhetőséget és ellenőrizhetőséget. Ezek hiányában az adott terület tudományossága megkérdőjelezhető (Tamás, 2008). Ugyanakkor ő is, mint sokan mások, kritikusan áll a tudomány ezen felfogásához, mivel erősen a pozitívista, természettudományi nézőpontú közelítésnek tartja, jelezve, hogy a társadalomtudományok sok helyen nem állják ki a természettudományok „próbáit” (Tamás, 2008; Wilcocks, Mingers, 2004).

Kötetünk szerkezetével és a fejezetek tartalmával oly módon tárgyaljuk az e-közszolgáltatás egyes kérdésköreit, legyen az jogi, műszaki, gazdasági vagy szociológia típusú terület, hogy ezek a lehető legjobban megfeleljenek a fenti elveknek, illetve ezekre valamilyen módon reflektáljanak. Ez különösen az első három fejezetben domináns, amelyek a közigazgatás, az információs társadalom és a technológiai determinizmus elméleteihez kapcsolják az e-közszolgáltatás tárgyalását.

Ugyanakkor kötetünkkel a tudományos műhelyépítés konstruktivista oldalát is kihangsúlyozzuk, nevezetesen azt, hogy egy szakterület diskurzusokon, kapcsolatokon, illetve intézmények működésén keresztül is fejlődik. Többek között a KDI alakulásában is komoly szerepet játszanak a tudományosság meghatározó intézmények, például MTA osztályok, MAB ülések és szavazások, egyetemi tanszékek, intézetek, de tagadhatatlan bizonyos kutatói

tapasztalatoknak, tekintélynek vagy akár a nemzetközi beágyazottságnak és kapcsolódásnak (például ezeket jelzi a hivatkozás vagy impakt faktor) a jelentősége is.

A tudomány ebben a vonatkozásban ugyanúgy, mint társadalmunk számos konstrukciója, nem egy szereplőktől független objektum, hanem a tudósok és intézményeik által folyamatosan „strukturált” közös alkotás. Érdekes példája ennek a közös alkotásnak, az MTA osztályoknak és bizottságoknak a folyóiratlistái, amelyek kategóriái igen gyakran átalakulnak (az ún. A, B, C stb. besorolások vonatkozásában) egyrészt a folyóiratoknak, másrészt az azokat értékelőknek a változása miatt.

Ebből a szempontból kötetünkkel az e-közszolgálat konstruktivista építése is szerkesztői szándék volt, hiszen a felkért fejezetgazdák mindegyike tudományos fokozattal, releváns hazai és nemzetközi kutatási tapasztalattal, többéves doktori témavezetéssel és konzultációs tapasztalattal rendelkezik. Néhányan bevonták munkájukba doktorandusz vagy PhD-jelölt hallgatóikat, de ez mindenképpen a tárgyalásmód erősítését, illetve a tágabb elméleti áttekintést szolgálta.

Szerzőink, és rajtuk kívül még természetesen sokan mások, folyamatosan „konstruálják” az információs társadalom, a közigazgatás, a jog, tudományos intézményeit, eljárásait, ezáltal az e-közszolgálat „láthatatlan kollégiumát” alkotják Magyarországon.

## **Az E-közszolgálat fejlesztés: elméleti alapok és tudományos kutatási módszerek**

A monográfia „kézikönyv”-jelleggel bemutatja az infokommunikációs technológiák közszolgálatban való alkalmazásának tudományos igényű kutatási hátterét; azokat a szociológiai, jogi, információmenedzsment, közgazdasági és politikatudomány-elméleti alapokat, amelyek ismerete feltétlenül szükséges a szakterületen tudományos igényű kutatások elvégzéséhez, releváns érvényű kérdések megfogalmazásához.

A monográfia kötelező olvasókönyv a Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola E-közszolgálati Intézetében kutató hallgatói számára, de ajánlani szeretnénk más doktori iskolák számára, illetve mesterszakos hallgatóknak is, valamint a területen kutató és tanácsadó munkát végző tudásmunkások számára is.

Az egyes fejezetek szerkezete a következő:

1. Az adott szakterület relevanciája a közszolgálat, a technológia és társadalom, az innováció és gazdasági fejlődés kutatásának szempontjából, a címben szereplő szakterület valamely, a szerző által relevánsnak tekintett vetületének bemutatásában.
2. A szerző által relevánsnak és fontosnak tartott terület alapozó elméletei, jeles gondolkodói, általános eredményei, amelyek a „state-of-the-art”-ot meghatározzák.
3. Az e-közszolgálat fejlesztésében végzett kutatás illusztrálása, a szerző által javasolt téma elméleteinek vagy közelítésmódjának konkrét bemutatása a közszolgálat valamelyik területén.

4. Fejlesztési irányoknak, a szakterület tudományos dialógusainak illetve az IKT-vel kapcsolatos kutatások lehetséges irányainak vázolója.

A monográfia ötletadó modellje az információmenedzsment területén több helyen előírt alábbi szakkönyv:

Willcocks and Mingers: *Social Theory and Philosophy for Information Systems*,  
John Wiley, Information Systems Series, 2004.

A kötet szerkezete hat részre tagolódik a előző pontokban ismertetett célok eléréséhez:

- Az első három fejezet kifejezetten *elméleti közelítésű* és a technológia, közigazgatás, társadalmi átalakulás és a jog viszonyát tárgyalja.
- A negyedik fejezet célzottan az *e-kormányzat és e-kormányzás* fogalmait tekinti át gazdag irodalmi feldolgozással és külön ajánlott szakirodalom-listával.
- Az *információrendszerekkel*, azok szervezési megoldásával, projektmenedzsment-kérdésekkel és a legkorszerűbbnek tekinthető felhőalapú informatikai szolgáltatás koncepcióval foglalkozik rendre az 5. 6. 7. és 8. fejezet.
- A közszolgálat rendszereiben az *információbiztonság* az utóbbi évek legnagyobb kihívása, nemcsak a nemzetbiztonság, hanem a kormányzati és közigazgatási elektronikus rendszerekben mindenhol, az információbiztonsági kitérítések a digitális kor talán legnagyobb dilemmáit jelentik. Ezeket a kérdéseket tekinti át a 9. és 10. fejezet.
- Kötetünk negyedik részében kifejezetten a *kutatás területeivel, rendszereivel* és pragmatikus közelítéseivel foglalkozunk az e-közszolgálat fejlesztésének vonatkozásában. Ezek a 11. 12. és 13. fejezetek, amelyek természetesen nem szándékozzák helyettesíteni vagy kiváltani a kutatómódszertani ismereteket, inkább ezeket kiegészíteni szándékoznak.
- Végül az utolsó fejezet, a *szervezetinnováció* jelentőségét és kutatásának irányait mutatja be közszolgálatban. Ez az a terület, amelyik egyrészt csomópontként összegyűjti a az előző szakaszok irányait (hiszen a IKT-alkalmazások célja végülis a szervezeti hatékonyság, illetve a változások támogatása és elősegítése), másrészt keretbe foglalja kötetünk elméleti felvezetését, amely a társadalmi fejlődés és a technológiai paradigmák dinamikus viszonyát vázolja fel.

Az 1. fejezetben *Dr. Hajnal György és Király András* az ún. TEP-eket mutatja be (Techno-Economical Paradigm), amelyek részben meghatározták társadalmi szervezetünk fejlődését, részben pedig az állami hatások és beavatkozások meghatározták a TEP-ek alakulását. Kifejtik, hogy a közigazgatásról való gondolkodásban a technológia és a technológiai változás gyakran még implicite/marginálisan sem jelenik meg; a technológiai aspektusok leginkább csak az (érdeklődésük és/vagy képzettségük tekintetében) specialista szerzők munkáiban tűnnek föl. Fejezetünk ennek a – magyar szakirodalomban és gondolkodásban is hagyományokkal bíró – elszigeteltségnek az oldása, további gondolkodás és vizsgálatok kezdeményezése.



*Dr. Z. Karvalics László* a 2. fejezetben az információs társadalom és a közpolitika-gondolkodás kapcsolatát elemzi számos illusztratív példán keresztül, szinte ugyanonnan a klasszikus „három technológia hullám” paradigmarendszerből kiindulva, amit az első fejezet vezet be. Az információs társadalomszemléletet megalapozó elméleti megközelítések közül a szerző a bürokratikus kontroll és az izokratikus kontroll csatájaként látta a második és harmadik hullám közti összeütközéseket. A tudáskormányzást és tudásközpontúságot, illetve a társadalmi kulcsszereplők közti kölcsönös kapcsolatok rendszerét, az interkonnektivitást (az információ áramlásának és a jelentések cseréjének erejét és minőségét) teszi meg sarkalatos szemléleti kiindulópontnak. A jövőben várható legfontosabb rendszerszintű változásokat a „Minden dolgok Internetje” (Internet of Everything) és az ott kialakuló új kapcsolati szerkezet, a hiperkonnektivitás segítségével rajzolja meg. Hangsúlyozza az oktatás, a tudomány (kutatás-fejlesztés) az informáciopolitika, a kultúra, a kreatív ipar és a záró fejezetben külön tárgyalta innováció jelentőségét.

*Dr. Polyák Gábor és Dr. Szőke Gergely László* a jogi szabályozás és a technológia kölcsönhatásainak kutatási lehetőségeit és hátterét mutatják be a 3. fejezetben, témákat kínálnak, többek között a média- és a hírközlés-szabályozás, az adatvédelem, vagy éppen a szerzői jog területén. Kifejtik, hogy a jogi szabályozás a technológiai fejlődés azon társadalmi következményeinek utólagos leképeződése, amelyek ösztársadalmi, politikai jellegű döntéseket indokolnak. Ebben az értelemben a jogi szabályozás szükségszerűen „fut” a technológiai fejlődés után; nemcsak abban az értelemben, hogy a változásokra mindig csak utólag reagálhat – ami nem a jogi szabályozás gyengeségét, hanem egyszerűen annak társadalmi szerepét mutatja –, de abban az értelemben is, hogy a jogalkotás napirendjét a technológiai változások kényszerítően meghatározzák. Így válik a technológia a jogi szabályozást ösztönző, sőt, bizonyos értelemben determináló tényezővé: azon keresztül a társadalmi viszonyokat folyamatosan hozzá kell igazítani a műszaki, technológiai környezethez. A technológia ebben a kontextusban lehet a szabályozás tárgya, a szabályozás eszköze, illetve a szabályozás kialakítását befolyásoló tényező.

A 4. fejezet szerzője, *Dr. Csetényi Arthur*, részletesen definiálja az elektronikus kormányzat közelítéseit, és kifejti, hogy a fogalom tágan értelmezendő, része egy átfogó közszféra-reformnak, s magában foglalja a kormányzat valamennyi belső és külső folyamatának átszervezését és átstrukturálását a fejlett információs és kommunikációs technológia (IKT) alkalmazásával. A tudományterület művelői közül többen szinonimaként használják az e-kormányzat (*e-Government*) és az e-kormányzás (*e-Governance*) megnevezést, míg mások éles különbséget tesznek közöttük. Azzal érvelnek, hogy a tágabb fogalom, a „kormányzás” arról szól, ahogyan az állampolgárokat érintő döntések születnek, míg a „kormányzat” arról, ahogyan azokat a döntéseket végrehajtják. A szokásos közszolgálati funkciók biztosítása kormányzati feladat, míg annak eldöntése, hogy az illető funkció szükséges-e (s ha igen milyen formában), az kormányzási kompetencia. A kormányzás fogalmába beletartoznak mindazon irányelvek, törvények és a szabályozási gyakorlat megalkotása és végrehajtása, amelyek szükségesek a kormányzat működéséhez. A 4. fejezetben mindkét kérdést vizsgáljuk. Egyfelől azt, hogy a fejlett információs és kommunikációs technológia hogyan képes támogatni a kormányzatot ügyfélközpontú szolgáltatások biztosításában, megvalósításában, másfelől pedig azt a kérdést, hogyan képes az IKT támogatni az állampolgár fokozottabb részvételét a kormányzás körébe tartozó döntések meghozatalában.

Az 5. fejezetben *Dr. Klimkó Gábor* az e-közzszolgáltatás információrendszereivel kapcsolatos témakörökbe ad betekintést, az egyes területek kivonatossággal és néhány, az adott területen vizsgálható kutatás-fejlesztési téma felsorolásával. Elsőként a közzszolgáltatás ügyfelei által közvetlenül a Magyarországon elérhető információrendszerek köréről ad madártávlatból rátekintést, majd a második részben az e-közzszolgáltatási információrendszerek fejlesztésével foglalkozik a fejlesztési életciklus-modellen keresztül. A fejezet harmadik szakaszában az információrendszerek üzemeltetésére tér át, ahol a szolgáltatás életciklus-modell gondolata a kulcsszó. Az információrendszerek tárgyalását az architektúra-fogalom fogalomrendszerével, majd a stratégiai tervezés bemutatásával zárja.

Szervesen kapcsolódik az információrendszer területéhez a 6. fejezet, amelyben *Dr. Futó Iván* az elektronikus közzszolgáltatások menedzselésének lehetséges módjait mutatja be. Miután röviden áttekinti a fejlődés útját a siló rendszerű izolált szolgáltatásoktól a többcsatornás integrált szolgáltatásokig, egy általános modell keretét vázolja fel – elemezve, hogy milyen rendszerkomponensei vannak egy közzszolgáltatási, IKT-irányítási szervezetnek. A modell egyes elemeit részletesen tárgyalva, bemutatja azokat a feladatokat, melyeket egy ilyen szervezetnek el kell látnia. A modell alapján tárgyalja az egyes országokban alkalmazott megoldásokat, melyek alapvetően két csoportba oszthatók a) centralizált egypólusú (pl. Portugália, Egyesült Királyság, Olaszország) és b) decentralizált két (pl. Ausztrália, USA), ill. többpólusú (Svédország) változatokra. A fejezet legfontosabb üzenetei, hogy nincs egységes, általános megoldás és az egyes országokban az idők során változnak a megközelítések. Az elektronikus közzszolgáltatások nem pusztán technikai kiterjesztései a hagyományos szolgáltatásoknak, hanem a közigazgatás, a közzszolgáltatás új megközelítését kell, hogy jelentsék, akár egy közzszolgáltatási reformot is.

Intenzív kutatások és fejlesztések fognak zajlani a *dr. Racskó Péter* által bemutatott felhőalapú informatikai szolgáltatások terén, amelyről a 7. fejezet szól. Racskó Péter kiemeli, hogy a felhőalapú számítástechnikai megoldások elterjedése a közzszolgáltatásban - tekintettel a költségcsökkentési lehetőségekre és egyéb előnyökre - a közeli jövőben fel fog gyorsulni. Ennek természetesen előfeltétele a jelenleg még fennálló biztonsági, adatvédelmi, üzleti és irányítási kockázatok csökkentése, tekintettel azonban a felhőalapú számítástechnika előnyeire, az Európai Unió aktív módon, szabályozói, szabványosítási és tanúsítói szerepben törekszik a kockázatok csökkentésére és az elterjedés akadályainak leküzdésére. A felhő alkalmazásában élenjáró országok sokféle stratégiát fogalmaztak meg, és a stratégiai kereteken belül is egymástól jelentősen eltérő nemzeti szintű működtetési és használati modellt alkalmaznak. Az EU Bizottság törekvései ellenére sem beszélhetünk egyelőre közös európai számítási felhőről, sőt, a tagországok stratégiái között is lényeges eltérések tapasztalhatók, ugyanakkor a fejlődés minden bizonnyal ki fogja kényszeríteni a jelenleginél intenzívebb szabványosítási folyamatokat és néhány év alkalmazási tapasztalata meg fogja mutatni a különböző közzszolgáltatási használati és működési modellek előnyeit és hátrányait, és ennek alapján várható a számítási felhő közzszolgáltatásává válása.

Az információrendszer menedzsmet blokkot a 8. fejezet zárja *Blaskovics Bálint, dr. Futó Iván és dr. Klimkó Gábor* összeállításában. A fejezet alapkonceptióját Blaskovics Bálint doktori disszertációjának általános projektsikerességgel foglalkozó része adja, kiegészítve néhány információrendszer- illetve közzszolgáltatási sajátossággal. A projektmenedzsmet rendkívüli

fontossággal bír az e-közszolgálat fejlesztésben, hiszen egy-egy projekt segíthet hatékonyabbá tenni egy-egy elosztási rendszert vagy egyéb kormányzati intézményt. Ilyenre lehet példa egy TÁMOP-, ÁROP- vagy EKOP-pályázat. Fontosságuk ellenére azonban a sikeres projektek aránya igen alacsony. Rendkívül sok projekt végződik költség-, vagy időtúllépéssel, esetleg a minősége vagy egyéb paraméterek nem kerültek elérésre. Kutatások rámutattak arra is, hogy a projektek megközelítőleg harmada végződik csupán az előzetes terveknek megfelelően, az IT-projektek esetén ez a szám még alacsonyabb, sőt, ezen a területen a leállított projektek aránya megközelíti a 20%-ot is.

Az információbiztonsági blokk két fejezetéből az első, a 9. fejezet *dr. Kovács László mérnök ezredes* összefoglalását tartalmazza a kibertérben zajló fenyegetettségekről, illetve azok kezeléséről. Az egyszerű kiberbűnözés, vagy akár kiberháború iránti felfokozott érdeklődés teljesen érthető, hiszen ma ahhoz, hogy egy ország egy másik országot térdre kényszerítsen (és itt most egyelőre tekintünk el a miérttől, azaz a motivációtól vagy az indokoktól), nem kell mást tennie, mint a kibertérben kell megtámadnia a másik – célpontul, így áldozatul – kiszemelt országot. Az informatikai infrastruktúrák biztonsága, amelyek a mindennapi közműszolgáltatásoktól kezdődően a gazdasági életen át a közigazgatásig, vagy akár a mindennapjaink legapróbb részletéig terjednek, mára olyannyira fontossá váltak, hogy egyre inkább egyik legfontosabb nemzetbiztonsági kérdésünké válnak. Elengedhetetlenül fontos, hogy ez elektronikus közigazgatás területén, akár a fejlesztés, akár a mindennapi működtetés és üzemeltetés során mindazokat a nemzetbiztonsági és honvédelmi kérdésekkel kapcsolatos tényezőket figyelembe vegyük, amelyek alapjaiban befolyásolhatják e terület biztonságát és ezen keresztül mindazokat a funkciókat, amelyeket a közigazgatás e formája megvalósít.

*Dr. Krasznay Csaba és dr. Szádeczky Tamás* az információbiztonsági blokk másik, 10. fejezetében, a szabályozás három korszakát tekintik át Magyarországon és 6 fontos kutatási területet jelölnek meg az információbiztonsággal kapcsolatos törvény, végrehajtási rendelet és egyéb terület vizsgálatára. A szerzőpáros kihangsúlyozza, hogy az információbiztonsági incidensek túlnyomó többsége emberi hiba miatt következik be, nem pedig a műszaki intézkedések elégtelensége miatt, jogszabályi szinten minden adott ahhoz, hogy a biztonság-tudatosságon keresztül a kiberbiztonság szintjét érdemben lehessen emelni. Ehhez tevődik még hozzá az a társadalmi igény, hogy az informatikában, az internet felhasználásában a biztonság is megjelenjen. Hatalmas lehetőség áll tehát Magyarország előtt, hiszen olyan igényt kell kielégíteni, melyhez a szükséges szabályozók rendelkezésre állnak, a szükséges pénzügyi ráfordítás pedig költségvetési méretekben elhanyagolható.

Az e-közigazgatás, e-kormányzás és egyéb kapcsolódó K+F kérdéseket, pontosabban azok EU-s támogatását *dr. Kö Andrea* mutatja be a 11. fejezetben. Bemutatja, hogy az egyik legfontosabb európai uniós stratégiai dokumentum a *Europe 2020* stratégiához illeszkedő digitális menetrend, amely célul tűzte ki az egységes digitális piac megteremtését, ami elősegítené, hogy Európa az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés útjára lépjen. A digitális menetrend az IKT-ben rejlő lehetőségek hatékonyabb kiaknázását javasolja az innováció, a gazdasági növekedés és a haladás előmozdítása érdekében. A digitális menetrend intézkedései kitérnek többek között az egységes digitális piac megteremtésére, az interoperabilitás és szabványok területére, a bizalom és az internetes biztonság megerősítésére, a nagy sebességű és szupergyors internet-hozzáférés biztosítására mindenki számára, a digitális jártasság, a digi-

tális készségek és a digitális integráció előmozdítására. Az infokommunikációs technológiák kiemelt szerepe figyelhető meg az EU Horizont 2020 K+F programjában is. Az IKT jelen van a H2020 valamennyi pillérében, így a *Kiváló tudomány*, az *Ipari vezetős szerep*, és a *Társadalmi kihívások* területeken egyaránt. Az IKT kiemelt szerepét mutatja az is, hogy a H2020 költségvetésének kb. negyede IKT területen folyó kutatást és innovációt támogat.

Kutatási blokkunk folytatásaként *dr. Racskó Péter* a 12. fejezetben az ún. nagymennyiségű adat – a big data – valós idejű feldolgozásában rejlő lehetőségeket ismerteti, elsősorban technológiai, módszertani oldalról. A közigazgatás, a gazdaság és a tudomány számos területén nyújt egészen új empirikus mélységet a bonyolultabb folyamatok vizsgálatára, az egyre nagyobb adatállományok kezelésére és elemzésére. Ha valahol, a közigazgatásban valóban nagyon nagy adatmennyiségek kezeléséről van szó (gondoljunk pl. a laccím-, vagy gépkocsinyilvántartásra, esetleg a NAV adataira). Amikor a “big data” fogalomról beszélünk, ez nemcsak egyszerű mennyiségi fogalom, hanem egy új tényező az informatikában, ennek kérdéseivel foglalkozik *Racskó Péter* a fejezetben. Minthogy a big data-elemzések különösen hatékonyan veszélyeztethetik az állampolgárok személyes adatainak védelmét, részletesen kitérünk arra, hogy hogyan kezelik ezeket a kérdéseket az USA-ban és az Európai Unióban. Bemutatjuk, hogy a big data hatékony alkalmazásával hogyan épül fel és működik egy globális megfigyelési rendszer, amely a bűnüldözésnek és a terrorizmus elleni harcnak egyik legerősebb eszköze, ugyanakkor számos adatvédelmi probléma forrása is.

*Dr. Pintér Róbert* tanulmánya zárja az e-köszolgáltatás kutatásával kapcsolatos blokkot a 13. fejezetben. A fejezet számos inspiráló ötletet és módszert mutat be, minieseteket és pragmatikus jó tanácsokat, kimondottan az e-kormányzás területén a felhasználói hatékonyság és viselkedés vonatkozásában. Ellentétben azonban a természettudományos világgal, amelynek szabályszerűségeit többé-kevésbé állandónak tekinthetjük, a társadalom folyamatos változásban van, emiatt nem elég mindössze egyszer megismerni vagy leírni. A társadalom egymást követő állapotaiból nem lehet idővel mindenkor érvényes törvényszerűségeket felállítani, amelyek később teljes bizonyossággal segítenének benne eligazodni. A kutatások célja a társadalom (és jelenségeinek) esetében nem a törvényszerűségek és állandónak gondolt összefüggések feltárása, megfejtése, hanem a pillanatnyiból kiindulva annak megértése, hogy a talált eredményekből mi következik, azok mennyire múlandóak, mi a változás tárgya, iránya, jellege, következménye, és az, hogyan hat miránk. Egy társadalmi jelenséget, témát tehát folyamatosan kutatni kell ahhoz, hogy érvényes és megbízható képpel rendelkezünk róla. Különösképpen, hogy (ellentétben a természettel) a társadalomban mi magunk, emberek is hatással lehetünk az eredményekre. A megmért eredmény tudatában dönthetünk úgy, hogy változtatni szeretnénk valamin – ahhoz azonban, hogy megtudjuk, célhoz értünk-e vagy kudarcot vallottunk, ismét csak mérésre van szükség (hatásvizsgálat).

Az utolsó, 14. fejezet, mintegy keretbe foglalja kötetünk témaköreit. *Dr. Makó Csaba* és *Illéssy Miklós* amellet érvelnek, hogy a közsférában – néhány észak-európai országtól eltekintve – az elmúlt évtizedekben nem voltak jellemzők az európai összehasonlításban végzett innovációs elemzések. A fejeztükben ismertetett Európai Közsféra Innovációs Táblázata az első átfogó európai kezdeményezés az említett hiányosságok pótlására. A kutatás tapasztalatai – a feldolgozóiparban végzett innovációs kutatások tapasztalataihoz hasonlóan – az országcsoportok közötti jelentős különbségekre hívják fel a figyelmet az innováció ösztön-

zói/akadályozói, az innovációs képességek és az innováció eredményei terén egyaránt. Az innovációk ösztönzőit/akadályait jelentő emberi erőforrások (pl. kreatív foglalkozások és az egyetemet végzettek aránya) tekintetében az észak-európai és az angolszász országsoportok vezetnek, őket a posztszocialista országok követik. Ezt azt jelenti, hogy – néhány ország kivételével – a posztszocialista országok megfelelő emberi erőforrással rendelkeznek a közszféra innovációs teljesítményének alakításában. A fejezetben vázlatosan bemutatott első nemzetközi összehasonlító kutatás a következő gyenge pontokat azonosította a magyar közszféra innovációs teljesítményében: alacsony a belső fejlesztésű, szolgáltatás-innovációval rendelkező szervezetek aránya, az alkalmazottak általában nem vesznek részt az innovációs folyamatokban, a közbeszerzés során az innováció és különösen a nem-technológiai innováció sajátos szempontjai nem érvényesülnek. A felmérés adatai alapján erős pontnak minősül az üzleti szférának nyújtott minőségi szolgáltatások és a menedzsment aktivitása az innovációs folyamatokban. Ahhoz, hogy ezeket a tényezőket, valamint a gyengeségek és erősségek okait, a belső összefüggéseket mélyebben megértsük, a már jelzett kutatási stratégia mielőbbi kidolgozására és megvalósítására lenne szükség.

## Köszönetnyilvánítás

A szerkesztési munka lezárásával szeretném megköszönni a felkért szerzők nyitottságát, türelmét és kreativitását munkánk elvégzésében.

Feltétlenül köszönet jár NKE-s projektmenedzsmentünknek szervezőmunkájukért, a határidőcsúszások ellenére való bizalmuk miatt, és hitüknek, hogy előbb-utóbb leadjuk kéziratunkat.

Végül és leginkább lektorunknak Prof. Dr. Cser László egyetemi tanárnak, az MTA Doktorának, a Budapest Corvinus Egyetem Professor Emeritusának szeretném külön kifejezni segítségét, szakmai támogatását, és szerzőink felé jelzett rendkívül hasznos kritikáit és fejlesztési javaslatait. Professor úrral sok-sok év közös munkája köt össze, amelynek remélem, ez a közös vállalkozásunk újabb lendületet ad!

Egy könyvet, mint szinte bármilyen alkotást, nem lehet befejezni; csak abbahagyni. A többi az olvasóra bízunk...

## Hivatkozások

- BRYNJOLFSSON, SAUNDERS: *Wired for Innovation: How Information Technology is Reshaping the Economy*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press. 2010.
- BUDAI Balázs: *Az e-közigazgatás elmélete*. Akadémia Kiadó, 2. kiadás, Budapest, 2014.
- Nicholas CARR: *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains*. New-York, Kindle Edition: W.W: Norton and Company, 2010.
- Dimitri PAPANIMITRIOU: *Future Internet: The Cross ETP-Vision Document*. ETP, 2009.
- GAJDUSCHEK György: *Köszolgáltatás: A magyar közigazgatás személyi állománya és személyzeti rendszere az empirikus adatok tükrében*. Közigazgatási Olvasmányok, Kormányzati Személyügyi Szolgáltató és Közigazgatási Képzési Központ, Budapest, 2008.
- NEMESLAKI András: „Vállalati internetstratégia”, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012.
- Karl POPPER: *The Logic of Scientific Discovery*. New-York, NY: Harper Torch – Books, 1965.
- Eric SCHMIDT - Jared COHEN: *The New Digital Age: Reshaping the Future of People*. Nations and Business, New York: Alfred A. Knopf. 2013.
- TAMÁS András: *A közigazgatás-tudomány helye és szerepe a tudományokon belül*. Pro-Publico Bono – Magyar Közigazgatás, 2013. No. 2. 28-34.
- John MINGERS - Leslie P. WILLCOCKS: *Social Theory and Philosophy for Information Systems*. John Wiley, Information Systems Series, 2004.

# 1. FEJEZET

## Technológia és közigazgatás

Hajnal György és Király András

### 1.1 Bevezetés

Az e-kormányzás (e-Government) a közigazgatás fejlesztését célzó, gyakorlati, kormányzati erőfeszítések egyik leggyakrabban felmerülő, leginkább látható és kommunikálható/kommunikált eleme. Mind az e-kormányzással foglalkozó gyakorlati(as), mind pedig az elméleti-tudományos igényű írásokban gyakran előkerül az a – sokszor már közhelyesnek tűnő – állítás, hogy a számítógép és az internet, tágabb értelemben az információ- és kommunikációtechnológia (IKT) forradalmasítja a kormányzat működését és/vagy a kormányzat és a társadalom (állampolgárok és cégek) kapcsolatrendszerét. Ezzel a – meglehetősen általános, mind Magyarországon, mind külföldön megfigyelhető – jelenséggel meglehetősen éles ellentétben, a közigazgatásról való gondolkodás intézményes fórumain, közigazgatási oktatásban és a közigazgatás-tudományban mind az általában vett technológia, mind pedig specifikusan az IKT csak marginálisan kerül a képbe. A közigazgatás-, illetve közmenedzsment kérdéseivel foglalkozó bevezető vagy akár haladóbb szövegek, tankönyvek vagy egyáltalán nem érintik a kérdést, vagy pedig a többi (fő-) kérdéstől elszigetelten, nagy általánosságban, a legfontosabb elméleti-fogalmi elemekhez nem, vagy csak alig kapcsolódó módon tárgyalják.

E tanulmány kiindulópontja a fenti, éles és tartós ellentmondás; célja pedig kettős. Egyfelől szeretnénk némileg áttekinteni a közigazgatás – tág értelemben: mint társadalmi gyakorlat, mint a közigazgatásról való gondolkodás, s mint a közigazgatással kapcsolatos kormányzati cselekvések –, valamint a technológia közötti kapcsolat fontosabb kérdéseit, részterületeit. Másfelől szeretnénk egyfajta értelmezési keretet, elméleti fogódzót kínálni annak megértéséhez, hogy a technológia – akár általánosságban, akár konkrétan az IKT esetében – befolyásolja-e (és ha igen, hogyan) a közigazgatás működési elveit és gyakorlatát, illetve a közigazgatási reformok fő trendjeit. Ennek során – figyelembe véve a műfaj és a terjedelem szabta célokat, kereteket és korlátokat – alapvetően a meglévő, viszonylag „mainstream”-nek tekinthető ismeretek nagyvonalú, a teljességre nem törekvő felvillantására és részbeni szintetizálására törekszünk. Az alábbiakban először a közigazgatás és a technológia kapcsolatrendszerével kapcsolatos lehetséges kérdéseket és problémákat, illetve az ezekkel kapcsolatos tudományos reflexiókat tekintjük röviden át. Ezt követően, a harmadik alfejezetben az így kirajzolódó komplex kérdéshalmaz megválaszolására vállalkozó lehetséges elméleti közelítések egyik – véleményünk szerint – legnagyobb figyelmet érdemlő, legpotensebb képviselőjét: a techno-gazdasági paradigmák elméletét villantjuk föl. A fejezet rövid összeggel zárul.

## 1.2 Van-e kapcsolat a technológia és a közigazgatás között? Egy kérdés – és néhány lehetséges válasz

Mint a bevezetőben említettük, a fenti címben foglalt kérdést – vagyis hogy hat-e a technológia és a közigazgatás egymásra, és ha igen, akkor melyik melyikre és hogyan – a közigazgatás-tudományi kutatás és oktatás jelentős része nem teszi föl, nem foglalkozik vele (Pollitt 2010). Ezzel szemben például a gazdaságinformatika területén ugyanez alapkérdés, nevezetesen, hogy az informatikai technológia viszi-e előre az új üzleti modellek innovációját vagy éppen fordítva. A technológia-igazgatás kapcsolatrendszer ilyenét való negligálása tekinthető akár a közigazgatás és technológia viszonyának alapvetően semleges volta melletti, jóllehet implicit véleménynyilvánításnak is. Pedig a kérdés korántsem triviális; épp ellenkezőleg: a fenti viszonytal explicite foglalkozó szerzők legalább két dimenzió mentén megoszlanak.

- a) A szerzők egy része az ellentétes irányú hatást, illetve a hatás kölcsönösségét vizsgálja. Vagyis hogy a technológia fejlődését a kormányzat hogyan befolyásolta, befolyásolja.
- b) A megközelítések másik része a technológiának, a technológiai változásoknak a kormányzásra, a közigazgatásra, az állampolgár-állam viszonyra gyakorolt hatására fókuszál. Vagyis a technológia az ok, a magyarázó tényező szerepét játssza, és ennek segítségével kívánják megérteni, megmagyarázni a közigazgatás (át)alakulását.

Az alábbiakban röviden kitérünk a kettő közötti különbségekre.

### 1.2.1 A kormányzat mint a technológiai fejlődés determinánsa

A technológia fejlődésére a kormányzatok – különösen a háborús célú erőfeszítések időszakában – nemcsak a modern időkben, hanem történelmi távlatban is rendkívül nagy hatást gyakoroltak: a jelentős földrajzi felfedezések (pl. Columbus útja), a matematika és a játékelmélet egész ágai (operációkutatás) vagy éppen a szuperszonikus repülés, a számítógépek és az internet mind kormányzati, sőt általában katonai célú fejlesztések „polgárisult” eredményei. Az ok-okozati kapcsolat ezen irányban nagyobbbrészt a technika- és tudománytörténeti vizsgálódások számára releváns, a közigazgatás-tudományi jellegű vizsgálódások főáramából kiesik.

Megjegyzendő azonban, hogy egyes – történeti-szociológiai jellegű – kutatások szisztematikusan vizsgálják az államhatalom kiterjedtsége, mélysége és jellege, valamint az egyes technikai találmányok, illetve általánosságban a technikai fejlődés közötti kétirányú összefüggéseket. E tekintetben igen jó fogódzót és áttekintést ad Mann 1984-es gondolatébresztő, nagyjelentőségű munkája. Mann az államhatalom két altípusát (komponensét) különbözteti meg:

- Az állam despotikus hatalma a kormányzati döntések azon körének a szélességét tükrözi, amelyet az „a civil társadalom csoportjaival való rutinszerű és intézményesített tárgyalások nélkül képes végrehajtani.” (Mann, 1984. 113.)
- Az állam infrastrukturális hatalma ezzel szemben a kormányzat „azon képessége, hogy döntéseit a társadalom és az államterület teljes körében logisztikailag megvalósítsa” (uo.)



– legyen szó a távoli országrészek fölötti fizikai-katonai kontroll gyakorlásáról vagy bo-nyolult gazdasági tranzakciók hatékony adóztatásáról.

A kormányzatok idő- és térbeli összehasonlító vizsgálata alapján megállapítható, hogy az egyes kormányzati rendszerek az államhatalom mindkét fenti dimenziója mentén (i) igen széles terjedelemben foglaltak/foglalnak el pozíciókat, és (ii) a két dimenzióban elfoglalt pozíciók minden kombinációja előfordul (vagyis a két dimenzió független egymástól).

A technikai-technológiai fejlődés alapvetően az infrastrukturális hatalommal való kölcsönhatásban jelenik meg. A despotikus hatalom tekintetében semmilyen határozott tendencia nem figyelhető meg (hiszen akár az ókorban, akár a történeti jelenkorban megfigyelhetünk mind óriási, mind pedig minimális despotikus hatalommal rendelkező kormányzatokat). Az állam infrastrukturális hatalma azonban, ha nem is töretlenül, de többé-kevésbé folyamatosan fejlődött a különböző történeti korokon átívelve, aminek eredményeként a modern állam infrastrukturális hatalma összehasonlíthatatlanul hatalmasabb, mint a korábbi történeti korokban bármelyik államé. A technikai-technológiai fejlődés közötti viszony azonban korántsem egyszerű és problémamentes: önmagában sem a kormányzati-állami igény nem generál *automatikusan* technikai fejlődést (ellenkezőleg: hosszú történeti korok teltek az állami igényekre reflektáló lényegi technikai előrelépések nélkül), sem pedig a technikai fejlődés nem növeli automatikusan a kormányzat infrastrukturális hatalmát (gondoljunk csak high-tech bűnözők és a velük szembezálló high-tech rendőrség közötti harc örök körforgására).

### 1.2.2 A technológiai fejlődés hatása a kormányzatra, a közigazgatásra

A megközelítések ezen típusa – amikor tehát azt vizsgáljuk, hogy a technikai fejlődés, illetve az egyes konkrét technológiák, technikai újítások (mint pl. a személyi számítógép, az internet vagy az IKT) milyen változásokat okoznak a közigazgatásban – a technikai elemet is tartalmazó közigazgatás-tudományi problémafelvetések főáramát képezik. A továbbiakban mi is alapvetően az oksági kapcsolat *ezen* irányára koncentrálnunk.

E tekintetben igen széles skálán szórnak a vélemények; melyek – némi leegyszerűsítéssel – két csoportba sorolhatók (Pollitt 2010, Vintar 2010):

- A techno-szkeptikus megközelítések alapvetően kételkednek a tartós és jelentős hatások létezésében. Természetesen nem tagadják, hogy a jelentős technikai-technológiai újítások – mint például az IKT forradalom – átalakítják a munkafolyamatokat, a munkaerő összetételét és a kormányzati bürokrácia számos egyéb jellemzőjét. A közigazgatás és annak külső környezete (állampolgárok, cégek, politikai intézmények és szereplők stb.) közötti kapcsolatok tekintetében azonban nem látnak e viszonyrendszert lényegesen átformáló, az IKT forradalomnak köszönhető változásokat.
- A techno-optimista vélekedések szerint a technológia általában, illetve specifikusan az IKT nagy mértékben, széles körben és alapvetően pozitív irányban hatva alakította-ala-kítja át a közigazgatást.

Ezt a hatást a közigazgatás sok szintjén és sokféle formában igyekeznek, illetve vélik felfedezni. Ezeket – az IKT vonatkozásában – az e-kormányzat formáival és fejlődési szakaszaival vonatkozó fejezetpontban fogjuk röviden áttekinteni.

Ebben a vitában ezen áttekintő célú fejezetben – összhangban korábban kitűzött ambícióinkkal – nem kívánunk állást foglalni. Ehelyett az alábbiakban – Carlota Perez, Wolfgang Drechsler és mások eredményeire támaszkodva – felvillantunk egy olyan értelmezési keretet, amelyben a technológiának a kormányzatra gyakorolt hatása nagy leíró és magyarázó erővel, széles földrajzi és történelmi spektrumon is elemezhető.

## 1.3 A techno-gazdasági paradigmák elmélete

Carlota Perez nagyhatású elméletének célja a gazdasági fejlődés, az innováció és a technológiai fejlődés közötti összefüggések átfogó értelmezése és magyarázata. Eredeti formájában tehát – legalábbis közvetlenül – csak kevésbé kapcsolódik a kormányzati-közigazgatási reformokhoz és átalakulásokhoz. Ennek ellenére igen jól alkalmazható azok megértésére; ezt legnagyobb hatással Drechsler ismerte fel, akinek Perez modelljére épülő megközelítését e fejezetpont végén fogjuk felvázolni.

### 1.3.1 Technológiai változások

Perez (2004) elmélete szerint a technológiai változásokat nem mérnöki jelenségként kell értelmezni, hanem folyamatként, amelynek részét képezik technikai, gazdasági, szociális és intézményi faktorok egy nagy kölcsönhatás-hálóban. Nem az egyszeri feltalálások változtatják meg a világot, hanem az innováció széles körben szétterjedő hullámai. (Perez, 2004. 2.)

Az innováció Perez által továbbfejlesztett, de alapvetően Schumpeter (1980) által kidolgozott koncepciója megkülönbözteti a feltalálást és az innovációt: az előbbi egy addig nem létező dolog (artefaktum) megalkotását, míg az utóbbi meglévő dolgok újszerű vagy új kombináció szerint történő bevezetését, alkalmazását jelenti. Így innovációról beszélhetünk:

1. új javak, vagy a javak új minőségének előállítása;
2. új termelési, vagy kereskedelmi eljárás bevezetése;
3. új piac megnyitása;
4. nyersanyagok, vagy félkész áruk beszerzési forrásának megnyitása; és
5. új szervezet létrehozása, vagy megszüntetése esetén (Bögel, 2008).

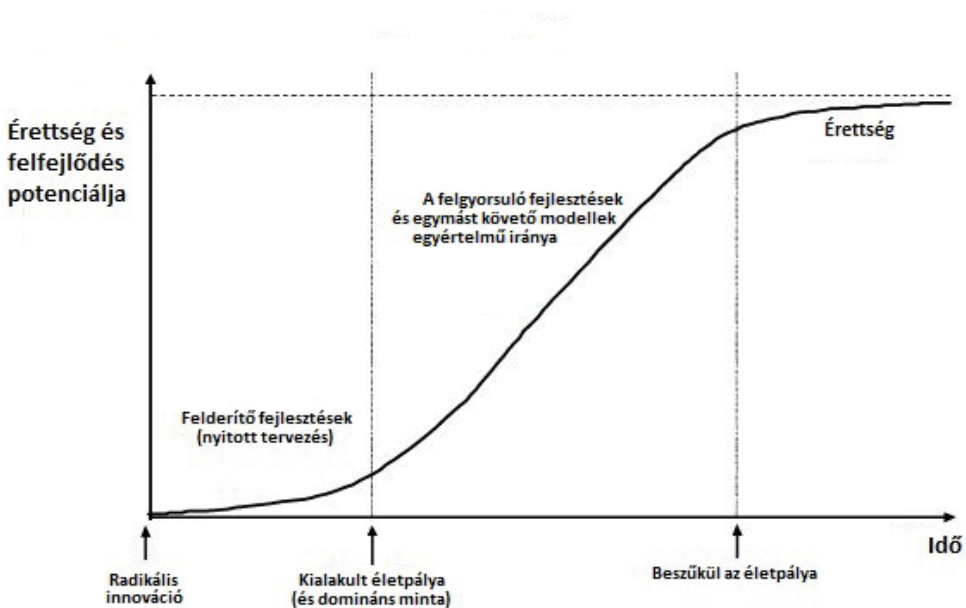
Általánosan elmondható, hogy az innovációs folyamat során az addigi elvek, technológiák, eszközök átalakulnak, elavulttá válnak. Így mindig vannak nyertesek és vesztesek. Schumpeter szerint az állandó fejlődés a „teremtő rombolásban” rejlik, vagyis abban, hogy a piac a jelenlegi struktúrákat hogyan cseréli le újakra, jobbakra egy folyamatos körforgás-

ban. Az innováció és a schumpeteri teremtő rombolás jelensége kiemelten jelen van az infokommunikációs technológiák területén. Elég csak a mobiltelefonok új generációjára, az okostelefonokra vagy az internetre, s az annak révén bekövetkezett változásokra gondolni. Például a modern telekommunikáció „hála” a hagyományos újságírás és szerkesztés teljesen átalakul, a hirdetések már különböző internetes oldalakon teszik közzé a vállalkozások, és nem az újságokban vásárolnak helyet azok számára.

Míg tehát a találmányok egy elkülönült technológiai-tudományos szférában jönnek létre – és az is előfordulhat, hogy megragadnak ebben a szférában, és nem lesz belőlük innováció –, addig az innováció egy gazdasági tény, amely mindazonáltal lehet sikeres vagy sikertelen is. Sikertelenség esetén az innováció magára marad, elszigetelődik és végül „elfelejtődik”. Sikeres bemutatkozás után is fennáll a veszély, hogy elszigetelt marad, ám ha gazdaságilag sikerül szignifikánssá válnia, ha hatást tud gyakorolni a versenytársakra, a környezetre, akkor elindulhat egy folyamat, amely során egyre többen teszik magukévá, így az behálózhatja az egész gazdaságot, majd a társadalmi, intézményi keretrendszer is.

Egy radikális innováció egy teljesen új termék vagy folyamat bevezetését jelenti. Néhány ilyen típusú innováció egész iparágak megszületését idézheti elő; így például a televízió nemcsak a ráépülő gyáripárt teremtette meg, hanem létrehozta a közvetítési és programozási szolgáltatásokat is, forradalmasítva a reklámpipart. Így tehát a fontosabb radikális innovációk a gazdaság növekedése és strukturális változásai mögött álló erők magját alkotják. (Perez, 2004, 2-3.)

Perez 2009-es tanulmányában mutatja be és elemzi részletesen az egyes technológiák fejlődését, életútját.



1.1. ábra: az egyes önálló technológiák pályagörbéje (Perez, 2009. 5. oldal alapján)

A vízszintes tengelyen az időt, a függőleges tengelyen az érettség és felfejlődés potenciálját láthatjuk. A pályagörbe az origóból indul, a radikális innováció először csak felderítő, kutató fejlesztésekkel jelentkezik, a tervezés még nyitott. Egy idő után kialakul egy domináns minta a piacon, amely meghatározza a pályagörbe későbbi útját. Az ezt követő hosszabb időszakban világosan kirajzolódik egy irány, amely mentén felgyorsulnak a fejlesztések, a technológiában rejlő lehetőségeket egyre jobban kihasználják, és közelíti a technológia az érettség fázisához. Végül beszűkül a pályagörbe, a technológia eléri az érettségi fázist és a benne rejlő lehetőségek tárháza kimerül.

Minden új termék először igen primitív. A kezdeti időszakban sok a kísérletezés a termékkel, mind a gyártási folyamat során, mind pedig a piacon és a kezdeti fogyasztók, használók körében. Miután a piaci pozíciója konszolidálódott, kirajzolódnak a fejlődési pályájának a fő trendjei az ábrán látható pályagörbe mentén. Kezdetben, amíg a termelők, tervezők, elosztók és fogyasztók részt vesznek a tanulási és visszacsatolási folyamatokban, lassan jelentkeznek a változások. Később, mikor kialakult egy domináns minta a piacon, a változások gyorsabban, intenzívebben alakulnak ki. Végül a folyamat lelassul, a görbe eléri az érettség fázisát. (Perez, 2009. 4.)

A technológiai innováció típusától függően ez a folyamat hónapokig, évekig, évtizedekig is eltarthat, érinthet egyetlen céget, vagy cégek tucatjait, százait, ezreit. Az érettséghez közeledve gyakori a kiszállási hullám, mindössze néhány termelőt hátrahagyva. Nagy eséllyel – az érettséghez közelítve – a terméket lecserélik, lecserélődik egy új technológia által kínált új termékre, vagy eladják alacsonyabb költséggel működő termelőknek. Így történt például az 1960-as és 1970-es években, amikor a harmadik világba helyeződtek át a már érett iparágak.

Így az előrejelzés az egyszerű technológiákkal kapcsolatban biztos lábakon áll, igen gyakori is a mérnökök, menedzserek, befektetőt mindennapjaiban. Egyik önálló termékhez vagy folyamathoz kapcsolódó járulékos fejlesztés sem véletlenszerű, a sorsa pedig mindnek ugyanaz, vagyis eljutni az érettség fokára, majd kimerülni., amellyel megszakad az addigi folyamat. Felismerhető tehát egy folyamatosság, kontinuitás minden egyes technológia evolúciója során – hacsak meg nem jelenik egy másik radikális innováció (Perez, 2004. 4-5.)

A technológiai rendszerek logikája tetten érhető és nyomon követhető az egymás utáni, összekapcsolódó radikális innovációk közös, természetes pályagörbében. Ennek alapján előre lehet jelezni egy sor változást a termékek, a folyamatok életpályája tekintetében, amelyek – egyesével vizsgálva – radikális innovációnak tűnhetnek, ám ha a rendszerbe helyezzük őket, már inkább járulékos fejlesztések lesznek. Petrolkémiai példát hozva: az 1940-es és 1960-as évek között olajalapú mezőgazdasági gépeket kezdtek alkalmazni, ezzel párhuzamosan azonban a trágyázásban, gyom és kártevőirtásban is számos innováció került bevezetésre.

Egy technológiai rendszerben azonban nemcsak a termékek, folyamatok változnak, hanem a szervezeti, menedzseri rendszer is megújul, ezeken a területeken is innovációk jelentkeznek. Ezen túlmenően fontos társadalmi, intézményi, politikai változásokat is elindíthat egy technológiai rendszer. Például a belső égésű motorok köré fokozatosan felépült egy társadalmi, gazdasági és technikai összefüggés, amelynek csak elemei voltak az autók, a futószalag, a beszállítóknak, elosztóknak, szolgáltató állásoknak a hálózatai, a külvárosi élet, kereskedelmi központok stb. A vállalatok irányításában a centralizáció felfogása volt uralkodó, ezt a felfogást pedig az állami szféra is átvette.

Ugyanakkor a technológiai rendszerek életútja nagyban hasonlít az önálló innovációkéhoz. A különbség az, hogy egy technológiai rendszer élettartama jóval hosszabb, mint egy önálló innovációé. Hosszabb ideig nyújt lehetőséget különféle innovációknak, a befektetések növekedésének, mint az önálló innovációk. Egy idő után azonban a rendszer is elveszíti technológiai és piaci dinamizmusát, eléri az érettséget, fenyegetve ezzel a rendszerben résztvevő vállalatok profitját, növekedését, és éppen ezért egy új út, új lehetőség keresése felé tereli őket, hogy egy új radikális innováció körül elkezdődjön egy új technológiai rendszer kialakulása.

Amikor egy technológiai rendszer eléri az érettséget és kimerül, nemcsak a vállalatoknak kell szembenézni az elkerülhetetlen változásokkal, hanem a társadalmi és intézményi kereteknek, struktúráknak is, amelyek a rendszer köré épültek fel. Persze ez nem egyik pillanatról a másikra zajlik, lassú és fájdalmas változási folyamatról van szó. Mindazonáltal a végeredmény radikális változást hoz az érintett struktúrákban. Ilyen volt, mikor a vonat mellett megjelent a repülő, a rádió mellett a televízió és így tovább. Minden érintettnek alkalmazkodnia kellett a változásokhoz, és ezek a változások általában megváltoztatták az érintettek pozícióit illetve a játékszabályokat.

Összefoglalva tehát, önálló, egyéni innovációk, egy bizonyos logikát követve technológiai rendszert alkotnak, és a rendszer technológiáinak terjedésekor a társadalom is érintetté válik a technológiai változások nehézségei és diszkontinuitása miatt. Ezek a technológiai rendszerek egymással összekapcsolódva növekednek, összefüggésben a társadalmi, gazdasági és intézményi környezettel is. (Perez, 2004. 6-7.)

### 1.3.2 Technológiai forradalmak, techno-gazdasági paradigmák

A Carlota Perez (2009) által javasolt értelmezési és magyarázó modell központi elemei a technológiai forradalmak és a techno-gazdasági paradigmák (*techno-economic paradigm; TEP*). A modell legfontosabb alapállításai a következők:

1. A világgazdasági fejlődésben megmutatkozó – legnagyobb hatással Kondratyev által kimutatott – „hosszúhullámok” (azaz kb. 50 éves ciklusidejű konjunkturális / dekonjunkturális hullámok) alapvetően a technológia átütő, forradalmi változásait követik, azokra vezethetők vissza.
2. A technológiák egy adott korszakra (ciklusra) jellemző, domináns halmaza a techno-gazdasági paradigma, mely – hasonlóan az egyes/konkrét technológiákhoz – szintén a fent leírt, ciklusos módon fejlődik.
3. A TEP-eket – technológiai értelemben vett – „forradalmak” választják el egymástól; vagyis minden paradigma forradalmi körülmények között: váratlanul, hirtelen és sok tekintetben romboló módon születik meg, és ugyanígy tűnik is le.

Az első ipari forradalom óta öt technológiai forradalmat – illetve az ezeknek megfelelő öt techno-gazdasági paradigmát – azonosított Perez (2002). Az alábbi táblázat az öt forradalom népszerű nevét, kitörésének helyszínét, a forradalmat kiobbantó technológiai újítást és a bevezetés évét tartalmazza.

1.1. táblázat: *Technológiai forradalmak (forrás: Perez, 2002. 11.)*

Technológiai forradalmak	A kor népszerű elnevezése	Központi ország vagy országok	A forradalmat kiobbantó technológiai újítás	Bevezetés éve
<b>Első</b>	Az ipari forradalom	Nagy-Britannia	Arkwright fonógépe Cromfordban	1771
<b>Második</b>	A gőz és a vasút kora	Nagy-Britannia (átterjedve az európai kontinensre és az USA-ba)	Stephenson „Rakéta” gőzmozdonya	1829
<b>Harmadik</b>	Az acél, elektromosság és nehézgép-gyártás kora	USA és Németország előretör és megelőzi Nagy-Britanniát	A Carnegie Bessemer acélgár megnyitása Pittsburghben	1875
<b>Negyedik</b>	Az olaj, autó és tömegtermelés kora	USA (először Németországgal küzdve a vezető szerepért), később átterjedve Európába	Az első T-modell elkészült a detroiti Ford gyárban	1908
<b>Ötödik</b>	Az információ és telekommunikáció kora	USA (átterjedve Európába és Ázsiába)	Az Intel bejelenti az első mikroprocesszort Santa Claraban	1971

Két alapvető jellemző különbözteti meg a technológiai forradalmakat a véletlenszerű technológiai rendszerek együttesétől, szentesítve ezáltal a „forradalom” szó használatát:

1. A résztvevő technológiai rendszerek erős kapcsolata és kölcsönös függése a technológiáikban és piacaikban.
2. A kapacitás, képesség nemcsak a teljes gazdaság, hanem a társadalmi kapcsolatok és intézmények teljes rendszerének mély átformálására.

Az első jellemző a leginkább látható, és ez határozza meg a közkeletű „forradalom” elnevezést is. A második jellemző, a gazdaság és a társadalom átformálásának képessége a technológiai forradalmakkal összekapcsolódó, azokat befolyásoló techno-gazdasági paradigmák hozadéka. Példának okáért a jelenkorban az IKT szektor létrejöttének és folyamatos térnyerésének köszönhetően a decentralizáció és a hálózatosodás váltak a vállalatok vezetésének és szervezésének domináns irányává, ezt az irányt pedig lekövette a közzféra, például az oktatás decentralizálásával. (Perez, 2009. 9.)

A technológiai forradalmak lezajlásának folyamatában hat ismétlődő szakasz figyelhető meg, melyek visszatérő szabályossággal követték egymást a kiemelkedő innovációs hullámok során:

1. Első fázis: lappangás. Az új technológia ekkor még kidolgozás alatt áll. Létrejönnek az első prototípusok, bejegyeztetik az első szabadalmakat, kísérleteket végeznek az alkalmazás lehetőségeit vizsgálva.
2. Második fázis: bizonyítás. A technikai megvalósíthatóság bizonyosságot nyer, az új termékek és technológiák hasznosnak mutatkoznak üzleti szempontból is. Egyre többen ismerik meg az újítást, egyre erősebb érdeklődés mutatkozik mind kínálati, mind keresleti oldalról.
3. Harmadik fázis: berobbanás. Beindul a fejlődési pálya az infrastruktúra, az inputok és a kiegészítő iparágak esetében. Az új, vezető iparágak elkezdik feszegetni az őket körülvevő intézményi és jogi határokat. Az előző innovációs hullám ekkor kezd hanyatlani, beindul a schumpeteri teremtő rombolás.
4. Negyedik fázis: növekedés. Az új technológiák és termékek széles körben ismertté, elfogadottá válnak, nagyon gyorsan bővül a felhasználási, alkalmazási területek köre.
5. Ötödik fázis: érettség. A domináns technológiák beérnek, a piacok telítődnek, erősödik a verseny.
6. Hatodik fázis: hanyatlás. Új innovációs hullám érkezik a piacra, amely kiszorítja az előző hullám vívmányait. Általában ezek nem tűnnek el, hanem beleolvadnak a következő hullámba. (Fagerberg-Verspagen, 2001)

Némi magyarázatot igényel az, hogy a technológiai fejlődés fenti „hosszúhullámain” miért nevezzük paradigmának. A paradigmaelmélet alapjául Thomas Kuhn tudományos paradigma-definíciója szolgál (Kuhn, 1962). Kuhn szerint a tudomány fejlődése – szemben az addig uralkodó tudomány-(ön)képpel – nem lineáris, folyamatos és kumulatív, hanem egymástól tartalmilag és időben is élesen elkülönülő szakaszokra – paradigmákra – bontható. Egy adott paradigma – mint például a fizikában a newtoni világkép vagy a relativitáselmélet világképe – mind tudományos problémák körének meghatározásánál és azok megfogalmazásánál, mind pedig azok lehetséges és legitim megoldási módszerének meghatározásánál követendő mintául szolgál. A mintául szolgáló tudományos eredmény körül tudományos közösség, iskola alakul ki, és az eredmény szellemében folyik tovább a tudományos munka, a paradigma kutatása. Egy idő után azonban a tudósok olyan jelenségekkel találkoznak, amelyeket nem tudnak megoldani az adott paradigma keretein belül, válság üti fel a fejét. Végül aztán a tudós közösség elfordul ettől a paradigmától és újat dolgoz ki. (Bird, 2011)

Freeman így határozza meg a techno-gazdasági paradigma fogalmát: „a techno-gazdasági paradigma egymással kapcsolatban álló termékek, folyamatok, technikák, szervezetek, menedzseri eljárások egy időben lezajló innovációja, mely minden (vagy majd minden) gazdaság számára óriási ugrásokat tesz lehetővé a termelékenységben és szokatlanul sok lehetőséget nyit meg a beruházások és a profitszerzés előtt.” (Freeman, 1988 in: Dosi et al., 1988, 103.)

A paradigma magját képező innovációnak a technológiai pályagörbéjének befutása során kialakult, jól bevált gyakorlatát lassacsán az összes kapcsolódó iparág átveszi, integrálja, így az fokozatosan szétterjed a gazdaság minden szegmensében. Az új technológia hatására átalakulnak a piaci gyakorlatok, folyamatok, ennek következtében a gazdaság termelékenysége jelentősen növekszik. A gazdaságban bekövetkező változások kihatnak az intézményi és társadalmi keretekre is, ezekben a szektorokban is változásokat idéznek elő, így a paradigmának megfelelően az élet többi területe is változik, újraszerveződik. (Freeman 1988 in: Dosi et al., 1988, 112.)

A TEP-ek jelentősége tehát jóval túlmutat a termelés szféráján. Egy adott TEP nemcsak a domináns termékeket, termelési és fogyasztási mintázatokat stb. határozza meg, hanem az emberek felfogását, közösségi vélekedését, „józan eszt” is. „A TEP-ek létrehozzák a ’legjobb gyakorlatokat’ meghatározó elvek rendszerét, amely az intézményi változások irányításának és a TEP-ben rejlő lehetőségek kiaknázásának – tudatos vagy öntudatlan – alapját képezi” (Drechsler 2010 71.). Ami eddig – a megelőző TEP korában – evidencia volt, most már nem az. Minden területen – mérnököknél, menedzsereknél, termelési folyamatoknál stb. – tetten érhető a technológia ezen hatása. Átformálódnak a „legjobb gyakorlatok” is, alkalmazva a technológiai rendszer sajátosságait. A következő oldalon néhány példával is szemléltetjük a techno-gazdasági paradigma fogalmát.

Ahogy azt korábban láttuk (1.1. táblázat), Perez azonosította az általános technológiákat, melyek meghatározták az adott korszakukat. A techno-gazdasági paradigmák alapelveit, a közösségi vélekedést formálni képes vezérfonalait azonban nehezebb tetten érni. Az adott korok általános technológiáiból, a korban működő vállalatok viselkedéséből – melyet a kortársak és történészek leírásaiból lehet megismerni – lehet következtetni ezekre az alapelvekre. Példaként az információ forradalma által létrehozott szervezeti változásokat lehet megemlíteni. Az 1980-as évekig egy centralizációt, erős hierarchiát hirdető funkcionális szervezetelmélet volt az uralkodó, amelyet majd’ minden vállalat alkalmazott, valamint minden, nagy mennyiségű adatot kezelő, komplex feladatokat ellátó szervezet, például kórházak, egyetemek stb.

A számítógépek fejlődésével az említett vállalatszervezési mód már nagyon merevnek bizonyult. Helyét átvették azok a decentralizált, rugalmas, jóval kevesebb hierarchikus szintet és gyakran többvonalas (például mátrix) struktúrákat is tartalmazó, hálózati jellegű struktúrák, gyors kommunikációval, amelyek képesek összetett, globális vállalatokat is megfelelően működtetni; a legújabb, a jelenlegi technológiai korszakban pedig ezek a szervezési alapelvek már „nyilvánvalóként”, a „józan ész szabályai szerint valóként” tűnnek föl. (Perez 2002, 19.)

Az alábbi 1.2. táblázatban (illeszkedve az 1.1. táblázathoz, a teljesség igénye nélkül) kiemelünk néhány ilyen vezérmotívumot az öt, korábban megismert technológiai forradalom jellemzői közül, amelyek techno-gazdasági paradigmák alapelveiként képesek voltak formálni az adott korszakok általános felfogását, „józan eszt”.



1.2. táblázat: *Techno-gazdasági paradigmák, (forrás: Perez, 2002. 18. oldal alapján)*

Technológiai forradalom	Techno-gazdasági paradigma általános felfogást megújító alapelvei
<b>Első:</b> Az ipari forradalom	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ gyári termelés</li> <li>➤ gépesítés</li> </ul>
<b>Második:</b> A gőz és a vasút kora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ iparvárosok, iparra épülő agglomerációk kiépülése</li> <li>➤ alkatrész-szabványok</li> <li>➤ gépek gyártják a gépeket</li> </ul>
<b>Harmadik:</b> Az acél, elektromosság és nehézgép-gyártás kora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hatalmas acélszerkezetek</li> <li>➤ az elektromosság ipari felhasználása</li> <li>➤ világméretű vállalatbirodalmak</li> <li>➤ univerzális standardok folyamatokra, gépekre</li> </ul>
<b>Negyedik:</b> Az olaj, autó és tömegtermelés kora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ tömegtermelés</li> <li>➤ a termékek szabványosítása</li> <li>➤ szintetikus anyagok használata</li> <li>➤ centralizáció, funkcionális szervezetek</li> </ul>
<b>Ötödik:</b> Az információ és telekommunikáció kora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ decentralizáció, hálózatosodás</li> <li>➤ a tudás mint tőke, hozzáadott érték</li> <li>➤ globalizáció</li> <li>➤ azonnali globális kommunikáció</li> </ul>

## 1.4 Techno-gazdasági paradigmák és közigazgatási reformok

A fentiekben felvillantottuk a TEP-ek elméletét, amely egyrészt – általánosságban – a gazdasági és technikai-technológiai fejlődés ciklikus jellegének magyarázatához, másrészt – és különösen – az intézmények, szervezetek (legyenek azok kormányzati, politikai és igazgatási, vagy éppen vállalati szervezetek) felépítésével, működésével, átalakításával kapcsolatos gondolkodás és társadalmi gyakorlat megértéséhez segíthet hozzá.

Jogos azonban a kérdés: mi köze mindennek specifikusan a közigazgatáshoz, a közigazgatás – a kormányzat által tudatosan előidézett, előidézni vélt vagy pusztán spontán – átalakításához-átalakulásához?

A válasz egyik felét már megelőlegezik a „szervezeti józan ész” (*organizational common sense*) TEP-ciklusonkénti gyökeres átalakulásával kapcsolatban fentebb leírtak. A harmadik TEP nyomán magától értetődő standarddá vált a minden határon túl centralizált és uniformizált, részleteiben folyamat-szabályozott szervezet mind a vállalatbirodalmak, mind pedig a – technológia éllovas országaiban (Anglia, USA) is gyors ütemben weberi alakot öltő – kormányzati apparátusok közegében. A negyedik TEP a folyamatot továbbvitte: „nyilvánvalóvá”, magától értetődően szükségessé vált a funkcionális szervezet (lásd pl. a HR-osztályok robbanásszerű elterjedését a nagyvállalati és kormányzati szervezetekben az 1930-as években) és a folyamatokon túlmutatva a termékek, szervezeti outputok nagyfokú standardizációja is. A 70-es évek elejétől kibontakozó, és a robbanásszerű kiterjedés (*frenzy*) szakaszát a 80-as években elérő, az IKT köré szerveződő ötödik TEP nyomán a szervezeti „*legjobb gyakorlat*”

(*best practice*) ugyanilyen magától értetődő elemeivé váltak az olyan – sokszor a korábbiaknak meglehetősen nyilvánvalóan ellentmondó – alapelvek, mint

- a decentralizáció (a kormányzásban gyakran használt becenevén: a szubszidiaritás), vagyis a döntési jogosítványok alsóbb szervezeti-intézményi szintre történő delegálása;
- a „lapos”, vagyis kevés hierarchikus szintet tartalmazó szervezet (*lean organization*);
- a nagy, bürokratikus integrált szervezetek helyett a kisebb, egymással szerződéses / szerződészerű kapcsolatban álló szervezeti hálózatok (a termelőszférában az ún. virtuális vállalatok, pl. az autópári beszállítói hálózatok), a kormányzatban az „ügynökség” típusú szervezetek rohamos térnyerése; (Hajnal, 2010);
- az egyvonalas vagy lineáris-funkcionális helyett a többvonalas, például mátrix jellegű szervezeti struktúrák preferálása;
- a kormányzat és a társadalom közötti viszonyrendszerben pedig a hierarchikus, tekintélyalapú (*top-down*) működési filozófia helyett a kiegyensúlyozottabb erőviszonyok által jellemzett, az egymással való együttműködésre képes, hajlandó és arra rá is szoruló szereplők kooperációján alapuló, hálózatos jellegű kormányzás (*network governance*).

Ezekben az univerzális – tehát nemcsak a vállalati és nemcsak a kormányzati szférára kiterjedő – alapelvekben, amennyiben azokat specifikusan a kormányzati szektor és a közigazgatás területére vonatkoztatjuk, nem nehéz felfedezni az Új Közmenedzsmentnek (*New Public Management, NPM*) a 80-as évektől robbanásszerűen kibontakozó, majd jó két évtizedre kizárólagossá váló alapelveit (Gajdusчек-Hajnal 2010. 39-46.; Hajnal, 2005, Rosta, 2012).

Az IKT köré épülő, ötödik TEP közigazgatásra és kormányzásra gyakorolt egyik hatása tehát nyilvánvalóan tűnik: az IKT által inspirált, új *organizational common sense* a kormányzás, a közigazgatás és a közpolitika világában is utat tört magának, maga képre formálva nemcsak az intézményeket és a szereplők közötti kapcsolatrendszereket, hanem az ezekről való gondolkodást, sőt: egyáltalában az elgondolható, ésszerűnek tűnő szervezeti-működési megoldások körét is.

A másik hatáscsatorna már jóval kevésbé magától értetődő. Drechsler (2012) érdekes és provokatív hipotézise szerint – konkrét tartalmuktól, mag-technológiájuktól függetlenül – maga a TEP-ciklus előrehaladása is jelentős hatást gyakorol a kormányzattal szembeni elvárásokra és korlátokra, és ezáltal magára a közigazgatás és a kormányzat szerepére és felépítésére:

- A TEP korai, „úttörő” szakaszában, amikor a kiemelkedő új technológia tekintetében jelentős bizonytalanság és kockázat áll még fent (illetve, amikor az erőre kapó új technológia még a „romboló”) a korábbi TEP szervezeti-termelési infrastruktúráját részben megsemmisítő szakaszban tart, a főszerep az innovátoroké, a vállalkozóké. E szakaszban az állam szükségszerűen „rossz” és háttérbe szorul, mivel szükségszerűen status quo-orientált, merev intézményeivel korlátozza a zabolátlan erővel terjedő új TEP-et. Ez a szakaszt nevezi Drechsler „állam-távoli” (*Staatsferne*) szakasznak.
- A TEP második szakaszában azután fordul a kocka. Az új technológia „beérik”, a technológiai kockázatok eltűnnek, és fő feladatá az egyéb (piaci, politikai stb.) kockázatok terítése, társadalmosítása, illetve a profitmaximalizálás elősegítése válik. (Ez utóbbira jó

példa az USA kormányzatának a szoftverpiaci szerzői jogokkal kapcsolatos fellépése.) Ebben a helyzetben a kormányzatra fontos szerep hárul, és létrejön az „államközelség” (*Staatsnähe*) állapota.

Fontos hangsúlyozni, hogy mindkét fenti hatás „TEP-semleges”, vagyis nemcsak a jelenlegi, IKT által fémjelzett korszakra, hanem az adott TEP magtechnológiájától függetlenül, valamennyi TEP tekintetében érvényes.

## 1.5 Összegzés

A közgazgatásról való gondolkodásban a technológia és a technológiai változás gyakran még implicite/marginálisan sem jelenik meg; a technológiai aspektusok leginkább csak az (érdeklődésük és/vagy képzettségük tekintetében) specialista, „geek” típusú szerzők munkáiban tűnnek föl. Pollitt (2010) képletes kifejezésével élve, a technológia a közgazgatás-tudományon belül mintegy „gettóban” helyezkedik el.

A fejezet ambíciója ezen – a magyar szakirodalomban és gondolkodásban is hagyományokkal bíró – elszigeteltségnek az oldása volt. Ennek érdekében felvillantottuk a két entitás – a technológia és a közgazgatás – közötti oksági kapcsolat két lehetséges irányát, valamint értelmezési, fogalmi-elméleti keretet adtunk az ezen kapcsolatokról való további gondolkodáshoz. Mindez természetesen csak egy rövid lépés lehet e kérdések árnyaltabb, empirikusan megalapozott és elméletileg is jobban beágyazott, további vizsgálatához, ami a magyarországi közgazgatás-tudomány számára továbbra is fontos kihívás marad.

## 1.6 Hivatkozások

Alexander BIRD: „Thomas Kuhn”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (Fall 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.), 2011.

Letöltés helye: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2013/entries/thomas-kuhn/> Letöltés ideje: 2014.03.22.

Thomas S. KUHN: *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press, Chicago, IL: 1962.

BÖGEL György: *A schumpeteri „teremtő rombolás” módjai az infokommunikációs iparban*. Közgazdasági Szemle, 2008. LV. évf., 344–360.

DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, G., SOETE, L.: *Technical Change and Economic Theory*. Columbia University Press and Pinter, London and New York, 1988.

Jan FAGERBERG – Bart VERSPAGEN: *Technology gaps, innovation-diffusion and transformation: an evolutionary interpretation*. Research Policy vol. 31, 2002. 1291–1304. Letöltés helye: <http://arno.unimaas.nl/show.cgi?fid=14425> Letöltés ideje: 2014.03.31

Carlota PEREZ: *Technological Revolutions and Financial Capital: the Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, 2002.

- Carlota PEREZ: *Technological Revolutions, Paradigm Shifts and Socio-Institutional Change*. In: Erik REINERT (ed.): *Globalization, Economic Development and Inequality: An alternative Perspective*, 2004. 217-242.
- Carlota PEREZ: *Technological revolutions and techno-economic paradigms*. Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics no. 20, Tallinn University of Technology, Tallinn, 2009.
- Christopher POLLITT: *Technological Change: A Central yet Neglected Feature of Public Administration*. NISPAcee Journal of Public Administration and Policy, 2010. 33:2, 31-54.
- Joseph A. SCHUMPETER: *A gazdasági fejlődés elmélete*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980.

## 2. FEJEZET

# Az információs társadalomszemlélet hatása a közpolitikai gondolkodásra

Z. Karvalics László

### 2.1 Bevezetés

A közvetlen tapasztalatnak óriási szerepe van a világ megismerésében. Minél összetettebb, minél absztraktabb vonásait, összefüggéseit, jelenségeit akarjuk azonban megragadni a valóságnak, annál inkább szükségünk van jól használható fogalmakra, metaforákra és tudományos terminusokra, amelyek a leírást, a megértést és a párbeszédet is támogatják.

Az információs társadalom fogalmának megalkotása a szemünk láttára végbemenő átfogó társadalmi változások legmélyebb lényegére igyekezett reflektálni. Arra figyeltek fel egyre többen, már jóval a XX. század közepe előtt, hogy a fejlett világ lassan túljut azon a korszakon, amit akkor és azóta is *ipari forradalomnak* nevezünk, és amely egykor radikálisan átalakította a mindennapi élet mélyszerkezetét, a gazdaság és a politika természetét, a munka világát, az intézményeket, a tudományt és a médiát. Az erre rákövetkező új, más, immár az ipari társadalmat felváltó, *poszt-indusztriális* állapot tehát a megállíthatatlan civilizációs átalakulás újabb szakaszát hivatott megjelölni: de erről végül is az „*információs társadalom*” viszonylag gyorsan megszilárduló fogalmába rejtett üzenet önmagában csak megállapítja, konstatálja azt, hogy az egyik minőség „átmegy” a másikba. Állítást tartalmaz továbbá a változás irányáról, és a két állapotot számtalan szempontban testet öltő, jól azonosítható különbségeken keresztül különíti el egymástól. Magának az információs társadalomnak a legelterjedtebb metaforájába, az Alvin Toffler által népszerűsített „harmadik hullám” kifejezésbe mindez egyidejűleg fagy bele, de mint egy jó segédfogalom, számos további sajátosság megértésére is alkalmas. Ha ugyanis a földművelés, az *agrárkultúra* volt az első nagy civilizációs „hullám”, amelynek évezredeire egyszer csak elkezdett rátorlódni a második hullám, az *ipari korszak és társadalom* egy-két évszázada (a maga egymást követő technológiai forradalmaival, amelyeket az előző fejezetben láttunk), akkor most már a *harmadik hullám* évtizedeit tapasztaljuk: legalábbis ott, ahová a hullám valóban megérkezett, ameddig földrajzilag eljutott. Nem szükségszerű és elkerülhetetlen tehát, hogy mindenhová elérjen: vannak országok, amelyek épp saját ipari forradalmuk kellős közepén járnak, vannak olyanok, amelyek most készülnek csak a második hullámra, most kezdenek iparosodni, és vannak olyanok is, amelyek mélyen belesüllyedve saját első hullámukba még az iparosítástól is nagyon távol vannak. És találunk olyan természeti népeket, amelyek mai napig egyenesen az első hullám előtti állapotban

élnek: önfenntartó halász-vadászok, gyűjtögetők, nomádok, jellemzően szigetszerű, rejtőzködő életmóddal, a külvilágtól elzárva vagy avval minimálisan érintkezve csak.

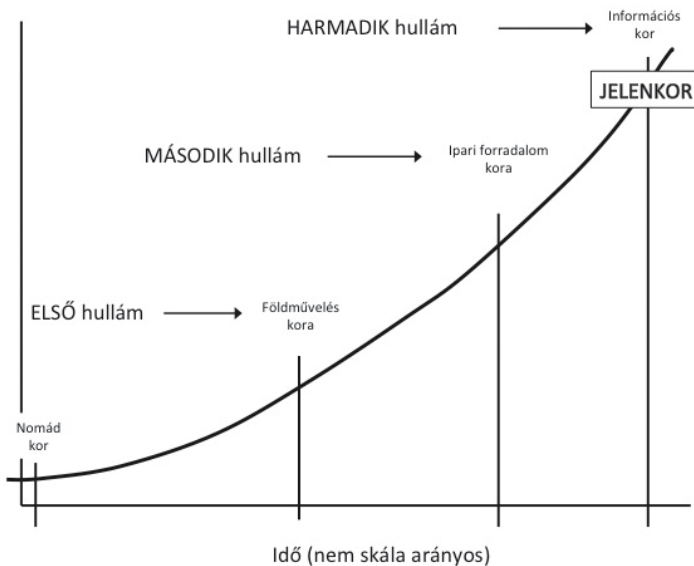
Ám ha nem is nevezhetjük szükségyszerűségnek, azért az információs társadalomba való átmenet mégis meghatározó, domináns tendenciának tűnik, és látszólag feltartóztathatatlanul dübörög tovább, újabb és újabb térségek beemelésével a harmadik hullám birodalmába. Egyre több országra, területre és népre lesz igaz, hogy polgárai már információs társadalomban élnek. Vannak szerzők, akik nagyjából 2020-ra teszik azt az időpontot, amikor az információs társadalom már nem egyszerűen globális, hanem *globálisan meghatározó* jellegű lesz: az előrejelzések szerint akkorra a Föld lakosságának nagyobb része fog információs társadalomban élni. Hogy ez az élet milyen lesz majd (jobb? teljesebb? boldogabb?), hogy a változáshoz milyen saját belső viszonyt alakítunk ki, hol és miben látunk fejlődést, hol érziünk értékvesztést, miként ítéljük meg az átalakulás irányát, az a fejlemények függvényében folyamatosan alakul. Az is erősen személyes, hogy kinek a számára milyen „ügy”, milyen érték képviselője válik fontossá: helyi (lokális), nemzeti és globális szinten milyen folyamatok lesznek jelentéssel bírva, mi ragadja meg a figyelmét, miről tájékozódik, esetleg miben és hogyan foglal nyilvánosan állást, jelenít meg véleményt, választ cselekvést. Állampolgárként, civil polgárként (citoyen), gondolkodóként, kutatóként, munkavállalóként, szülőként vagy bármilyen más „szerepben” is viszonyt alakítunk ki az információs társadalomhoz, és ezek jellemzően el is térnek egymástól, mást és máshogy tekintenek fontosnak. Azonban a megközelítés-különbségek ellenére ugyanazok a közös kérdések tehetők fel azzal kapcsolatban, hogy miként érthetjük meg ennek a világtörténelmi jelentőségű váltásnak az okait, természetét, milyen sokváltozós, ok-okozati magyarázatokat találunk az átalakulásra, s hogy milyen aktuális kihívásokkal, problémákkal szembesülnek az információs társadalom polgárai. S vajon hányfajta információs társadalom létezik? Vannak-e fejlettség-különbségek, variációk, átmenetek az információs társadalmak családján belül? Milyen új egyenlőtlenségeket, világproblémákat teremt és milyeneket old meg a harmadik hullám? S ha a változás ennyire gyors, akkor az is nagy kérdés, hogy minek adja át a helyét az információs társadalom, milyen negyedik hullám készülődik? Másképpen: milyen világot hozhat el a *poszt-információs társadalom*? Milyen aktuális történések vihetnek közelebb minket egy kedvezőbbnek tartott jövőállapothoz? Ennek alapján hogyan ítéljük meg éppen végbemenő gazdasági, politikai, technológiai, társadalmi változásokat?

S vajon hol keressük *az információs társadalom korlátait*? A tőke-és profit-logikában (magában a kapitalista paradigmában, amelyet nem leváltani-lecserélni, hanem éppen erősíteni, továbbéléshez segíteni látszanak a nagy tudású infokommunikációs alaprendszerek)? A tudástermelésbe bevonható agyak számának mint erőforrásnak a korlátosságában? Az árnyoldal, a veszélyek felerősödésében?

Az ezekre a kérdésekre adott válaszokból emelkedik ki, formálódik meg az, amit információs társadalomszemléletnek hívunk.

## 2.2 Az információs társadalomszemlélet – kiindulópontok

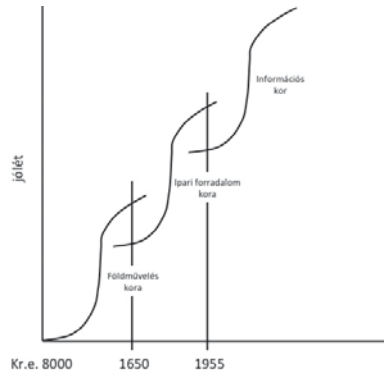
Az információs társadalomnak, mint láttuk, van tehát *gyakorlata*, vannak mindennapjai, amelyek a szemünk láttára formálják a képét. Van *tudománya*, amelyik elemezni és megérteni szeretné a változások mögött álló felhajtóerőket (*information society studies* és számos egyetemen oktatják). És végül van *szemlélete* (*information society mindset*), amelynek birtokában mindenki személyes viszonyt alakíthat ki a harmadik hullámhoz. És ez a szemlélet bizony már ott is alakul, formálódik, ahol dolgokat valamire emlékeztető módon elnevezünk, vagy egyszerűen csak az a kérdés, hogy miként is képzeljük el, hogyan is ábrázoljuk a nagy civilizációs hullámokat? Figyeljük meg például az alábbi 2.1 és 2.2. ábrákat<sup>2</sup>, és a mögöttük megbújó kétfajta logikát.



2.1. ábra A civilizációs hullámok exponenciális természete

A lehetséges összefüggések közül itt az időtengely „összesűrűsödése”, a változáshoz szükséges idő lerövidülése jelenik meg elsősorban. Vajon következik-e ebből az is, hogy változatlan marad a rövidülés tendenciája, és tényleg ideje már fürkészni az információs társadalom utáni, azt felváltó korszak természetét?

2 A két bemutatott ábra számtalan változatban elérhető nyomtatott és webes változatban is. Együtt, szemléltető céllal, az eredeti forrásokra hivatkozással az alábbi oldalon találjuk őket: Critical Literacies Online Course Blog <http://ple.elg.ca/course/> Letöltve: 2014. május 7.



2.2. ábra A civilizációs hullámok mint egymásra épülő fejlődési-fejlettségi szakaszok

Ebben a megközelítésben egyrészt az válik fontossá és ábrázolandóvá, hogy az egyes „hullámok” az anyagi gazdagság mind magasabb szintjét teremtik meg, másrészt az, ahogyan az egyes korszakok egymásba kapaszkodnak, „kinőnek” egymásból. De lássunk egy, a mindennapi kultúrából a grafikonoknál sokkal jobban ismert médiatartalmat, amivel egészen komplex módon hasonlítható össze a három hullámnak immár a belső tartalma, lényegi magja.



2.3. ábra: Piroska, Hamupipóke és a Mangalány – három civilizációs környezet, három világkép

Lássuk. Piroska ízig-vérig a *Premodern* gyermeke. Tevékenységtere néhány négyzetkilométer, horizontja a lokalitás, amelyen túl érzékelése nem nyúlik. A természeti és társadalmi környezet egyaránt veszélyt jelent számára, szinte minden pillanatban. Ami idillinek tűnhetne, hamis: világa valójában durva és rideg. A fiatal lányka alacsonyabb rendű ember. Szexuális áldozat. Az emberi kapcsolatok itt nem többek, mint az életfeltételek újratermelését szolgáló koordinációs mechanizmusok. Piroska létének célfüggvénye először az életbenmaradás, később a túlélés. Gyermekként teljesen kiszolgáltatott a felnőtteknek, cselekvési normája az



utasítások végrehajtása, értékeit a hagyomány közvetíti, a fekete-fehér, statikus és végtelenül egyszerű Jó és Rossz-képlettel. Döntést nem hoz, magáról nem rendelkezik, nyomot nem hagy, a világnak nem mutatja fel magát.

Disney-Hamupipőke a kibontakozó *Indusztriális* szülötte és megtestesítője. Noha látszatra még az arisztokrácia kulisszái között mozgunk, az urbánus élettér valójában már sokkal inkább a parvenü nyárspolgárok dickensi világa, az ébredő tömegtársadalmak minden diszfunkciójával. A lét kockázata már kisebb ugyan, a biztonságot egy bizonyos mértékig sikeresen működő struktúrák szabályozzák, de ezeknek köszönhető az is, hogy az emberi kapcsolatok alárendelődnek a státusznak és a pénznek. Az elidegenedés többszörös – már nemcsak a felnőttek, hanem a kortárs gyermeke világa is barátságtalan és ellenséges. A gyermeki lét célfüggvénye a sok nélkülözés és keserűség ellenére sem a túlélés, hanem a méltó élet, amelyre a származás vagy a vagyon predestinál. De aki itt alulra kerül, annak a felemelkedés útja az olcsó vagy ingyenmunkán át vezet. A szépség (és a szex) jó „valuta”, mert azon kevés dolgok közé tartozik, ami számíthat. A gyermek horizontja egy komplex és férfiközpontú társadalom működés módjának megismerése a jobb igazodás és az életfeltételek maximalizálása érdekében. Elvi mozgástér nyílik arra, hogy valaki a sorsát a kezébe vegye, de a társadalmi tagozódás piramisának praktikus matematikája kegyetlen: keveseknek és csodával határos módon sikerülhet csak ez. Jó és Rossz olykor relatív, máskor változik – de a gyermek sorsa mindig nálánál nagyobb erők függvénye.

A Mangalány egészen különleges világban él. Életének két dolog ad keretet: a kortárs közösség, amely a kisebb rivalizálások és versenyek ellenére a legfontosabb támogató-visszajelző-identitásképző elem, és a célvezéreltség, amely „kifelé” küldetésekből, missziókból, akciókban testesül meg, „befelé” pedig az önfejlesztés, az ön-tökéletesítés programjában. Szinte örök Jelenben élnek, a Múlt és a felnőtt társadalom irreleváns, de azért a háttérből sugároznak pozitív üzeneteket. A manga-fiatalok saját lábukon állnak, sorsukról maguk határoznak, választásaikban teljes mértékben autonómok. Már-már aszexuálisak, de a csoportban időnként kialakulnak párok. Férfi és nő egyenrangú. Érzelmi életük intenzív, értéktudatuk folyamatosan fejlődik, a tanulás norma, a teljesítmény és a tudás tiszteletet érdemel, a szolidaritás szinte reflex. Felismerik az egymásba átjátszó Jó és Rossz viszonylagosságát, a Jóban is meglik a Rosszat, a Rosszban is a Jót. Tevékenységterük planetáris, küldetést bárhol teljesítenek a Földön, sőt, a kozmikus térségekbe való kimerészkedés sem jelent akadályt.

Mindössze néhány, kifejezetten az úgynevezett digitális bennszülöttek, másnéven „ezredesek” („millenials”, az ezredforduló után születettek) vagy Z-generáció, illetve közvetlen elődjük, a kilencvenes évek elején született Y-generáció (e tankönyv olvasói) számára a médiaélményekből és mindennapjaikból jól ismert szempontot választottunk ki a három hullám összehasonlítására. Természetesen léteznek sokkal alaposabb, többváltozós megközelítések is, amelyekkel a „szülők”, az információs társadalommal nagyjából egy időben, a hatvanas években megszülető X-generáció képviselői élnek. A mai napig talán legtöbbet idézett, „nagyfelbontású” információs társadalom-analízisben a kiváló amerikai szociológus, Daniel Bell például kilenc meghatározó szempont mentén tekintette át a karakteres különbségeket, amelyeket a három nagy korszakra egyszerűsített társadalomtörténeti szakaszok felmutatnak. Ezek sorban: *Gazdasági szektor, Átalakulást hozó erőforrás, Stratégiai erőforrás, Technológia, Tudásbázis, Módszertan, Időperspektíva, Tervezés, Vezérelés.*

2.1 táblázat Az információs társadalom érvényesülésének dimenziói (Daniell Bell, 1979)

	Preindusztriális	Indusztriális	Posztindusztriális (Információs)
<b>Termelési mód</b>	Kitermelő	Termelő	Feldolgozó; újrahasznosító
<b>Gazdasági szektor</b>	<b>Elsődleges</b> Mezőgazdaság Bányászat Halászat Favágás Olaj és gáz	<b>Másodlagos</b> Árutermelés Gyártás Tartós iparcikkek Nem tartós iparcikkek Építőipar	Szolgáltatások <b>Harmadlagos</b> Közlekedés Közüzemek <b>Negyedleges</b> Kereskedelem Pénzügy Biztosítás Ingatlan <b>Ötödleges</b> Egészségügy, oktatás, kutatás, kormányzat, kikapcsolódás
<b>Átalakulást hozó erőforrás</b>	<b>Természetes energia</b> Szél, víz, igásállatok, emberi izomerő	<b>Gyártott energia</b> Áram-olaj, gáz, szén, atomenergia	<b>Információ</b> Számítógépek, adatátviteli berendezések
<b>Stratégiai erőforrás</b>	Nyersanyagok	Fináncióke	Tudás
<b>Technológia</b>	Kézműipar	Gépi technológia	Intellektuális technológia
<b>Tudásbázis</b>	Kézműves, fizikai munkás, gazda	Mérnök, betanított munkás	Tudós, műszaki és professzionális foglalkozások
<b>Módszertan</b>	Józan ész, próbaszerencse; gyakorlat	Empiricizmus, kísérletezés	Absztrakt elméletek, modellek, szimulációk, döntésemélet, rendszerelemzés
<b>Időperspektíva</b>	Múlt-orientált	Ad hoc alkalmazkodó képesség, kísérletezés	Jövő-orientált: előrejelzés és tervezés
<b>Tervezés</b>	Játék a természet ellen	Játék a mesterséges jövő ellen	Személyek közötti játék
<b>Vezérelv</b>	Hagyomány-központúság	Gazdasági növekedés	Elméleti ismeretek kodifikációja

Az elmúlt évtizedekben számtalan, ehhez hasonló, csak éppen más szempontokra figyelő összehasonlítás született. Yoneji Masuda, az egyik legelső információs társadalom teoretikus több mint 30 tényező mentén vizsgálta a három hullámot (Masuda 1980). De nem a mennyiség a lényeg, hanem az, ahogyan az egyes elemek összekapcsolódnak, egymásra mutatnak. Ha van az információs társadalomnak „szelleme”, az mindenben megnyilvánul, kicsi és nagy dolgokban egyidejűleg: a világképben (hogyan látjuk azt, ami minket körbevesz), a társadalom működését meghatározó elvekben, a politikai, jogi környezetben, az intézményekben, azok funkciójában és feladat-értelmezésében a gazdaság mindennapjaiban (mit termelünk, mit szolgáltatunk, és ehhez milyen munkavégzés szükséges?) de még a legapróbb, hétköznapi értékválasztásokban, csekély jelentőségű dolgokról való vélekedésekben is. Az informáci-

ós társadalomszemlélet, mint sajátos „szűrő”, emiatt a mindennapok bármely, számunkra jelentésteli kérdésében alkalmazható. A termelés szektorainak, a fogyasztási javaknak és a foglalkoztatásnak, ill. a munkavégzésnek a szerkezete eltolódott az információ- és tudásipar, az információ-és tudástermékek és az információs-és tudásmunka irányába, a világkép pedig energiaközpontúról információ-központúra váltott. Fontos azonban tudnunk, hogy mire vonatkozik, mi az érvényességi köre: és ha ezt egyetlen mondatban kellene összefoglalni, akkor az annak az *átmenetiségnek az anatómiája*, ami az egyik társadalmi/civilizációs állapotból a másikba a szemünk láttára zajlik.

Ha az egyedi eseményeket, fejleményeket, problémákat, vitakérdéseket ezen átmenet irányával vagy remélt cél-értékeivel vetjük össze, akkor képesek leszünk szinte mindent az információs társadalom szemüvegén keresztül szemlélni.

## 2.3 Az információs társadalomszemlélet megalapozása

Mindehhez megbízható ismeretekkel kell rendelkezünk *az átmenet elméleti-történeti alapkérdéseiről*, a *társadalmi-technológiai környezet szemünk láttára végbemenő változásairól*, illetve szert kell tennünk olyan *szilárd fogalmi kiindulópontokra*, amelyeket a legkülönbözőbb helyzetekben tudunk majd alkalmazni. Az elméletek, vélemények szabadpiacán számtalan szerző, mű és fogalom kínálja magát, hogy segítségünkre siessen. Ebből a terjedelmes kínálatból önkényesen választottunk ki egyet-egyét, mindhárom kategóriához, amelyekről azt gondoljuk, hogy a megírás pillanatában a legnagyobb megoldóerőt szállítják az útkeresésekhez. Rövid bemutatásukkal egyúttal kedvet szeretnénk támasztani ahhoz, hogy elmélyültebb, alaposabb tanulmányozásuk iránt felébredjen az érdeklődés.

### 2.3.1 A kontrollválság-kontrollforradalom modell: egy civilizációs váltás átfogó elméleti-történeti értelmezése

Az információs társadalom elméleti és történeti „magyarázatának” klasszikusa James Beniger, magyarul is megjelent korszakos könyvének, *Az Irányítás forradalmának* előszavában egyetlen mondatba sűríti sarkalatos tézisé: *„Az információs társadalom nem annyira egy újabb társadalmi változás eredménye, mint inkább azé a növekedése, amely több mint egy évszázaddal ezelőtt az anyagfeldolgozás sebességében következett be”*. (Beniger 1986) Az információs társadalom kialakulásának okait a közlekedés sebességének felgyorsulásában, a tömegtermelésben, a javak elosztásában és a fogyasztás szerkezetének megváltozásában (vagyis nem az információs, hanem az „anyagi univerzumban”) kell keresni. Ennek kulcs-időszaka pedig a 19. század második fele, az ipari korszak fénykora! A „gyökerek” keresésekor mindenképpen ide célszerű visszanyúlni. Beniger teljes történeti levezetést és argumentációt rendel a téziséhez, aprólékos pontossággal végigszálazza és a történeti gondolkodás számára „felfedezi” azokat az alig ismert és alig leírt folyamatokat, amelyek a társadalom meghatározó alrendszeriben az időtájt végbementek. Ezek keretétül fejleszti ki magyarázó modellként a *kontrollválság – kontrollforradalom* fogalom párt.

A kontroll (vezérlés) kibernetikai fogantatású kategória. Bármilyen rendszer irányítási, vezérlési, döntési, visszacsatolási – kivétel nélkül információs természetű – folyamatait magába sűríti, ahol a különböző elemek révén, a viselkedések befolyásolásán keresztül érhetőek el a szükségesnek tartott „kimenetek”. Egy társadalom esetében gyakorlatilag minden, ami információként érkezik hozzánk, kisebb vagy nagyobb mértékben kontrollfunkciót *is* ellát: a nyelv, az erkölcsös és helyes cselekedetokről alkotott vélekedések, a hagyomány, a divat, a szokások, a közlekedési és viselkedési szabályok – és természetesen a közösséget összeabroncsoló és működőképessé tévő alapintézmények: a személyes szabadság határait alakító politika és jog, a lehetőségeket és korlátokat közvetítő gazdaság, ill. pénzkultúra, az eszméket és adatokat közvetítő médiaszféra és oktatási rendszer. A kontroll jelentése ezért itt jóval mélyebb a szokásosan használt ’uralom, hatalom, ellenőrzés, felügyelet’ értelemnél. Beniger az egész világtörténeti folyamatot leírhatónak tartja a társadalom irányításának (kontrolljának) kríziseivel és az azokat „megoldó” kontrollforradalmak egymást követő ciklusaival.

Amikor a bürokratikus kontroll a XIX. század utolsó harmadában felváltotta a premodern, arisztokratikus kontrollt, valójában nem szüntette meg, nem „irtotta ki” azt, hanem olyan alrendszerekbe száműzte, ahol továbbra is életképes tudott maradni. Mind a mai napig számos archaikus kontrollstruktúra is tovább él (a „törvénykező” falutól kezdve az ókorból indulva modernizálódó nagyegyházakig). Az ipari korszak XIX. század közepi fénykorában kialakuló és felgyorsuló *kontrollválság* a végrehajtó (operátor) alrendszerek bonyolódását és „mennyeségi (numerikus) kihívását” követni képtelen szabályozó-alrendszer válságát jelenti. Ahol az egyensúly fenntartásához az információkezelés technológiájának újabb és újabb innovációi voltak szükségesek – ám ezek radikálisan átalakították a termelés, az üzemszervezés, a tudásközvetítés és a politika szféráját, létrehozva mindazt, amit modern képviselői demokráciának, modern üzemszervezésnek, köz- és felsőoktatásnak és tudománynak hívunk. Mindezek közös metszete a koordinációt az információkezelés innovációinak köszönhetően lehetővé tévő magas szintű bürokratikus megoldások világa: a XIX. század ezért hozza el a bürokratikus *kontroll forradalmát*: a technológiát, gazdaságot és kultúrát meghatározó villámgyors változások komplexumát, amely megoldotta az információk összegyűjtését, tárolását és megosztását, s amelynek révén a formális vagy programozott döntések képesek voltak a társadalmi kontrollt befolyásolni és a megingó egyensúlyt helyreállítani. Ez valóban forradalom volt, mert hatékony megoldást kínált a civilizációs kihívásokra. Az ipari korszak iskolája, egyeteme, laboratóriuma, tömegsajtója, hírügynökségei, parlamentje, közigazgatása modernizációs csúcshintézményekként álltak helyt a kontrollválság kezelésében. Ám a kontrollforradalmi ciklust a fejlődés gyorsulásával egyre sűrűbben jelentkező válságperiódusok szakítják meg. Ahogy az ipari forradalom operátor-alrendszereinek teljesítménynövekedését az agymunkát újszerűen gépesítő (racionális) bürokrácia kontrollforradalma, a második világháborúra tetőző újabb kontrollválságot az elektronikus forradalom, a hetvenes évek kontrollkrízisét pedig a telematikus kontroll (a távközlés és a számítástechnika összekapcsolódása) ellensúlyozta ill. oldotta meg. Ezzel Beniger nemcsak a kialakulás évtizedeit, hanem az azóta eltelt több mint százhusz év legfrissebb fejleményeit is értelmező fogalmi keretrendszert alkotott, felismerve, hogy a kontrollciklusok lerövidülnek, s megfogalmazva azt a hipotézist, hogy ennek következményeként talán már benne is vagyunk a következő kontrollválságban, amit véleménye szerint a „humán technológia forradalma” üthet helyre. Megítélésem szerint

az, hogy a bürokratikus kontroll XIX. században kialakult – és az újabb innovációk révén mindig sikeresen megújított – formái miképpen kerülnek egyre mélyebb ellentmondásba az információs társadalomnak ettől lényegesen különböző irányítási módjait kikövetelő világával, *remek értelmezési keretet kínál* a politika (a képviseleti demokrácia), az oktatás, a tudomány és a kultúra, a civilizációs kihívások kezelésének koordinációjára hivatott intézmények mai működésében mutatkozó problémák és deficitiek tárgyalásához.

Végső soron nincs másról szó, mint az ipari korszakban kialakult *kontrollstruktúrák* mind látványosabban elkerülhetetlen *végleges cseréjének megindulásáról*. Az információs társadalom első időszakában ugyanis a technológiai fejlődés éppen ahhoz járult (többek között) hozzá, hogy az ipari korszak struktúrái sikeresen megújuljanak és ennek révén átmentsék saját magukat – hiszen funkcióikat egyre hatékonyabban tudták ellátni. Az így megőrzött stabilitás azonban mindinkább illékonynak bizonyul, hiszen mint láttuk, maga a valóság alakult félelmetes tempóban át. Aminek a végnapjait szemléljük, az nem más, mint a XIX. század végi, és több mint száz évig rendkívül sikeres bürokratikus kontroll. Hamarosan eljöhethet az idő, amikor a legfejlettebb bürokratikus kontrollmechanizmus is alacsonyabb hatékonyságúnak és értékűnek bizonyul majd, mint a legfejletlenebb új kontrollmechanizmus – amit a magunk részéről szívesen nevezünk izokratikus kontrollnak.

Erről az új kontrollminőségről keveset tudunk ugyan egyelőre, de sokat sejtünk. Az bizonyosnak látszik, hogy az ipari korszakban kiformált nemzetállami-bürokratikus érdekszerkezeteket felülírja, és globális (planetáris) szintű koordináción alapszik majd. Várható, hogy az új kontrollminőség nem egyetlen „döntési centrumhoz” lesz köthető, hanem sok „kis” döntési centrum tartja működésben. Nem egy „szereplő” irányít teljes hatáskörrel, hanem sok: az új kontrollminőség emiatt részben „multistakeholder” világ, részben ön-kormányzás (self-governance) lesz a szó igazi értelmében. Az új kontrollstruktúra hálózatokra és kölcsönös összekapcsoltságra, interkonnektivitásra épít, a partnerség, a horizontális viszony, a kollaboráció, a felelősségvállalás, az erőforrások használatának, elosztásának, a döntések hozatalának, a cselekvések összehangolásának új mintázatai mentén. Számos jellegzetességét, sajátosságát már látjuk, de egyelőre még nem szaporodtak annyira fel a pozitív hatások, hogy az átalakulás visszafordíthatatlan legyen. Nevet azonban már kaphat. Leginkább megfelelőnek és használhatónak az „*izokratikus kontroll*” tűnik, az „egyenlő erő”, „azonos erejű hatalom” értelmű, görög eredetű izokrácia felhasználásával. A társadalmi innováció legnagyobb tétje az, hogy milyen tempóban és milyen áron alakul ki mindez. A megrázkódtatás kisebb lesz azonban, mint attól most sok elemző tart: elsősorban azért, mert az új kontrollmechanizmusokat a régi intézmények „hordják ki”, így azok a szemünk láttára formálódnak majd ki.

### **2.3.2 Tudáskormányzás és tudásközpontúság**

Tudásipar, tudás-intenzitás, tudástechnológia, tudásmunka, tudás-szektor, tudáspolitikai, tudásmenedzsment: csak néhány fogalom, amelyek az elmúlt években népszerűvé váltak, elsősorban a gazdaság és kisebb részben a politika szótárában. Felértékelődésük mögött minden kétséget kizáróan az áll, hogy mind több nagy jelentőségű változást tudunk értelmezni, akár a tudás termelésének volumen-növekedéséről, az új tudások természetéről, a tudás értékláncán való felfelé mozgásról vagy a tudástermékek arányának növekedéséről beszélünk.

A vállalati világ után helyi és nemzeti szinten is időszzerűvé vált például tudásvagyonról beszélni: minden egyes polgárt erőforrásnak tekintve. Stratégiai erőterben ma már egyre inkább tudáskormányzásról beszélünk: az alapvető tudásfolyamatok befolyásolásáról és tervezéséről.

A tudáskormányzás legáltalánosabb értelemben *az összekapcsolódó tudásfolyamatok befolyásolásának technikáit, a tudás előállítását és megosztását támogató struktúrák és mechanizmusok megtervezését, kiválasztását, megépítését és ellenőrzését jelenti, az adott rendszerbe alakító erővel történő beavatkozás legmagasabb szintjén, holisztikus megközelítésmóddal*. Ebből a definícióból értjük meg, miért „épül rá” a több évtizedig uralkodó tudásmenedzsmentre egyfajta „metaszintként”: amióta körülírható, formalizálható a tudáskormányzás, azóta ott végződik, ahol a tudásmenedzsment kezdődik, a maga divizionális logikájával, végrehajtás, optimalizálás, karbantartás, fenntartás jellegű tevékenység típusaival.

Ez a korszakváltás nemcsak a vállalati közgazdászok, hanem a „tudáspolitikai” (*knowledge policy*) számára is számtalan kihívást eredményezett, kormányzati és például Európai Unió szinten is megemelve a tétet (különösen a „Tudás Európájának” lisszaboni víziója és annak ismert kudarca miatt és óta). Ma már világos: néhány kiragadott „tudás-indikátor” mérése, ill. növelése, az egydimenziós tudásmenedzsment-logika nem helyettesítheti a tudás- és információáram egymásba ágyazott alrendszeinek hosszú távú, következetes fejlesztését, a tudáskormányzás imperatívuszát. Magyarországon, ahol az innovációs teljesítmény megrendült, s az oktatási rendszer és a tudomány is fokozódó nehézségekkel küzd, a lemaradás árnyékában ugyancsak jótékony lehet a tudáskormányzás megközelítésmódjának és lassan kifomálódó módszertani kultúrájának a megjelenése és elterjedése.

A tudás áramlásában él – a tudás termelése, „kinyerése”, megosztása és hasznosítása mind-mind különböző szereplők kapcsolatát, interakcióit, kommunikációját feltételezi. A versenyképességgel és a felzárkózással foglalkozó társadalomtudományi irodalom pedig ennek megragadására már jó ideje kiindulópontként fogadta el Ernest J. Wilson híres és sokoldalúan bizonyított modelljét. Ennek értelmében egy ország teljesítőkéességét meghatározó négy szereplőt (a kormányzatot, a gazdaságot, a tudományt és a civil társadalmat) hat csatorna kapcsol össze. Ha lerajzoljuk és vonalakkal összekötjük őket, akkor egy ékkőre emlékeztető szabályos, háromdimenziós geometriai formát kapunk, ezt hívják Wilson-gyémántnak. Az összekötő vonalak az egyes szereplők közti áramlásokat, a kommunikáció terét jelképezik. Wilson azt találta, hogy ezen összekapcsolt rendszer szereplői közül bármelyiknek az önmagában vett színvonala, minősége, teljesítménye, tudása *irreleváns* az Egész modernizációs-felzárkózási ill. versenyképességi kilátásai szempontjából. Ami viszont bizonyíthatóan meghatározó, az a hat csatornán zajló áramlások szélessége, sebessége és minősége: vagyis a szereplők közti jelentéscsere színvonala és eredményessége.

Hogy e „szélesebb csatornáknak” miért és milyen áttételeken keresztül köszönhetjük a fenti hatást? Az intenzív jelentéscsere először is segíti a valamennyi szereplő számára egyre bonyolultabb és összetettebb kontextusok, dinamikák és környezetek megértését, és a közös percepciók, ítéletek és modellek finomítását. Ezek révén sikeresebb lesz a valóság jelentésteli elemeinek leképzése, ami jobb döntésekhez, sikeresebb cselekvésekhez és beavatkozásokhoz vezet. Másodszor lehetővé válik, hogy a szereplők egymást is jobban megismerjék és megértsék, ez a kölcsönös tudás részben a koordinációs kimeneteket javítja, részben erősíti a bizalom mintázatait, egyszerűsíti az érdekegyeztetést és kezelhetőbbé teszi a konfliktusokat.

Ez utóbbiaknak van végképp sarkalatos jelentősége a társadalom (a magyar emberek, az országban működő cégek és a magyar állam) teljesítő- és versenyképességében.

### 2.3.3 Igazodási pontok és jövőkép a mindennapokból

A digitális kultúra térhódításával párhuzamosan a bürokratikus kontroll intézményei merev hídfőállásokba vonulnak vissza a hálózati paradigma által lehetővé tett együttműködési és munkamegosztási formák elől. Az *interkonnektivitás* (a jelentéscserét lehetővé tévő kölcsönös összekapcsoltság), a *kooperáció* (a cselekvések összehangolása) és a *kollaboráció* (új érték közös erővel történő létrehozása) új formái már elképzelhetetlenek a hagyományos hierarchiák és érdekviszonyok mentén. A hagyományos piaci és kormányzati megoldásokat sokoldalúan támogató, de azokkal szemben részben érdekes alternatívákat is felkínáló Internet gyors nagykorúsodásával hirtelen kiderült, hogy a tevékenységüket online szervező individuumok és csoportok *társadalmi szoftverre épülő társadalmi termelése* bizonyos helyzetekben mennyivel hatékonyabb tud lenni a profithajszoló vállalatokénál, s hogy a *nem-piaci innováció* sok új formája éppen most, ezekben a közösségekben formálódik ki. Megjelentek a közösségi felelősségvállalás, a politikai vélemény-nyilvánítás és az önrendelkezés alternatív gyakorlatai is. Számtalan oldalról, számtalan segédfogalom használatával foghatnánk hozzá, hogy az éppen kibontakozó folyamatokat, jelenségeket valamiféle jövőképpel párosítsuk. Választásunk – éppen a digitális kultúra mindent átfogó térnyerése miatt – két, összefüggő kategóriára, a „*minden dolgok internetjére*” (Internet of Everything – IoE) és az annak köszönhetően a jelenlegihez képest is új minőséget jelentő *hiperkonnektivitásra* (hyperconnectivity, új léptékű kölcsönös összekapcsoltság) esett.

Noha a fizikai eszközeink 99,4 %-a még mindig nem „hálózatképes”, a „dolgok” nagy száma miatt ma már a maradék néhány tized is meghaladja az internetre csatlakozott emberek számát. És mi lesz akkor, amikor a 0,6% előbb-utóbb eléri a 10%-ot? A hálózati hatások olyan új terébe lépünk, ahol minden egyes, újonnan a hálózatra kapcsolódó objektum valamennyi, korábban már bekapcsolt objektummal kerülhet elvi – és ha kell, gyakorlati – kapcsolatba. A mindenkori emberiség összlétszáma mindenkori felső határt jelent a „humán oldalon”, de mi a felső határa a „dolgoknak”? Az új nagyságrendekre és rendszer-komplexitásra, az ehhez szükséges új matematikai apparátus megalkotására és a sokaságot kezelni képes „hálózatprogramozási” innovációkra időben el kell kezdeni a felkészülést. A nyomás valóban erős, és több irányból érkezik. A tudomány alrendszere szenzorok millióit telepíti a légkörbe, a természetes vizekbe, a föld mélyére, az emberi testbe és testre. Minden egyes megfigyelő kamera és biztonsági berendezés tovább szaporítja az objektumok számát. Az „ipari internet” (*industrial internet*) a termelés alrendszereibe költözik be: egyidejűleg teszi hálózatképesé és egy ráépülő jelfolyam részévé a termelőeszközöket, gépeket, gyártósorokat, épületeket, szállító járműveket és magukat az előállított egyedi termékeket. Ennek révén a környezeti feltételek rugalmas szabályozásától az egyedi termékektől visszaérkező szervizadatok felhasználásával finomított gyártástechnológián át a nyersanyag-gazdálkodás javításáig, számos kis lépéssel teszi hatékonyabbá és olcsóbbá a termelést – és közben „okosítja fel” a környezet egyre több elemét. Leglátványosabban a kereskedelem és az intelligens közlekedési rendszerek világa lépked ebbe az irányba, de az anyagtechnológia forradalma már kezdi kiformálni a

„viselhető” számítástechnika világát, ami az IP-címmel rendelkező kávéfőző és a böngészésre alkalmas hűtőszekrény után beszívárog a ruhákba, hétköznapi használati tárgyainkba, lakásunk informatikával korábban el nem ért részeibe.

A másik, még figyelemre méltóbb változás az internetes objektumtípusok keresztkapcsolatainak ugrásszerű megszorodása, afféle módosított Wilson-gyémántként. Az emberek közti kapcsolatok (p2p, people to people) és a fizikai dolgok közti kapcsolatok (m2m, machine to machine) újfajta hibridjei jelennek meg. Az érzékelés világának és az ahhoz igazított cselekvésnek reményteljes távlatait nyitja meg a szenzorkörnyezet valós idejű összekapcsolása a felhasználókkal (m2p, machine to people), és a humán döntésekre épülő folyamatok kimenet-vezérlésének új dimenzióját jelenti az azonnali művelet-utasítások világa (p2m, people to machine). Így az ezidáig „offline”, hálózaton kívül megvalósuló folyamatok (processes) szintén felköltöznek a hálózatra, és evvel az automatizálás újabb hullámát indítják el – de a legnagyobb mennyiségi kihívást mégis az adatok egyedi objektummá válása jelenti. És nemcsak a d2d (data to data), vagy az egyedül a hiperlinkekkel összeabroncsolt WWW jelentőségéhez mérhető összekapcsolt adatok (linked data) formálódó, már önmagában is extrém izgalmakat hordozó univerzuma, hanem az adatoknak a legkülönfélébb folyamatokhoz való azonnali kapcsolódása miatt. A zárt adatterekből, tárházakból, raktárakból kiszabaduló adatok részben újfajta erőforrásként, részben a megismerő folyamatok nagy erejű támogatóiként, részben kapcsolatláncok komponenseiként „sűrítik” tovább az IoE világot. Mert mostantól már elégtelen leíró modell a „valami valamivel” (w2w, whatever to whatever) szerkezet: a folyamatok révén kialakuló „kapcsolati klaszterek” új típusú hálózati eseménydramaturgiákat jelentenek. Előbb-utóbb át kell térnünk a szekvenciális gondolkodásra, ahol óriási különbség van a p2m2d2d2d2m2p típusú („kedves személyi titkár-masinámban, keress nekem olcsó repülőjegyet Malagára, ha megvan, nyomtasd ki és szólj rögtön”) vagy a m2m2m2d2d2m2m2p típusú lefutások között (szenzorok cserélgetnek jeleket környezeti változókról, majd egy adott veszélymintázat felismerésekor egyidejűleg riasztanak kihelyezett berendezéseket és figyelmeztetik az adott térben tartózkodó, érintett embereket). És akkor hol vannak még az elágazások, a párhuzamosságok? És hol az ehhez igazodó architektúra, az új típusú rendszerfunkciók miatt újratervezett végkészülékekkel, protokollokkal? Míhez igazodjon a közoktatás, ha erre az új kapcsolat-és eszközkörnyezetre akar felkészíteni? Mit kezd a kommunikáció, a cselekvés és a felelősség új mintázatainak kezelésével a jog?

Az bizonyos, hogy a felhasználók teljesen újszerű kapcsolati térbe kerülnek, ami az egykori „oda-vissza” *személyköziség*, azaz az *interkonnektivitás* mellé további csatornákat rendel, a kommunikáció több dimenzióssá válik. Nem az eszközök, nem az egy rendszerbe „összerántott” több különböző elem, nem a kapacitás, nem is a topológia, a kapcsolatok poétikusan szövevényes „rajzolata” a lényeg: a valódi újdonság a *komplexitásban* van, amely minden egyes szereplőtípusnak – egyéneknek, közösségeknek, vállalatoknak, szervezeteknek – kihívások sorát közvetíti.

A komplexebb (szimbolikus) környezet az egyéntől eddig is mind szűkösebbé váló erőforrásának, vagyis figyelmének és idejének újraértékelését igényli, mindezt ráadásul egy megváltozó identitáskörnyezetben, amely az átalakuló és bonyolódó kapcsolati tér természetes következménye. Mindez kedvez azonban a bizalom új kultúrájának, mert az állandó tájékozódási és választási kényszer nyomása alatt erőforrásaink jobban hasznosulnak, ha – korábbi



kedvező tapasztalataink nyomán – elfogadjuk mások ajánlásait. Az is megkönnyíti a létezését a hiperkonnektív világban, ha annak játékszabályaihoz, protokolljaihoz már egészen korán hozzászokunk: az információs írástudás új nemeivel, egy egyre jobban megtervezett interfész-világban való magabiztos navigációval, szemantikus fegyverekkel, az ember-gép kommunikáció új rutinjaival. Nem véletlenül kezdték az új embertípust is a fentiek mintájára megnevezni: a *hyperpeople* a szemünk láttára fog megszületni.

Csakhogy a megváltozó egyének újszerű közösségeket – most már nem hátrálva: *hiperközösségeket* (*hypercommunities*) is formálnak. Ez részben a jelenlegi közösségmérétek megnövekedését jelenti – Lewis Mumford angol technikafilozófus, építész és tudománytörténész szavaival: humán megagápezetek kialakulását, ahol közös célok érdekében akár több százezres vagy milliós koncentrációja jöhet létre az összekapcsolt agyaknak (Mumford, 2000). És természetesen: az agyak mellett a megismerési és gondolkodási folyamatokat támogató szenzoroknak, adatbázisoknak, utasítást végrehajtó mechanikus komponenseknek. S mivel a hálózatba kapcsolt (természetes és mesterséges) intelligenciák felelőstik egymást, illetve a rendszer minden pontján importálhatóak és megtermelhetőek az intelligencia hatékony működését támogató inputok, a kialakuló entitást jogosan nevezhetjük *hiperintelligenciának* (*hyperintelligence*). Ebben a közegben a tudományművelés is egészen más pályákat ír le, és valódi értelmet nyer a pusztá nyelvi leleményként, egészen eltérő tartalmakra használt *hipertudomány* (*hyperscience*) terminus is. Egyszerre jelenti ugyanis annak a „domainnek” a megszületését, amelynek tárgya a roppant bonyolultságú hiperkonnektív világ (a rendszertudomány és a komplexitással foglalkozó diszciplínák nagy ugrásával), illetve a tudományos eredmények termelésének, létrehozásának új, közösségi-hálózati terét, ahol a kutatási témák kiválasztásában elkülönült szereplők helyett egyre inkább maguk az érintettek vesznek részt, akik az erőforrások allokációját is megújítják, *folymatos jelenléttel* (*lifelong research*). Kétség sem férhet hozzá, hogy az új méretek, az új kollaborációs és participációs lehetőségek új művészeti ágak, új, tárgyiasult és performatív műalkotás-típusok megszületését is eredményezhetik: kézzelfogható közelségbe került a *hiperművészet* (*hyperart*) – amit persze ma egészen más értelemben használnak sokan, üres marketingfordulatként. Ez a közösségi, problémamegoldási és alkotási tér csakis *nyílt* lehet, hiszen a zárt terrénumok az áramlások és ezen keresztül a transzformációk útjában állnak. Ma az oktatástól a politikán át az egészségügy, a tudomány és a közlekedés területein mutat példákat arra, miként erősödik vagy igazolja növekvő erejét a nyílt platform. A kölcsönös összekapcsoltság mindemellett a láthatóság, az érintettség és a döntéshozatal új alaprendszere felé is mutat: a *hiperpolitikának* (*hyperpolitics*) egészen más helyzetben lévő cselekvőket egészen más módon és eszközökkel kell tudni összefognia. Mivel mindenki egyidejűleg sok közösségi klaszter része, az, amit jelenleg nemzetállamnak és önkormányzatiságnak nevezünk, csak egyike lesz a számos kontrollstruktúrának, amely a mindennapi lét politikai keretét adja – evvel együtt ezek a legtisztább alapfunkcióikig vonulnak vissza.

Az átalakulás a termelés világát is erősen érinti, mert egy termék üzleti ciklusa nem ér véget az eladás aktusával: a (hálózatképes) termékek teljes életpályája be van kapcsolva a hálózatba (szervizadatok küldésével, felhasználói élmény kalibrálásával, a továbbfejlesztést támogató adattömeggel). Új értékláncok, új üzleti hibridek, új szolgáltatások, rövidebb termékfejlesztési ciklusok és még rugalmasabb, perszonalizált gyártás. Új iparági munkamegosztás,

sokféleképpen összeolvadó üzleti szereplők, egyre nagyobb méretű organikus egységek: ez a *hipervállalat* (*hypercorporation*) világa, ahol új értelmet nyer a *crowdsourcing*, a hálózatról a feladat izgalmanak köszönhetően nyert megoldó intelligencia.

Mindaz természetesen: egyfajta jövővízió, amely egy kibontakozó átalakulás erősen valószínű irányáról szól. A nagy és közvetlenebb kérdések ugyanakkor természetesen nem az elképzelt jövőállapotra, hanem a hiperkonnectív világba való *átmenet* természetére vonatkoznak. Nehéz elképzelni, hogy a jelenlegi érdekviszonyok, hatalmi és területi logikák, kontrollstruktúrák, és persze velük a gondolkodásmódok, világnézetek és erkölcsök konfliktusmentesen adják át a helyüket valami másnak. Az sem kétséges, hogy a „minden dolgok internetjén” lehetőségek sora nyílik meg találmányos kiberbűnözők, kérelhetetlen fanatikusok és szűkülő cselekvési területtől megrémült politikusok előtt, és a rendszerméretből és az összekapcsoltságból fakadóan a biztonsági kockázatok új nagyságrendjeire is fel kell készülni. Ezt a felkészülést is segíti azonban a jelenlegi változások irányából következő *lehetséges* világok szisztematikus vizsgálata.

## 2.4 A közpolitika ágazatai – információs társadalomszemlélettel

A harmadik hullám metaforája, a kontrollválság-kontrollforradalom modell, a tudáskormányzás, a minden dolgok internetje és a hiperkonnectivitás elégséges szemléleti gyúanyagot kínál ahhoz, hogy a közpolitika minden aktuális kérdésében határozottan megjelenhessenek az információs társadalom építésének szempontjai. A lehetséges találkozási pontok részben *elvi*ek (tehát kontextustól függetlenül is érvényesülniük kellene), de jórészt *stratégiai termék*ek, mert az adaptáció, a versenyelőny-képzés, a lépéstartás, a modernizáció, a felzárkózás kulcskérdéseire reflektálnak. Mielőtt tehát az eddig elmondottak lehetséges alkalmazási területeit tételesen számba vesszük, röviden szót kell ejtenünk a stratégiai erőterről.

### 2.4.1 A stratégiák családfája

Az információs társadalom „infrastrukturális alépítményére” és az informatizálásnak köszönhetően átalakuló ágazatokra számos rész-stratégia vonatkozhat. Ezeket – helytelenül – információs társadalom kontextusban szokták emlegetni, pedig inkább rutinjellegű fejlesztési szakfeladatok. Nem mindegy az sem, hogyan nevezzük őket, mindegyiknek más ugyanis a „kiterjedése”, és ennek megfelelően más uniós irányelvekhez, alapszabványokhoz, intézményekhez kell igazodnia, más szakmai kapcsolatrendszerbe kell beágyazódnia, és másfajta kormányon belüli munkamegosztásra kell épülnie.

Az *informatikai stratégia* elsődleges fókuszja a gazdaságfejlesztés: elsősorban az informatikai iparág versenyképességének megteremtésével vagy fokozásával kapcsolatos lépések tartoznak jellemzően ide, beleértve a „nagyfogyasztónak” minősülő közszféra informatikai beszerzési és fejlesztési igényeit. A nyitott kérdés csak az, hogy mely kormányzat milyen tágan értelmezi az „informatika” fogalmát (beleérti-e például az információ-és tudáspárt is, az adatbázis-és tartalomszolgáltatóktól a piackutatókon át a konzultánsokig, a (tovább)képző cégekig, az (online) PR-és marketingcégekig stb.)

Amikor *infokommunikációs stratégiáról* beszélünk, a fenti tartomány kibővül a távközléssel, az egykori telematika (telekommunikáció + informatika) némiképp szerencsétlenül elterjedt mai változataként, az iparfejlesztés mellett elsősorban *szabályzási* kérdésekre koncentrálva, minden, internettel, mobiltelefonnal, elektronikus (kormányzati) szolgáltatásokkal kapcsolatos *szakmapolitikai* és fejlesztési területet (tehát a hálózat- és hozzáférés bővítést is) integrálva. A nagy vízvonalstob ebben az esetben az szokott lenni, hogy a *médiát* (elsősorban a televíziót és a rádiót) is magába foglalja-e a tervezés és az irányítás gépezete.

Az *e-stratégia* sajátos, ritkán formalizált tervezési „gyűjtőkategória”: minden olyan fejlesztési kérdés ide sorolható, amely az informatizálás (elektronizálás) alapvető infrastruktúrális, hozzáférési, alkalmazási és üzleti kérdései mellett az informatikai (hálózati) fejlesztések révén előrevihető ágazati programokat is magába foglalhatja. Így kerülhet egymás mellé a szélessávú internet-használat elterjesztésétől az e-agráriumig vagy az e-egészségügyig minden olyan terület, amely leképezhető egy kormányzat divizionális (miniszteriális) szerkezetén belül. Emellé társulnak még a „horizontálisan” értelmezhető összetett feladatok, mint az *e-befogadás* (*e-inclusion*, a „digitális szakadék” betemetése) vagy az *e-literacy*, a digitális műveltség terjesztése. Sőt, akár maga az *e-kormányzat* (*e-government*) is, a belső (back-office) és az állampolgárokkal, ill. az államigazgatás más „ügyfeleivel” való érintkezést biztosító külső, *tranzakciós felületeivel* (*front-office*), ahogy az egykor az Unió E-Europe programjában is történt. Az e-stratégiák már jól tükrözik, hogy nem az infokommunikációs piac, nem az infokommunikációs piac által megépített és üzemeltetett közművek, hanem az *érintkezés azokon megvalósított minősége* a döntő. A kulturális kérdések tehát azok, amelyek előbbre sorolandóak volnának a technikánál és az üzletnél is. Ezek elvileg olyan átfogó információs társadalomstratégiákban oldódhatnak fel, mint amilyen hazánkban a Magyar Válasz (1999), a NITS (Nemzeti Információs Társadalom Stratégia 2001-2002), vagy a MITS (Magyar Információs Társadalom Stratégia 2003-2006) volt egykoron. Csakhogy a korábban bemutatott szemléleti alapokból következően nem a felsorolt beavatkozási területek együttesét kell az információs társadalom fejlesztésének leginkább sajátlagos, elsőrendű fontosságú területének tartanunk: hanem néhány, a tudáskormányzás epicentrumába tartozó hagyományos ágazatot.

A stratégiák másik dimenziója, tengelye a *közösségméret*, ahol még érvényesíthetőek az információs társadalmi szempontok. A nemzeti szint felett találunk kontinentális méretű tervezést (az Európai Unióban, Délkelet-Ázsiában, Afrikában), a világszervezetek szeretnek Globális Információs Társadalomról (Global Information Society) beszélni. Számtalan regionális információs társadalomstratégia született Európában és Magyarországon is, és azok a városok, amelyek „intelligens város” (Smart city) vagy erre emlékeztető fantázianevű programokat hirdetnek, valójában szintén saját információs társadalmi útjukat keresik.

#### **2.4.2 Az információs társadalom-közpolitika elsődleges területei**

Az összehasonlító rangsorok és a komplex gazdasági elemzések alapján kétség sem férhet hozzá, hogy a tudomány és az oktatás pillanatnyi helyzete és mutatói alapjaiban határozzák meg egy ország fejlettségét és jövő-kilátásait. Ennek megfelelően ezek extenzív és intenzív fejlesztése, stratégiai prioritássá tétele az egyetlen út ahhoz, hogy lépést lehessen tartani a világ élvonalával. Még annak tudatában is, hogy épp ezeknek a területeknek az intézményei őrzik

nagyon erősen az ipari korszakos sajátosságokat: így egyszerre volna esedékes egy szemléleti váltás és egy koncentrált, költségvetési tudatosságban is megnyilvánuló, határozott elköteleződés az adott területekre fordított kiemelt figyelem mellett.

### **Oktatás**

A nemzeti tudásvagyon-gazdálkodás legfontosabb hídfőállása az oktatási rendszer, a korai fejlesztés intézményeitől az általános-és középfokú oktatáson, a szakképzésen, a felsőoktatáson át az élethosszig tartó tanulás egyre változatosabb színtereiig. Az értelmiségi túlképzés meghaladott doktrínájával szemben a minél magasabb (felső-)fokú végzettség az információs társadalom egyfajta „standardja”, fejlettségi mutatója. Emiatt az igénynek és a távlati tervezésnek az egymást követő korosztályok minél magasabb végzettségi százalékanak elérését kellene megcéloznia, úgy, hogy ennek biztosítására az egész közoktatási rendszer válik alkalmassá. (Természetesen a korszerű műveltséganyag és versenyképes alapkészségek biztosítása, valamint a *társadalmi egyenlőtlenségek mérséklésének* alapfeladatai mellett.) Eközben azt is tudjuk, hogy az óvodás és kisiskolás kor a legkritikusabb időszaka a későbbi intellektusok formálásának, ezért a belépő oldal intézményi és pedagógiai fejlesztése is kulcskérdés. Annak a hallatlan ellentmondásnak a kezelése tűnik a legnehezebbnek, amely történetileg alakult ki: a közoktatás korszerűsítésének, szakmai megújításának irányai, a pedagógiai, didaktikai, fejlődéslélektani alapvetések alapján számtalan fontos szemléleti kérdés és fejlesztési irány kézenfekvően megfogalmazható, formulázható – ám ezek gyakorlatba való átvitele előtt akadályok tömege tornyosul, amelyek nagy része mögött a korábban sikeresnek bizonyuló, de mostanra már mind kevésbé érvényes kontrollstruktúrák rajzolódnak ki.

### **Tudomány (kutatás és fejlesztés) és innováció**

A tudományművelésben való intenzív jelenlét nem presztízskérdés egy nemzeti vagy városi közösség számára, hanem sarkalatos stratégiai ágazat. Az új tudományos érték termelése gazdasági vagy társadalmi innováció forrása. A tudományban foglalkoztatottak eredményei számtalan áttétellel vezetnek foglalkoztatottság-növekedéshez más ágazatokban is (adminisztratív-és segédszemélyzet, eszközgyártók, beszállítók). A tudományra fordított költségvetési összeg és hányad, valamint a kutatói munkakörben foglalkoztatottak GDP-arányos száma a fejlettség egyik legfontosabb mutatója. Magyarországnak (az Unió irányelvekhez is igazodva) már a lépéstartáshoz is rövidtávon duplázni, középtávon *négyszerezni* (!) kellene az erre vonatkozó mutatóit. Az „intelligens szakosodás” irányába forduló régiók és azok központjai számára nélkülözhetetlen, hogy erős és versenyképes tudományos hídfőállások szállítsák a szinergiát, a *tudományműveléssel való megerősítés és a régiós igényekhez alkalmazkodó fejlesztés* lehet az egyedüli előremutató lépés. Eközben magához a tudományhoz való viszony is társadalmasodik: a helyi és a civilizációs problémákhoz a tudomány formanyelvén nyúlni már nemcsak a tudósközösség számára áll nyitva, hanem a digitális kultúra más területeihez hasonlóan a szakterület ismeretében bárki számára: az *állampolgári tudomány* (*citizen science*), az *önkéntes erőforrás-biztosítás* tudományos problémamegoldáshoz (*crowdsourcing*), a kis részfeladatok *közösségi elvégzése* (*microtasking*), a *komoly játékok* (*serious games*) segítségével létrehozott új tudás egyaránt abba az irányba mutatnak, hogy kevesek és

kiválasztottak helyett mindenki részese lehet egy bizonyos mértékig a tudomány óriásgépezetének. Ha diákként már egyfajta anyanyelvként ismerkedik meg a tudományműveléssel, akkor bármilyen irányba vezet az útja később, mindenki számára nyitott marad az ajtó, hogy bekapcsolódjon programokba – ez az *életélethosszig tartó kutatás (lifelong research)* víziója. S vegyük észre: ezzel tesszük a legnagyobb lépést az ipari korszakban kialakult kontrollstruktúrák meghaladása felé. Ez a folyamat már megindult, ettől függetlenül is, hiszen az egyre nagyobb méretű és egyre nagyobb eszközigényű tudományos programok már régóta új helyzetet teremtettek: a humán genom projekt a világ genetikusainak közös erőfeszítése volt, az űrkutatás, a magfizika, a lézerkutatás óriásgépei és kutatói állománya csakis nemzetközi térben értelmezhető. Magyarország számára a bekapcsolódás, a lépéstartás és niche-területeken a világ tudományos élvonalába tartozás megőrzése vagy megteremtése alapvető nemzeti érdekek és cél.

### **Információpolitika**

Egy rendszerszemléletű információpolitikában nagyon sok terület ér össze, amelyeket egységes koncepció és szemlélet jegyében célszerű kezelni. Ha épp a médiapolitika felől indulunk el, a *rádió* és a *televízió* mellé azonnal odakívánkozik a *nyomtatott sajtónak* a jelenleg pusztán a folyóirat-támogatások rendszerével alakított erőtere vagy éppen az *internetes tartalomszolgáltatással* kapcsolatos állami szerepvállalás kérdésköre (beleértve a kulturális örökség digitalizálásához kötődő területeket is). Szorosan összefügg mindezzel a *könyv-és kiadáspolitika*, amelynek központi befolyásolására szintén támogatási programok hivatottak. Innen egyetlen lépés a *könyvtárpolitika*, különös tekintettel a tudományos versenyben maradáshoz nélkülözhetetlen *szakirodalmi tájékoztatás* és a nagy *nemzetközi adatbázisokhoz való hozzáférés* alaprendszereinek biztosítására. Ne felejtjük ki a sorból a *levéltárügyet* és az *elektronikus levéltárakra* való átállás feladatait. A nagy, *központi információs üzemek* (mint az Országos Meteorológiai Szolgálat, a Központi Statisztikai Hivatal vagy a Magyar Távirati Iroda) meg-megújítandó küldetésnyilatkozatokhoz igazított működtetését. A végpontok közötti információtovábbítástól *központi információlogisztikai szereplővé* fejlődő Magyar Postával kapcsolatos tulajdonosi pozíció finomhangolását a megváltozó iparági környezetben.

A kormányzat hatalmas és az ügyféltranszakciókon túlmenően számos felhasználási lehetőséget kínáló *információvagyon* előállítója, gazdája és szolgáltatója: a *geoinformatikai alaprendszerektől* (földhivatali nyilvántartások, kataszterek, különböző térkép-adatbázisok, beleértve a közműtérképeket) a *természet-és környezetvédelmi* információs rendszereken át az *úthálózatra*, a *közlekedésre*, a forgalomra, turisztikai tudnivalókra vonatkozó naprakész adatok biztosításáig, de a *szabadalmi információktól* a munkaügyi nyilvántartó rendszereken át a felvételi tájékoztatókig vagy a közhasznú adatbázisokig. És a sornak még nincs vége: az integrált információpolitikához olyan „domainek” is tartoznak még, mint az ország jövője szempontjából meghatározó *idegennyelv-ismeret*, vagy a közterületek, közintézmények, utak információs objektumokkal való professzionális ellátása, a fizikai mozgásjelzésekkel való orientációjának (*jelezés – signage – és digitális jelezés - digital signage*) kultúrája. De ide tartozik többek között a Magyarországról szóló információk intézményes generálása is, amelyről „országpropaganda” címszó alatt oly sok szó esett az elmúlt évtizedben.

### **Kultúra, művészet, kreatív ágazatok**

Az életminőséget, a megújuló-képességet, az értékteremtésre és fogyasztásra való alkalmasságot és elkötelezettséget nagyon nehéz mérni, de az ezredforduló után kiderült, hogy városok és országok versenyképességének, jövő-esélyeinek kereséskor kihagyhatatlan annak a vizsgálata, hogy milyen életminőséget kínál a „hely”, milyen az a kulturális „szövet”, ami a mindennapokat meghatározza, és a kultúra által közvetített kontrollstruktúrák milyen folyamatokat segítenek és milyeneket nehezítenek meg. Mennyire nyitott egy kultúra a külvilágra, a párbeszédre, mennyi távoli kapcsolata van? Hogyan viszonyul a vállalkozáshoz? A természethez? A kisebbségekhez? Milyen megújulási potenciálja van? Mennyire kreatív?

Bármilyen hihetetlennek tűnik, az információs társadalom-versenyfutásban kiderül, hogy a *fejlettség alapvetően kulturális kérdés* is. A kulturális örökség (és annak digitalizálás révén történő közkinccsá tétele) kiemelt identitásképző szerephez jut, a művészeti alkotások létrehozása és fogyasztása felértékelődik, de nem önmagában, hanem különböző „mixek” részeként. Nemcsak iparágak, hanem városok is keresik az útját, hogy a „kreatív térfélhez” tartozhassanak.

### **2.4.3 Az információs társadalom prioritásainak érvényesülése a közpolitika más területein**

Azoknak az országoknak és térségeknek, amelyek az újraformalódó centrum részeként kezelik el a jövőjüket, és nem kívánnak a perifériára szorulni, szükségszerűen kell a tudás-intenzitás növelésének irányába fordulniuk hagyományos közpolitikai területeken is.

### **A gazdaság információs- és tudásszektorának fejlesztése**

Az elmúlt száz év gazdaságtörténete a hagyományos nyersanyag- és feldolgozóiparok, a vasacél-olaj konglomerátum és a használati tárgyak tömegtermelése felől az információ- és tudástermékek és szolgáltatások mennyiségének és arányának fokozatos növekedése irányába halad (a kultúrafogyasztást és annak részeként az élményiparként felfogott turizmust is beleértve). A régebbi iparágak nem visszaszorulnak (bár erre a dezindusztrializációra is sok példa akad), hanem az egyre növekvő méretű világgazdaságban önmagukban egyre kisebb szeletet jelképeznek. Ennek megfelelően hosszú távon csakis az erős tudásszektorral és tartalomiparral rendelkező gazdaságok lesznek képesek autonóm fejlődésre, piac-és profitszerzésre, új gazdasági ágak és terméktípusok bevezetésre és azok hasznából való részesedésre – mindenki másnak maradnak a „levetett”, olykor környezetszennyező, alacsonyabb érték-hozzáadású iparágak.

### **A foglalkoztatási szerkezet eltol(ód)ása az információ- és tudás-intenzív munkakörök felé**

Az automatizálás természetes következményeként az alacsony értékhozáadással és alacsony képzettséggel ellátható munkakörök aránya fokozatosan csökken. Ennek megfelelően egy stratégiai munkaerő-politika csakis a felfelé nivellálásra, az „előremenekülésre” építhet. A jelen alacsony képzettségű, a munkaerőpiacról kiszoruló szereplőinek kínálhatóak pótmegoldások, de az oktatási rendszer egészét arra kell felkészíteni, hogy a jövő munkavállalói a tudás értékláncának minél magasabb helyein találhassák magukat. S mivel a szellemi munkának sok atipikus formája lehet, távmunkában is könnyen végezhető, különösen alkalmas a rugal-

mas foglalkoztatásra. Ne feledjük el azonban, hogy az agymunka bizonyos részei is algoritmizálhatóak, gépesíthetőek, ezért a szellemi munkában is elindultak már olyan folyamatok, mint korábban a fizikai munkavégzéssel. Ahol dinamikusan bővíthet a foglalkoztatottak köre, az – Benigert igazolva – a humán technológia világa, ahol a munka a másik emberre, annak személyes fejlődésére, egészségére irányul.

### **Tudásközpontú településfejlesztés**

A közműfejlesztés, közterület-rendezés, intézményfenntartás mókuskerekéből természetesen nagyon nehezen szabadul egy település, de csakis rajta múlik, hogy szándékozik-e többet is tenni: a tudásalapú városfejlesztés (*knowledge-based urban development, KBUD*) alaptézise szerint a mai, globális tudás gazdaságban a *tudás-intenzív iparágak és a tudásmunkások a legfontosabb tényezők* a jólét és a versenyképesség megteremtésére a városokban. Az információs társadalomszemlélet fenntartható városfejlesztést és a prosperáló, a globális versenyben is helytálló helyi gazdaság kialakítását célozza, miközben a lakosságnak lehetőséget biztosít a tudás gyarapítására, annak transzferére és az innovációra. Egy ilyen fejlesztéspolitika kihívásokkal jár, de sikeres végigvitele virágzó várost eredményezhet. A tervezési célfüggvények illetve eredmények egyidejűleg foglalják magukba a megfelelő tudás-infrastruktúrát, a technológiai infrastruktúrát, a globális gazdasághoz kötődő kapcsolatokat és a jól képzett, tehetséges humán erőforrást. A technológiának már önálló „osztálya” is született kifejezetten városi környezetben való adaptálásra: a „*smart city technologies*” körébe egyaránt odatartoznak az adminisztrációt támogató korszerű eszközök, az egyes alrendszerek működtetését egyszerűsítő-optimalizáló megoldások és az állampolgári részvételt bátorító és „animáló” ún. társadalmi szoftverek – sőt, ezek legújabb generációja, amelyek már a rendelkezésre álló adatok „másodelemzéséhez” engedik közel a polgárokat illetve az érdeklődőket, akik megfelelő analitikák birtokában javaslatokká formálhatják kompetenciáikat. Ehhez még annyit tennénk hozzá: a tudásalapúság azt is jelenti, hogy a tervezést és a végrehajtást minden pillanatban felkészült szakemberek és megfelelő módszertanok támogatják. A lakosság bevonása sem pusztán demokrácia-játszmát, hanem a rendelkezésre álló tudásvagyon megfelelő hasznosítását jelenti.

#### **2.4.4 Hogyan nézzünk hagyományos közpolitikai területekre és kérdésekre információs társadalomszemlélettel?**

A tudásvagyon-központúság vagy az ipari korszakos kontrollstruktúrák keresése „fertőző”: ha egyszer beépítettük a fogalmi készletünkbe, nehéz szabadulni tőle, könnyűszerrel interpretálhatjuk ilyen szemmel a közpolitika szinte bármely elemét. Ha az ipari korszakban *a nők egyenjogúsítása* és kiképzése egyúttal a tudásvagyon ösztömegeinek a gyarapításához is hozzájárult, akkor ma is hasonló összefüggéseket fedezhetünk fel – csak épp a szociálpolitika birodalmában. Amikor például a *fogyatékkal élők munkaerőpiacra való bevezetéséről* (például látássérültek informatikai oktatásáról) van szó, akkor a társadalompolitikai célú költségvetési kényszerintézkedések helyett az információs társadalomszemlélet tudáshordozó bevonását, új értéktermelési körök megjelenését látja. A *kismamák munkaerőpiaci reintegrációjának* igénye mögött az átmenetileg inaktívvá váló tudásvagyon újrahazsnosítása sejlik fel, akárcsak a

nyugdíjközelet és utáni évek *senior korosztályánál*, akiknek a tudása még javában kereshetné az értékesülés útját. A *családon belüli erőszak, a halmozottan hátrányos helyzet vagy a gyermekéhezés* kérdése nemcsak emberi jogi és szociális, hanem információs társadalmi alapkérdés is: a bántalmazott, traumatizált, alultáplált, alulszocializált gyermekek sokkal kevesebb esélyponttal indulnak neki az oktatási rendszernek, sokkal kisebb eséllyel lesznek magas képzettségű, harmonikusan fejlett személyiséggé, az információs társadalom polgárává. A tehetséggonдозás uralkodó modellje is azzal számol, hogy csak kevesek és kiválasztottak tudnak átlagon felülit produkálni – a kontrollstruktúrák nem azt a célt szolgálják, hogy a mindenki benne rejlő valamilyen tehetséget egyetemlegesen kibontakoztató környezet épüljön, hanem a gazdasági-társadalmi elit erősítésétől remélnék sikert. Paradox módon még a *közlekedési balesetek* számának csökkentése is felfogható tudásvagyon-gazdálkodási kérdésként, hiszen a sérülés miatt kieső munkaidő-vesztés és a baleseti halálok miatti nettó tudástőke-vesztés számottevő tétel egy nemzeti tudásmérlegben (a biztosítók egyébként ki is kalkulálják, forintra). Innen nézve azt is megértjük, hogy az életminőség javításával és az aktív életkor kitágításával miért jelenik meg a tudásvagyon mint célfüggvény az egészségügyi rendszer teljesítményében is.

Induljunk el máshonnan. Évek óta tudjuk, hogy a magyar információs társadalom legnagyobb teherterele, hogy *a társadalom egyharmada ki van zárva* belőle. Az „underclass” még térségünkben is példátlanul magas aránya olyan egyenlőtlenség-növekedést indukált, ami pusztító hatású folyamatok sorát indítja el. A vagyoni és kulturális távolság (tevékenység) térbeli elkülönülést eredményez, abból kommunikációs deficit fakad, az egymásról való tudás mennyiségének csökkenése alacsony szintre szállítja le a kölcsönös bizalmat, a közösségek és a gazdaság működésének egyik nélkülözhetetlen instanciáját. Magyarország jövője szempontjából például a rémséges, sokpólusú, sokféleképpen dokumentált és mért bizalom-deficit megszüntetésénél kevesebb időszzerűbb feladat volna – csakhogy mögötte ott tornyosulnak a társadalomszerkezeti meghatározottságok. Ilyen szemmel a rendőrség működésében is kiemelt szerephez kellene jutnia az élet- és tulajdonvédelem mellett a bizalmi hálót rongáló bűncselekmények elleni fellépésnek (a csalás, a szélhámosság, a megtévesztés, az előre megfontolt szándékkal való félrevezetés). És hasonlóképpen: a kormányzat iránti bizalom rendkívül erős fokmérője, hogy milyen mértékben látja viszont az állampolgár saját életminőségének, életidejének védelmét a közigazgatással való kapcsolatában, vagy akár a közlekedésszervezésben: vajon számít-e az, hogy mennyit kell várakoznunk egy ügyintézésre, vagy mennyi időt veszünk egy rosszul előkészített útszűkítés nyomán kialakult dugóban? S a közigazgatásban, kormányzerveknél képződő dokumentumok nyilvánosságának kezelésekor az elvi és jogi szempontok mellett nem kiemelten fontos-e, hogy milyen bizalmi állapotról üzennek? Mennyire hiteles a szolgáltató közigazgatás képe, és mennyire tükröződnek benne a tekintélyelv kontrollstruktúrái?



## 2.5 Kormányzat és közigazgatás

Ahogy korábban a városoknál településfejlesztési kontextusban említettük, a kormányzatról és a közigazgatásról szólva is nélkülözhetetlen, hogy a szakmai munka megfelelő megalapozottsággal, tudásháttérrel, módszertani kultúrával folyjon. Mindez messze több, mint amit az e-kormányzat vagy az elektronikus közigazgatás jelszava az ügyvitel és a folyamatszervezés modernizációján keresztül üzen. A tudásalapúvá tételt jócskán nehezíti a politikai váltogazdaság és a tudáskormányzási szempontok hiánya, a kormányzati tudásmenedzsment gyengesége. Emiatt befejezésül az információs társadalom szempontjából meghatározó területek irányításával kapcsolatos integráció lehetőségeiről ejtünk inkább szót.

Az információs kihívás szempontjából különösen fontos stratégiai területeken kifejezetten kedvező lehet az egységes szemléletű tervezés és irányítás. Ennek megfelelően a *közoktatás, a felsőoktatás, a felnőttoktatás, az élethosszig tartó tanulás* természetes szövetsége a *tudomány-és innovációpolitika* illetve a *tudományos ismeretterjesztés* mint a tudástermelés nagy (és egyenlőre a magyar kormányzati munkában csak helyét kereső) alapágazatai. Ésszerűnek és szükségesnek tűnik egy esetleges további integráció az *internet, az elektronikus és hagyományos média* és a közpénzből fenntartott *információtermelő és szolgáltató szakintézmények* felügyeletével illetve irányításával és a *kulturális javak előállításával és fogyasztásával, a kulturális örökség megőrzésével* kapcsolatos kormányzati területekkel.

Szabályozás-igényessége, felértékelődő jellege és a digitális kultúrához való „átjárása” okán az *informatikai és távközlési ipar* (az ICT-ágazat) gyakran szakad el a gazdasági tárcától, és jut el akár egymagában, de inkább más területekkel hibridizálódva önálló minisztériumig vagy magas szintű kormánysszervig. S noha ilyenkor azért erős – és néha lefegyverző – illúzió, hogy ezzel az információs társadalom építésének a feladata is gazdára lel, de kétségtől jogosan sodródhatnak az Unió által is népszerűsített ICT mellé az ún.  *kreatív iparágak, a tartalom-szolgáltatás, az információ-és tudásszektor üzleti dimenziója* és maga a *digitális gazdaságfejlesztés* is. Ha egyébként ezeknek a területeknek nincs erős és megfelelő kormányzati reprezentációja (ahogy az immár sokadik kormányzati ciklus óta történik), úgy szervesen bővíthető lenne ezzel a profillal egy már így is nagyon összetett „csúcsminisztérium”. Ésszerű lehetne például az ügyfélközpontú *elektronikus kormányzatot*, illetve a *kormányzaton belüli információ- és tudásfolyamatok* hatékonyságközpontú, professzionális irányítását is integrálni, beleértve a *kifelé irányuló tájékoztatást* (az országpropagandát) az *adat- és tudásvagyon kezelését*, s végül az *adatbiztonsági, adatvédelmi* (privacy) és *információs szabadsággal* kapcsolatos tevékenységeket.

S noha precedens nemigen akad a még nagyobb léptékű fúzióra, ahol a „humánpolitika” nagy tömbjei olvadnak bele az információ- és tudásszektor kezelő kormányzati képlet(ek) be, elidőzni mindenképpen érdemes a gondolat körül. Az *egészségügy, a szociális ágazat és a gyermek- és ifjúságvédelem, a foglalkoztatás és munkaügy*, de még az *ifjúsági- és sportügyek* is tekinthetőek úgy, mint a tudáshordozóként felfogott állampolgárok „működésben tartásának” illetve arra való felkészítésének különböző oldalai. Ne felejtjük el: a rendszerváltás utáni magyar minisztériumi struktúrában legalább egyszer mind a négy területnek jutott önálló tárca, hogy ciklusról ciklusra változzon ezek hovatartozása, vissza- illetve előresorolása. Ha megfelelő jövőképpel és közös szemléleti kiindulópontokkal történik valami egyszer ezeknek az ágazatoknak az integrációja körül, akkor valóban számos erős érintkezési pont, afféle

„policy-híd” épülhet az információ, a tudás és a kultúra kormányzati óriáserődjéhez (vagy végváracskaíhoz). Elég lehet például tudásvagyon-gazdálkodási „frontvonalként” tekinteni rájuk, ahol a jövő „megtámadására” nyílnak mód, és nem a múlttal szemben kell védekezni. Ahol a *társadalmi innováció, a megelőzés és a participáció* logikája erősebb a *korrekciónál és a maradványelvénél*. Ahol az értéktermelésből egészségük megromlása, fogyatékoságuk, állami gondozásba vételük, munkanélküliségük vagy szociális hátrányaik miatt kirekesztettek *nettó tudásvesztésékként vagy elmaradt haszonként* jelennek meg a képletekben, nem az *ellátórendszer ballasztjaiként*.

A magyar közigazgatásban azonban ekkora horderejű integrációnak (de még a vázolt két „kisebbernek” is) minden, ebbe az irányba (is) mutató előzmény ellenére vajmi kevés esélye van, legfeljebb középtávon remélhető gyorsuló közeledés néhány „szigetrendszer” között. Jó tudni azonban, hogy ennek önmagában kicsi a jelentősége: a lényegi kérdés az információs társadalom-politikában ugyanis soha nem az, hogy milyen tárcaportfólióval sikerül a kulcsterületeket lefedni, és ott milyen szervezeti és intézményi megoldások garantálják a működőképességet és az eredményt. A kulcsmozzanat minden esetben magának a *kormányzatnak a jövőképe és prioritásképzése*. Hiába jön létre akármilyen csúcsmisztérium, ha az az ipari korszak logikáit és reflexeit tovább éltető fáradt adminisztrálgatásra ill. „logosz” nélküli újraelosztásra rendezkedik be, nagy távolságra az állampolgároktól és a kor-kihívásoktól. És egyáltalán nem baj, ha nincs semmiféle tárcaintegráció, de a kormányzat magas szinten végiggondolt, elfogadható és mozgósító jövőkép, szakszerűen előkészített, korszerű és innovatív stratégiák, és helyes súlypontokkal kialakított cselekvési tervek mentén megfelelő módon és arányokkal, jó ritmusban, hatékonyan és professzionálisan tud beavatkozni kulcsfolyamatokba.

Köztudomású ugyanakkor, hogy nem lehet sikeres információs társadalom politikát csinálni anélkül, hogy ne sorakoznának fel az információs kultúra erőltetett fejlesztése mellett a politikai elit meghatározó képviselői. Köztársasági elnökök, miniszterelnökök, véleményformáló, fajsúlyos közéleti szereplők. Mert a diskurzusból vélekedés, abból konstruált szemlélet, emeből meggyőződés, s végül határozott állásfoglalás és küldetésstudat fakad, elérkezve a döntés és a cselekvés-választás előszobáig. Ahol efféle bajnokokat, „championokat” találunk (mint az információs társadalom siker-országaiiban), ott van rá esély, hogy a közpolitika jövőképe is ebbe az irányba fordul, és átadja a stafétát a fejlesztéspolitikának. De az információs szemlélet nemcsak a „csúcson”, a „végeken” is különösen fontos: ha sokan érvényesítik a maguk „kis köreibben”, akkor ennek hatása kulturálisan összegződik, így az egyéni cselekedet-választások is az információs társadalom fejlesztésébe csatlakoznak vissza.

## 2.6 Összegzés

Az információs társadalomszemléletet és annak a közpolitikai gondolkodásra gyakorolt hatását bemutató fejezet az információs társadalom fogalmát megalapozó klasszikus metafora, a „harmadik hullám” segítségével mutatja be a napjainkban végbemenő civilizációs váltás természetét. Mivel a preindusztriális, ipari és posztindusztriális (információs) társadalmak közti különbséget még a népszerű médiatartalmak hősnőinek világa is remekül visszatükrözi,

a fejezet ebben a jól ismert közegben világít rá néhány alap-összefüggésre. (Természetesen mindezt komoly, sokváltozós összehasonlítások, ábrák is segítik).

Az információs társadalomszemléletet megalapozó elméleti megközelítések közül a szerző James Beniger kontrollválság-kontrollforradalom modelljére építi az elemzést, és a bürokratikus kontroll és az izokratikus kontroll csatájaként láttatja a második és harmadik hullám közti összeütközéseket. A tudáskormányzást és tudásközpontúságot, illetve a társadalmi kulcsszereplők közti kölcsönös kapcsolatok rendszerét, az interkonnektivitást (az információ áramlásának és a jelentések cseréjének erejét és minőségét) teszi meg sarkalatos szemléleti kiindulópontnak. A jövőben várható legfontosabb rendszerszintű változásokat a „Mind den dolgok Internetje” (Internet of Everything) és az ott kialakuló új kapcsolati szerkezet, a hiperkonnektivitás segítségével rajzolja meg.

A fentieket a közpolitika szakosított stratégia-típusok formájában fordítja le a maga nyelvére (attól függően, hogy technológiai, gazdasági társadalmi vagy intézményi oldalról közelít-e). Elsődleges területté az oktatás, a tudomány (kutatás-fejlesztés) és innováció, az információpolitika, a kultúra és a kreatív ipar válik, de az információs társadalomszemlélet a maga számtalan formában érvényesül más ágazatokban is. Hogy az információs társadalom kérdéseinek kezelése milyen szerkezetben, intézményi-divizionális megoldással történik, az majdhogynem lényegtelen: a közpolitikát a szemlélet megalapozottsága és korszerűsége, a gyakorlat megfelelősége, a beavatkozások előkészítettsége és a végrehajtás professzionalitása fogja meghatározni.

## 2.7 Hivatkozások

- Daniel BELL: *The Social Framework of the Information Society*. in: M.L. DERTOUZOS and J. MOSES (eds.): *The Computer Age: A 20 Year View*. MIT Press, Cambridge, MA, 1979. 500-549.
- James R. BENIGER: *The Control Revolution. Technological and Economic Origins of the Information Society*. Harvard University Press, 1986. Magyarul: *Az irányítás forradalma* Gondolat-Infonia, 2004.
- Jason L. FRAND: *The Information-Age Mindset*. *Educause Review*, 2000, V.35 N.5 (Sept./Oct.) 14-24.
- Yoneji MASUDA: *The Information Society as Post-Industrial Society*. Tokyo:IIS, Washington DC: The World Future Society. 1980. Magyarul: *Az információs társadalom* OMIKK, Bp, 1988.
- Lewis MUMFORD: *A gép mítosza* Európa Kiadó, Budapest, 2000.



## 3. FEJEZET

# Technológiai determinizmus és jogi szabályozás, különös tekintettel az adatvédelmi jog fejlődésére

dr. Polyák Gábor<sup>3</sup> – dr. Szőke Gergely László

### 3.1 Bevezetés

A műszaki, technológiai fejlődés folyamatos szabályozási kihívást jelent. Korábban is fennálló társadalmi viszonyok újragondolását, vagy éppen korábban nem létező társadalmi viszonyok kereteinek kialakítását teszi szükségessé. A genetikától a számítógépes bűnözésig, a megújuló energiától az elektronikus közigazgatásig a társadalom olyan innovációkkal szembesül, amelyek társadalmi adaptációja a szabványosítástól a versenyfeltételek kialakításán és a felhasználók/fogyasztók védelmén át a morális dilemmáig a szabályozási beavatkozások különböző formáit és irányait foglalja magában. Arról természetesen nincs szó, hogy e szabályozási beavatkozások kizárólag közhatalmi jellegű beavatkozások lehetnek. A legmélyebb technológiai ismereteket feltételező szabványosítástól a társadalmi kockázatokat leíró morális dilemmák kezeléséig találunk olyan szabályozási megoldásokat, amelyeket az adott technológia-felhasználásban érintett iparági szervezetek maguk alakítanak ki, esetleg valamiféle állami közreműködés vagy elismerés mellett.

A jogi szabályozás a technológiai fejlődés azon társadalmi következményeinek utólagos leképeződése, amelyek össztársadalmi, politikai jellegű döntéseket indokolnak. Ebben az értelemben a jogi szabályozás szükségszerűen „fut” a technológiai fejlődés után; nemcsak abban az értelemben, hogy a változásokra mindig utólag reagálhat csak – ami nem a jogi szabályozás gyengeségét, hanem egyszerűen annak társadalmi szerepét mutatja –, de abban az értelemben is, hogy a jogalkotás napirendjét a technológiai változások kényszerítően meghatározzák. A technológiai, illetve az ahhoz kapcsolódó társadalmi változásokra a jogi szabályozásnak számos esetben *muszáj* reagálnia, a létrejövő vagy megváltozó társadalmi viszonyoknak muszáj keretet szabni. Így válik a technológia a jogi szabályozást ösztönző, sőt bizonyos értelemben determináló tényezővé: azon keresztül a társadalmi viszonyokat folyamatosan hozzá kell igazítani a műszaki, technológiai környezethez. Ez természetesen nem jelenti sem azt, hogy a technológia lenne az egyetlen „determináló” erő a jogalkotási folyamatban, sem

3 A könyvben a szerzőknél nem tüntettük fel a tudományos fokozatokat, ebben az esetben a „dr” a szerzők jogi végzettségére utal. A 11. fejezetnél hasonlóan érzékeltettük, hogy a szerző hivatásos honvéd tiszt. – A szerkesztő

azt, hogy a jogi keretek megfogalmazásában, az érintett társadalmi viszonyok alakításában ne lenne mozgásteret a szabályozónak. Arra azonban feltétlenül okot ad, hogy vizsgáljuk a jogi szabályozás és a technológiai fejlődés közötti kölcsönhatásokat.

A technológiai determinizmus legismertebb képviselője *Marshall McLuhan*, aki a társadalom minden változását lényegében egyetlen tényezőre, a kommunikációs eszközök és lehetőségek változására vezette vissza. Annak ellenre, hogy a társadalmi folyamatok ilyen értelmezése nyilvánvalóan leegyszerűsítő, a kommunikációs eszközök fejlődése és a társadalmi átalakulások között nagyon is könnyű párhuzamosságokat találni. Jelen tanulmány célja a technológiai fejlődés és a jogi szabályozás közötti kölcsönhatások elemzése a kommunikációs eszközök területén. A kommunikáció szabályozásában lépten-nyomon olyan kifejezésekbe botlunk, mint a „frekvenciaszűkösség”, a „szűk keresztmetszetek” vagy éppen a hálózati semlegesség. Ez arra utal, hogy a szabályozó is gyakran a technológiai kényszerek eredőjeként tünteti fel saját döntéseit, különösen akkor, ha ezzel egyébként szélesíteni képes a szabályozói mozgásterét.

E fejezetben a kommunikációs technológiák és a kommunikációs rendszer szabályozása közötti összefüggéseket vizsgáljuk. A fejezet első része elsősorban a tömegkommunikációs technológiák és a szabályozás viszonyával, a fejezet második része pedig az egyének kommunikációjának egyes szabályozási kérdéseivel, nevezetesen a kommunikáció bizalmasságát biztosító adatvédelem technológiai vonatkozásaival foglalkozik. A technológia és jogi szabályozás kölcsönhatásai ennél természetesen jóval szélesebb körben is vizsgálhatók (lásd Brownsword, Goodwin, 2012).

## 3.2 Szabályozási tényezők

A kommunikációs rendszer szabályozása alatt legtágabb értelemben minden olyan hatásgyakorlás érthető, amely az adott rendszer, jelen esetben a kommunikációs rendszer szerkezetét és működését alakítja (lásd McQuail, 2010). Ebben az értelemben szabályozza a kommunikációs rendszert a technikai, a gazdasági, a kulturális, valamint a politikai környezet.

E tényezők a kommunikációs rendszer fejlődésére hatnak egyrészt közvetlenül, saját mozgásaikat és törvényszerűségeiket a kommunikációs rendszerre vetítve, másrészt közvetve, a különböző szakmai és jogi előírásokban lecsapódva. A hatás ráadásul nem egyirányú. Maga a kommunikációs rendszer is visszahat a külső tényezők alakulására, és e tényezők egymásra is folyamatosan hatnak. Az egyes műszaki innovációk új, értékesíthető termékek és szolgáltatások megjelenését alapozzák meg, a technológia sikerét vagy kudarcát ugyanakkor éppen a gazdasági törvényszerűségek határozzák meg. Az új kommunikációs eszközök és szolgáltatások társadalmi adaptációja egyúttal kulturális kérdés is (lásd 2. fejezet), az új kommunikációs lehetőségek pedig a kulturális javak előállításának és terjesztésének újabb útjait nyitják meg. A politikai döntéshozók kommunikációs rendszerrel kapcsolatos elképzelései és várákozásai az egyes technikai, gazdasági és kulturális folyamatokat éppúgy felgyorsíthatják, mint ahogy akadályozhatják és torzíthatják is azokat.

Az új kommunikációs eszközök a kommunikációs rendszer működésével kapcsolatban minden esetben számos változást indítanak el. Változnak a kommunikációs rendszer funkciói, változik maga a kommunikációs rendszer, a kommunikációs piac szerkezete, és – lénye-

gében mindezen változásokra adott válaszként – minden esetben változik a kommunikációs rendszer és az állam viszonya. A kommunikációs eszközök funkciói rendszerint a szűkkörű felhasználás irányából a tömeges felhasználás felé, a szakértői jellegű felhasználás irányából a kereskedelmi jellegű felhasználás felé mozdulnak. A kommunikációs rendszer szerkezete rendszerint a szereplők számának bővülésével, a szolgáltatók közötti verseny fokozódásával alakul át, ami lehet szerves – még ha nem is zökkenőmentes – fejlődés eredménye, és lehet szabályozói beavatkozás eredménye; az előbbire példa az online tartalomszolgáltatási piac fejlődése, az utóbbira pedig példa a távközlési ágazat liberalizációja.

Az állam és a kommunikációs rendszer viszonyában jól nyomon követhető például a jelentősebb médiatechnológiák megjelenése a médiatörvények fejlődésében: az első sajtótörvények a nyomdák elterjedésével születtek meg, a rádiózás és a televíziózás teljesen új szabályozási koncepciót hozott, a műholdas és kábeles műsorterjesztés Európában megnyitotta a piaci alapú és országhatárokon átnyúló szolgáltatásnyújtás lehetőségét, amihez ismét igazodott a szabályozás, a digitális és az online technológiák pedig éppen most készítetik a döntéshozót a szabályozás újragondolására. A távközlés területén a rádiófrekvenciákkal való gazdálkodás már a XIX. század végén szükségessé tette a nemzetközi szintű szabályozást, az 1990-es évek végén indult távközlési-piaci liberalizációt pedig végső soron a hálózatok megosztását lehetővé tevő műszaki megoldások indították el. A természetes monopóliumnak tekintett vezetékes távközlés piacának megnyitása a szabályozási beavatkozások és a műszaki innovációk sajátos kölcsönhatása. Az új generációs optikai hálózatok elterjedése azonban e kölcsönhatást eltéríteni látszik, és éppen a hálózat műszaki sajátosságai – például a versenytársak hozzáférési lehetőségeinek szűkülése – megkérdőjelezi a korábbi szabályozási megoldások alkalmazhatóságát (Bartolits, 2006).

*Renée Houston és Michele H. Jackson* a technológia és a „kontextus” viszonyának értelmezésében négy alapesetet ír le:

3.1 Táblázat. *Technológia és a kontextus* Forrás: *Houston, Jackson, 2009, 104.*

		A technológia létrejötté elválasztható a kontextustól?	
		Igen	Nem
A kontextus létrejötté elválasztható a technológiától?	Igen	Determinizmus	A kontextus mint szűrő
	Nem	A technológia mint a változások mozgatója	Integráció

A *Houston és Jackson* által vizsgált kontextus természetesen nem azonos a szabályozással, de a kontextusnak része a szabályozás. *Houston és Jackson* meghatározásában a kontextus az, amibe a technológia bevezetésre kerül, mindaz, „ami hátramarad, ha a technológia eltűnik” (*Houston, Jackson, 2009, 102.*). A fenti táblázat a jelen tanulmánynál tehát lényegesen szélesebb körben vizsgálja a kontextus és a technológia viszonyát, de kiindulópontként szolgálhat a szabályozás és a technológia viszonyának vizsgálatában is.

A determinizmus – *Houston és Jackson* fogalomhasználatában – az a megközelítés, ami szerint a technológia és a kontextus egymástól elkülönülve jönnek létre, és egymástól füg-

getlenek maradnak (Houston, Jackson, 2009). Bár a technológia folyamatosan változásokat idéz elő a környezetében, adott esetben átalakítja a kommunikációs mintákat és folyamatokat, de a mélyebb intézményi és kulturális tényezőket nem érinti. Abban a megközelítésben, amely szerint a technológia a változások mozgatója, a technológia és a kontextus kapcsolata egyirányú: a technológiát a környezeti tényezők változása nem érinti, de a technológia megváltoztatja a környezete lényeges jellemzőit. Ha a kontextust a technológiától függetlennek, a technológiát azonban a kontextustól függőnek tekintjük, akkor a környezet mint szűrő minden esetben befolyásolja a technológia használatával kapcsolatos felhasználói tapasztalatokat. A kontextus – ami állhat kognitív, szociológiai vagy éppen politikai tényezőkből – ebben az értelmezésben megelőzi a technológiát, a technológia kontextusfüggetlen észlelése nem képzelhető el. A technológia és a kontextus integrációja végül azt feltételezi, hogy a két tényező kölcsönösen alakítja egymást, azok egymástól nem is határolhatók el, egyetlen egységes entitást képeznek. Ebben a megközelítésben a technológia a külső tényezők integrációjával folyamatosan újrakonstruálódik.

A szabályozás, azon belül a jogi szabályozás a kontextus sajátos eleme. Célja ugyanis minden esetben kifejezetten az, hogy valamilyen módon alakítsa a szabályozás tárgyát, tartalmának meghatározása azonban többé-kevésbé az adott technológia, sőt a szélesebb értelemben vett kontextus figyelembe vételével történik. A szabályozás és a technológia között így egyfajta kölcsönös függőség áll fenn. A szabályozás természetesen nem teremt új technológiát, de arra egyértelműen alkalmas, hogy egyes technológiák terjedését elősegítse. A televíziós piacon a földfelszíni digitális átállás a szabályozás által vezérelt technológiai fejlődés ismert példája. A digitális átállás aktív állami előmozdításának egyik általánosan elfogadott indoka, hogy a földfelszíni műsorszórásban a (média)piaci erők önmagukban számos országban nem lettek volna elegendők a digitális átállás kikényszerítésére; ez az állítás valószínűleg a mobil szélessávú technológiák jelentőségének növekedésével sokat veszített az érvényességéből.

Ilyen értelemben az adott kommunikációs technológia társadalmi adaptációja részének is tekinthető. Elősegítheti vagy éppen gátolhatja a hozzáférésnek a motivációs, a materiális és a készségi szintjeit egyaránt (ld. Szekfű, 2007). A motivációs hozzáférés – azaz az adott eszköz iránti igény – erősítésének példája lehet az elektronikus közigazgatás: egyes közigazgatási eljárások elektronikus útra terelése és ezzel együtt egyszerűsítése vonzóbbá teheti az online kommunikációt. A materiális hozzáférés – azaz az adott eszköz elérhetővé tétele – nem csak az egyes kommunikációs eszközök és termékek közvetlen vagy közvetett támogatásával valósulhat meg. A távközlés-szabályozás egésze azt az alternatív koncepciót követi, hogy a piaci verseny szabályozói erősítése segíti elő az egyre alacsonyabb árak és az egyre jobb minőség elérését. A készségi hozzáférés – az eszköz és az információ használatának képessége – szabályozási eszközökkel csak közvetve, a tudatos médiahasználatot támogató közpolitikai intézkedéseken keresztül mozdítható elő.

*Robinson* tanulmányában arra mutat rá, hogy műszaki és gazdasági adottságok jogi normává merevítése szükségszerűen szabályozási kudarcokhoz vezet (Robinson, 2010). Az amerikai távközlési piac tanulságait feldolgozva arra a következtetésre jut, hogy sem a természetes monopólium tézisére alapozott szabályozás, sem az ezt felváltó versenyparadigma nem alkalmas önmagában a távközlés-szabályozás megalapozására. *Robinson* szerint a vezetékes távközlés természetes monopólium jellege korábban sem volt szükségszerű, még a helyi piacokon



sem, mivel álláspontja szerint a párhuzamos infrastruktúrák kiépítése e szektorban sem jár nagyobb kockázattal, mint más gazdasági ágazatokban; ezt támasztja alá az amerikai távközlési piac működésének első két évtizede. A versenyparadigma indokoltságát ugyanakkor az kérdőjelezi meg, hogy a helyi vezetékes távközlés piacán a verseny az új szabályozási környezetben is meglehetősen nehezen alakul ki. Mindezek alapján jelentős kockázattal jár valamely szabályozási rezsimnek egyetlen technológiai vagy gazdasági doktrínára való felépítése.

### 3.3 A technológia és a szabályozás kölcsönhatásainak irányai

Az egyes kommunikációs technológiák jelentős mértékben meghatározzák a hozzáférés és az ellenőrzés lehetőségét, végső soron azt, hogy az adott kommunikációs eszközt milyen mértékben és módon kell, illetve lehet jogi eszközökkel szabályozni. A szabályozásnak – ami alatt a továbbiakban jogi szabályozást értünk – így mind a terjedelme, mind a módszerei jelentős mértékben függenek a kommunikáció technológiai jellemzőitől.

A technológia a kommunikáció ellenőrzésével kapcsolatban már a szabályozást igénylő problémáknak a kijelölésében is fontos tényező, és az adott kommunikáció eszköz műszaki jellemzői jelentős mértékben meghatározzák azokat az eszközöket is, amelyekkel a kommunikáció folyamata ellenőrizhető, szabályozható. A kommunikáció egyéni vagy tömegkommunikációs jellegétől függően a szabályozási célok eltérők. Az egyéni kommunikáció esetében az ellenőrzés célja a kommunikáció biztonsága, bizalmassága, hitelessége, vagy éppen nemzetbiztonsági vagy bűnüldözési célú megismerhetősége, a tömegkommunikáció ellenőrzése pedig elsősorban meghatározott egyéni vagy közösségi érdekek védelmére irányul. A technológia e különbségen túl is meghatározza, hogy az adott kommunikációs folyamatban az ellenőrzésnek mire kell kiterjednie: mind a távközlés, mind a média területén más az állam szerepe a szűkösen rendelkezésre álló műszaki kapacitásokra épülő kommunikációs rendszerek és az ilyen kapacitásokat nem használó rendszerek szabályozásában. A különböző átviteli technológiák a kommunikáció biztonságának különböző szintjeit biztosítják, ennek következtében a felhasználótól és a szabályozóktól eltérő mértékű erőfeszítést igényelnek a megfelelő biztonsági szint kialakításához. A gyermekekre ártalmas tartalmak kiszűrése a televíziós műsorokból egészen más megoldásokat igényel, mint ugyanezen tartalmak kiszűrése a nyomtatott vagy az online szolgáltatásokból. Ez egyúttal azt is meghatározza, hogy az ellenőrzést milyen mértékben képes megvalósítani maga a felhasználó, illetve a kommunikációs eszköz működtetője, és milyen mértékben indokolt bevonni az államot.

A kommunikációs rendszerek szabályozásának egyik legfontosabb területe a hozzáférés szabályozása. Hozzáférés alatt ebben az esetben azt a legáltalánosabb lehetőséget értjük, hogy a kommunikálni kívánó számára az adott kommunikációs eszköz ténylegesen elérhető. *A kommunikációs rendszerhez való hozzáférés szabadsága a kommunikáció szabadságának legfontosabb garanciája.* A kommunikáció szabadsága ebben az esetben nem csak a véleménynyilvánítás alkotmányos szabadságát jelenti, hanem egyszerűen a lehetőséget az olcsó és jó minőségű kommunikációs rendszer igénybevételére. Hozzáférési igények és akadályok mind a távközlés, mind a média esetében két szinten jelentkeznek: a szolgáltatásokhoz, illetve a tartalmakhoz való felhasználói hozzáférés mellett a kommunikációs rendszer hatékony mű-

ködése feltételezi a kommunikációs rendszer szereplőinek, szolgáltatóinak hozzáférését is egyes kommunikációs erőforrásokhoz. Ha az adott technológia szűkösen rendelkezésre álló erőforrásokat használ fel, a hozzáférés korlátozott. Az a technológia, amelynek működési módja nem mindenki által megismerhető – nem nyílt szabványokat használ –, szintén korlátozza a kommunikációs rendszerhez való hozzáférést. Felhasználói oldalon a hozzáférést korlátozhatja a technológia ára, illetve használatának egyéb költségei, elsősorban a használat elsajátításához szükséges ráfordítások.

*A technológia tehát lehet a szabályozás tárgya, a szabályozás kialakítását befolyásoló tényező, illetve a szabályozás eszköze.*

### 3.3.1 A kommunikációs technológia mint a szabályozás tárgya

A technológia abban az esetben válik legnyilvánvalóbban a szabályozás tárgyává, amikor a szabályozás kifejezetten az adott technológiát érintő műszaki, minőségi követelményeket határoz meg.

Ennek legközvetlenebb esete a *szabványosítás*. A szabvány – a vonatkozó magyar jogszabály meghatározásában<sup>4</sup> – elismert szervezet által alkotott vagy jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan műszaki (technikai) dokumentum, amely tevékenységre vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános és ismételten alkalmazható szabályokat, útmutatókat vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendezőhatás az adott feltételek között a legkedvezőbb. A szabványosítás alapvetően nem állami feladat, az állam a megfelelő felkészültséggel rendelkező szervezetek kijelölésében és felügyeletében vesz részt. A szabványosítás nemzetközi és európai szinten is megvalósulhat, és gyakran külön eljárás nélkül válnak egyes megoldások de facto szabvánnyá. Az elmúlt években kiélezett gazdasági versenyben vált a BluRay Disc adattároló szabvánnyá, kiszorítva a szintén a DVD utódjának szánt HD-DVD szabványt.<sup>5</sup> A digitális televíziózás alapvető szabványait nemzetközi önszabályozás keretében dolgozták ki és fogadták el az érintettek. Az 1993-ban létrejött *Digital Video Broadcasting Group* 35 ország piaci és állami szereplőinek együttműködésével hozta létre a digitális műsorterjesztés európai szabványait, irányító testületében képvisellel rendelkeznek a tartalomszolgáltatók, a hálózat-üzemeltetők, a készülékgyártók, valamint a kormányok és a szabályozóhatóságok.<sup>6</sup> A szabványosítás az üzleti döntések meghozatalában biztonságot nyújt mind a piaci szereplőknek, mind a felhasználók, ugyanakkor a jogalkotó egyes szabványok, egyes technológiai megoldások alkalmazását kötelezővé is teheti. Ennek sikeres példája az európai mobiltelefon-piac, ahol a GSM-szabvány egységes európai alkalmazását az Európai Unió jogszabályban írta elő.<sup>7</sup> A műholdas televíziójel-átviteli szabvány kötelező előírása ugyan-

4 A nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény

5 A szabványháborúk összefoglalását ld. a Wikipedia-n: [http://en.wikipedia.org/wiki/Format\\_war](http://en.wikipedia.org/wiki/Format_war)

6 The Statutes of the DVB Project, <http://www.dvb.org/documents/DVB-MoU-2010.pdf>

7 Ld. a Tanács irányelve (1987. június 25.) a nyilvános páneurópai digitális cellás földi mobil rádiótáv-  
közlés összehangolt közösségi bevezetése számára fenntartandó frekvenciasávokról (87/372/EGK).

akkor gyakorlatilag nem befolyásolta a piaci folyamatokat, az előírt szabvány megbukott (Holznagel, 1996).

A digitális televíziós műsorterjesztés egyes adminisztratív és technikai szolgáltatásainak – a feltételes hozzáférési rendszereknek, illetve az alkalmazási program interfészeknek – szabályozásában az Európai Unió konkrét technikai megoldások alkalmazásának előírása helyett minden olyan megoldás alkalmazását lehetővé tette, amely nyílt, minden piaci szereplő számára hozzáférhető szabványokon alapul. Az Európai Bizottság szerint a nyílt szabványokon alapuló platformok biztosítékai egyrészt a szolgáltatások együttműködési képességének (*interoperabilitásának*), másrészt a fogyasztók választási lehetőségének. Egy szabvány akkor tekinthető nyitottnak, ha megalkotása minden érintett – ide értve a fogyasztói érdekképviseleteket – bevonásával és egyetértésével történik, nyilvánosan hozzáférhető, továbbá arányos, ésszerű és diszkriminációmentes alapokon gazdasági célból felhasználható (Európai Bizottság, 2003). Az interoperabilitás a hálózat üzemeltetője számára a más hálózatokkal való együttműködési képességét, a tartalomszolgáltató számára szolgáltatásának az erre alkalmas minden platformon elérhetővé tételét, a fogyasztó számára pedig a szolgáltatások széles választékának egyszerű – optimálisan egyetlen készülék segítségével történő – igénybevételét jelenti. Időközben a piaci tapasztalatok arra is rámutattak, hogy a nyílt szabvány önmagában nem garantálja a hatékony piaci versenyt.<sup>8</sup> Egy konkrét szabvány is számos végrehajtási lehetőséggel rendelkezik ugyanis, ami feltételezi az érintett összes piaci szereplő szoros együttműködését.

Még közvetettebb módon szabályozza a technológiát az a megoldás, amely nem valamely konkrét technológia vagy szabvány alkalmazását írja elő, hanem meghatározza azokat a követelményeket, illetve használati jellemzőket, amelyeket bármely alkalmazott technológiának teljesítenie kell. Ez a technológia-semleges megoldás jellemzi például a távközlési hálózatokkal kapcsolatos biztonsági követelmények megfogalmazását. Az elektronikus hírközlésről szóló törvény azt a nagyvonalú kötelezettséget támasztja a távközlési szolgáltatókkal szemben, hogy az általuk meghozott műszaki és szervezési intézkedéseknek a szolgáltatás nyújtásával kapcsolatban jelentkező kockázatoknak megfelelő biztonsági szintet kell nyújtaniuk (Eht. 156. §). Sem a törvény, sem más jogszabály nem határozza meg közelebbről a megfelelő biztonsági szint jellemzőit, a rendelkezés megsértéséért azonban a szolgáltató felelősséggel tartozik.

Hasonló szabályozási módszert követ az elektronikus dokumentumok hitelességét biztosító elektronikus aláírás szabályozása: a jogalkotó törvényben határozza meg azokat a kritériumokat, amelyek teljesülése esetén az elektronikus aláírás meghatározott joghatások kiváltására – írásba foglalt, illetve meghatározott bizonyító erejű okirat létrehozására – alkalmas.<sup>9</sup>

8 Ld. CEC, 2006e.

9 Fokozott biztonságú elektronikus aláírás például az az elektronikus aláírás, amely

a) alkalmas az aláíró azonosítására,

b) egyedülállóan az aláíróhoz köthető,

c) olyan eszközökkel hozták létre, amelyek kizárólag az aláíró befolyása alatt állnak, és

d) a dokumentum tartalmához olyan módon kapcsolódik, hogy minden - az aláírás elhelyezését követően a dokumentumon tett - módosítás érzékelhető (az elektronikus aláírásról szóló 2001. évi XXXV. törvény 2. § 15.).

Mivel azonban a szabályozás olyan műszaki környezetben jött létre, amelyben gyakorlatilag egyetlen – a kétkulcsos kriptográfián alapuló – technológia biztosította a szabályozási követelményeket, mind a követelmények megfogalmazása, mind a szabályozás fogalomhasználat<sup>10</sup> az adott technológiához igazodik.

Az európai távközlés-szabályozásban legújabban az elektronikus hírközlési szolgáltatások minőségével kapcsolatban teszi lehetővé, hogy a tagállamok szabályozóhatóságai a szolgáltatásminőség romlásának és a hálózati adatforgalom akadályozásának vagy lelassulásának megelőzése érdekében minimum-követelményeket írjanak elő.<sup>11</sup> A minőségi követelmények meghatározása a technológia-semleges beavatkozás újabb példája, ami a konkrét esetben – ami egyúttal a hálózat-semlegességi problémára adott egyik európai válasz is – a fogyasztói érdekek védelmét anélkül garantálja, hogy beleavatkozna a szolgáltatók üzleti modelljeibe.

*Lawrence Lessig* mutatott rá arra, hogy az egyes kommunikációs technológiák olyan sajátos, az adott kommunikáció ellenőrizhetőségét alapvetően befolyásoló architektúrája nem változtathatatlan (Lessig, 2006). A jogalkotó képes arra, hogy a kommunikációs hálózat teljes architektúráját olyan módon változtassa meg, hogy ezzel a kommunikáció alapvető feltételeit is átalakítsa. Lessig a gyermekekre ártalmas online tartalmakkal szembeni fellépés lehetőségeit elemezve jutott arra a megállapításra, hogy az online tartalmak kötelező kategorizálása és címkézése az internetet egy alig szabályozható, a külső beavatkozásokkal szemben meglehetősen ellenálló közegből könnyen ellenőrizhető – ráadásul bárki számára, korlátok és garanciák nélkül ellenőrizhető – közeggé alakul: „abban a mértékben, amennyiben a ’szólás’ diszkrimináló architektúra keretei közé kerül, jelentkezik majd annak a veszélye, hogy a megkülönböztetés nem csak azokban az esetekben érvényesül majd, amikor az kívánatos lenne.” (Lessig, 1999)

Az internet eredeti architektúrája a gyermekvédelemtől a gyűlöletbeszéd tilalmán át a szerzői jogig számos esetben alapozta meg a hagyományos szabályozói megközelítések kudarcát. Ugyanakkor nehezen vitatható, hogy ez az architektúra egy, az innovációra nagymértékben nyitott kommunikációs közeget hozott létre, amelyben ráadásul minden korábbinál több információnak és álláspontnak van esélye megjelenni. Ehhez kapcsolódóan az elmúlt évek egyik legérdekesebb kommunikáció-szabályozási vitája az ún. hálózat-semlegesség fenntartásáról szólt. A vita, amelynek tárgya leegyszerűsítve annyi, hogy a jelátvitelt végző hálózatüzemeltető különbséget tehet-e az átvitt információk között azok tartalma alapján, a kommunikációs infrastruktúra műszaki sajátosságainak átalakulásával indult, és végső soron az internet eredeti architektúrájának megőrzéséért vagy feladásáért folyik. A hálózati adatsomagok továbbítása az eredeti hálózati architektúrában alapvetően a tartalmukra tekintet nélkül történik, és a rendszer a továbbítás sikerét egyetlen adatsomag esetében sem garantálta; ebben az ún. „best effort”-környezetben minden adatsomag egyenrangú. Az internet eredeti architektúrája az ún. *end-to-end*-modellt követi, aminek a lényege az, hogy „az innováció elsősorban a hálózat ’pereméről’, ’végéről’ érkezik az alkalmazások versenyén keresztül”; a

---

10 Ld. pl. aláírás-létrehozó és aláírás-ellenőrző adat, lenyomat.

11 Egyetemes szolgáltatási irányelv 21. cikk (3)

hálózat maga a lehető legegyszerűbb, a hálózat intelligenciáját pedig a hálózat végpontjain fejlesztett alkalmazások biztosítják (Federal Communications Comissions, FCC, 2009).

A hálózatsemlegességi vita végső soron arról szól, hogy súlyosabb érvek szólnak-e az internet jelenlegi, minden tartalom számára azonos hozzáférési feltételeket biztosító működési módjának, architektúrájának fenntartása mellett, mint a hálózatüzemeltetőknek a tartalmak és ezzel együtt a tartalomszolgáltatók megkülönböztetése, rangsorolása iránti igényei mellett. Balkin összefoglalásában a hálózatsemlegesség feladása „aláássa az internet nagy ígérését, ami szerint az interneten mindenki, függetlenül attól, mennyire nagy vagy kicsi, beszélő, alkotó és műsorszolgáltató lehet. Aláássa az internet résztvevő-jellegét, annak a technológiának az ígérését, amely egy valóban szabad és demokratikus kultúrát alapoz meg.” (Balkin, 2006) A hálózatsemlegesség feladása azt a kockázatot is jelenti, hogy egy új alkalmazás egyáltalán nem, vagy csak aránytalan többletterhek mellett fér hozzá az infrastruktúrához, ez pedig visszaveti az innovációs kedvet; „minden olyan intézkedés, amely csökkenti az alkalmazás-szintű innovációt, képes arra, hogy a gazdasági növekedés jelentős visszafogásával jelentősen csorbítsa a társadalmi jólétet” (FCC, 2009, 27.).

A szolgáltatás-minőséggel kapcsolatos elvárások mára világossá tették, hogy a gyakorlatban a hálózatsemlegesség nem tartható fenn, és ezt az amerikai és az európai szabályozó is tudomásul vette (Polyák, 2010; Gálik, Pápai, Urbán, 2011). Az FCC által elfogadott – az FCC hatáskörével kapcsolatos problémák miatt (Detrekői, 2014) – hálózatsemlegességi szabályok ugyan a vezetékes hálózatokon tiltják a blokkolást, illetve a tartalmak diszkriminációját, de csak „indokolatlan”, illetve „az ésszerű hálózat-menedzsment követelményeit” meghaladó esetekben. Az Európai Unió elektronikus hírközlési irányelvei deklarálják ugyan a hálózatsemlegesség fenntartásának támogatását, de a szolgáltatók üzleti modelljeibe egyáltalán nem avatkoznak bele. Mind az amerikai, mind az európai szabályozás a hálózat-menedzsment átláthatóságától, adott esetben kötelezően előírt minőségi mutatóktól, azaz a fogyasztói érdekek közvetlen védelmétől várják a hálózatsemlegesség feladásából eredő kockázatok orvoslását.

A hálózati semlegesség feladása a hálózatüzemeltetők részéről annak beismerését jelenti, hogy van befolyásuk az általuk továbbított bitekre, azokat tartalmuk alapján eltérő feltételek szerint továbbíthatják. Ez nyilvánvalóan felkelti az állam érdeklődését, mivel jelentősen megkönnyíti a gyermekekre ártalmas, a gyűlölködő vagy az egyéb módon jogsértő tartalmak hatékony kiszűrését. A kreatív ipar számára pedig az új architektúra a szerzői jogi jogérvényesítés korábbinál jóval hatékonyabb lehetőségét teremtheti meg. Arra viszont nincs garancia, hogy ezeket az intézkedéseket átlátható módon hajtják végre, és az intézkedések nem lépik túl a legitím kereteket.

### 3.3.2 A technológia mint a szabályozás eszköze

A jövőben a technológia szabályozási szerepét egyértelműen felerősíti, hogy a jogalkotó a szabályozási célkitűzéseit kizárólag a technológiára támaszkodva, a technológiát a szabályozásba bevonva képes hatékonyan megvalósítani. *Noam* szerint a kommunikációs infrastruktúra a jövőbeli szabályozás egyre gyakoribb célpontja lesz (Noam, 2010). Miközben ugyanis maguk a tartalmak – különösen az anonimitás és a tartalomszolgáltatás fizikai helyének egyszerű megválaszthatósága miatt – egyre nehezebben kontrollálhatók, az infrastruktúra

továbbra is hatékonyan szabályozható. Leghatékonyabban ugyanis az adott tevékenységnek egyrészt a legkevésbé mobil és legkevésbé rugalmas, másrészt a legkevesebb szolgáltató által működtetett elemei szabályozhatók. A kommunikációs rendszerben e sajátosságok egyértelműen a hálózati infrastruktúrát jellemzik.

A technológia egyes esetekben közvetlen szabályozási eszközzé, a jogszabályok érvényesülésének közvetlen feltételévé válhat. E folyamat ismert példái a gyermekek védelmét szolgáló, a televíziós műsorterjesztésben vagy az online tartalomterjesztésben használt szűrőrendszerek, amelyek a nem kívánt tartalom megjelölésével és szűrésével segítik e tartalmak elkerülését (Polyák, 2002).

A távközlés-szabályozás a személyes adatok védelmét<sup>12</sup> is csak a megfelelő műszaki intézkedések biztosításával tartja megvalósíthatónak. A törvény szerint a szolgáltató csak úgy választhatja meg és minden esetben úgy üzemeltetheti az elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtása során alkalmazott elektronikus hírközlő-eszközöket, hogy biztosítani tudja, hogy személyes adat kezelésére csak akkor kerüljön sor, ha ez a szolgáltatás nyújtásához és az e törvényben meghatározott egyéb célok teljesüléséhez elengedhetetlenül szükséges.<sup>13</sup> Ugyanez az előírás vonatkozik az online, elektronikus kereskedelmi szolgáltatások nyújtóira.<sup>14</sup> E szabályozási megoldás a jogalkotó részéről annak fel- és beismerését igazolja, hogy a jogszabályok önmagukban képtelenek védelmet nyújtani a komplex kommunikációs rendszerek felhasználóinak. A jogszabályok érvényesíthetősége attól függ, hogy a rendszer alapjául szolgáló technológiák formálhatók-e a szabályozói igényeknek megfelelően. Ez a jogalkotó oldalán egyfajta kiszolgáltatottságot jelent, aminek következtében saját mozgásterét kizárólag az infrastruktúra üzemeltetőivel való együttműködésben, kölcsönös függésben alakíthatja.

A technológia és a jogi szabályozás egymásrautaltságára a szerzői jogban is több példát találunk. Az interneten megjelenő, szerzői jogot sértő tartalmak eltávolítása azok fizikai elérhetetlenné tételével valósítható meg, a tömeges szerzői jogi jogsértések ellen pedig a felhasználók internet-hozzáféréseinek korlátozásával védekeznek a szabályozás (Hajdú, 2011). A digitális jogkezelő rendszerek (Gyenge, 2004) a szerzői jogi törvény szerint a szerzői jog jogosultja által nem engedélyezett cselekmények megelőzésére vagy megakadályozására szolgáló eszközök, megoldások.<sup>15</sup> A jogi szabályozásba való beemelésük nem csak azt a célt szolgálja, hogy ezzel a jogalkotó elismerje e rendszerek létjogosultságát, egyúttal a jogi eszközök hatékonyságának korlátozottságát. A szabályozás kifejezetten védelemben részesíti magát a digitális jogkezelő rendszert is: a műszaki intézkedés megkerülése önmagában is jogsértésnek minősül, függetlenül az adott cselekmény szerzői jogi következményeitől. A jogalkotó ezzel kifejezetten ösztönzi e műszaki intézkedések alkalmazását – amelyek célszerűségét a piac nem feltétlenül igazolta vissza –, jutalmazza a szerzői jogi jogosultak saját szellemi termékeik védelmében tett erőfeszítéseit. Ez egyrészt annak beismerése, hogy a jog önmagában nem

---

12 A személyes adatok védelme és a technológia közötti kölcsönhatásokról ld. a fejezet 3. részét.

13 Az elektronikus hírközlésről szóló 2003. évi C. törvény 154. § (4)

14 Az elektronikus kereskedelmi szolgáltatások, valamint az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről szóló 2001. évi CVIII. törvény 13/A. §

15 A szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény 95. §

képes megoldani a szerzői jogi jogosultak problémáit, másrészt egyfajta felelősség-megosztást is mutat, jelezve az érintettek felé, hogy maguk is tegyék meg a szellemi javaik védelméhez szükséges lépéseket.

Hasonló jogpolitikai megfontolásra, a felelősség megosztására más jogszabályokban is találunk példát. Üzleti titoknak például csak az adat minősül, amellyel kapcsolatban a titokkal jogszerűen rendelkező jogosultat felróhatóság nem terheli.<sup>16</sup> Abban az esetben tehát, ha a vállalkozás nem teszi meg az elvárható, adott esetben informatikai biztonsági intézkedéseket, akkor jogi védelemre sem tarthat igényt. Ugyanígy, az információs (számítástechnikai) rendszerbe való jogosulatlan belépés csak akkor minősül bűncselekménynek, ha az adott rendszer védelmét valamilyen technikai intézkedés biztosította.<sup>17</sup> Ha az informatikai rendszer fenntartója maga nem tesz lépéseket a rendszer biztonsága érdekében, akkor jogi védelemre sem számíthat.

A jogalkotó tehát számos esetben támaszkodik a technológiai megoldásokra, és időnként kifejezetten elvárja az érdekeltektől a szabályozási célok megvalósítását szolgáló technológiák alkalmazását.

### 3.3.3 A technológia, mint a szabályozás terjedelmét befolyásoló tényező

A fentiekhez képest közvettebb a technológia szabályozást alakító szerepe akkor, amikor a jogalkotó a nem közvetlenül technológiai tárgyú szabályozási megoldások kialakításánál is alkalmazkodni próbál a technológiai környezethez. Ennek legnyilvánvalóbb példája a rádiós és televíziós műsorszolgáltatás szabályozása, amelynek meghatározó kiindulópontja volt a műsorszórás célú frekvenciakincs szűkössége.

A médiaszabályozás kialakításában az egyik legtöbbet hivatkozott műszaki sajátosság a frekvenciaszűkösség: kommunikációs célokra csak egy viszonylag szűk frekvenciatartomány használható. Erre a műszaki jellemzőre a jogalkotó részéről adott válasz egyrészt a rádiófrekvencia kizárólagos állami tulajdonának rögzítése, másrészt a frekvenciákkal való gazdálkodás szigorú nemzetközi és nemzeti szabályainak meghatározása.

A frekvenciaszűkösség az 1970-es évektől egyszerű és stabil indokot adott a rádióval és a televízióval egyébként is bizalmatlan jogalkotó kezébe, amelyre hivatkozva e médiumokat a korábbi tömegkommunikációs eszközöknél lényegesen szélesebb szabályozás alá vonták. A médiaszabályozás koncepcióját mind a mai napig az erőforrások szűkössége alapozza meg: a szabályozás legfontosabb célkitűzése, hogy mesterségesen biztosítsa a tartalomkínálat sokszínűségét, a médiarendszer pluralizmusát. Anélkül, hogy a pluralizmus mibenlétét közelebbről vizsgálánánk (lásd erről Polyák, 2008), megállapíthatjuk, hogy az 1980-as években e szabályozási koncepció mind a médiapiacra belépni szándékozó gazdasági szereplőknek, mind a médiapolitikai hatalmát megőrizni kívánó államnak megfelelő kiindulási pont volt. Lehetővé tette a kereskedelmi médiumok piacra lépését, de fenntartotta a szabályozó lehetőségét a médiarendszer kereteinek alakítására; alapvetően biztosította a szolgáltatók részére a

16 A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény 2:47. §

17 A Büntető Törvénykönyvről 2012. évi C. törvény 423. §

műsorstruktúra szabad alakításának lehetőségét, ugyanakkor hangsúlyozta a média demokratikus és kulturális funkcióit.

A frekvenciaszűkösség jelentőségét a médiaszabályozásban az Európai Emberi Jogi Bíróság is elismerte, de egy 1993-as határozatában megállapította, hogy a műsorszórási frekvenciák és a csatornák szűkösségével akkor már nem volt indokolható a műsorszolgáltatás korlátozása.<sup>18</sup> A magyar Alkotmánybíróság 1992-ben rögzítette, hogy a rádió és televízió szabályozása során „az alapjog gyakorlását összhangba kell hozni megvalósítása technikai feltételeinek szűkösségével”.<sup>19</sup> Ugyanakkor az 1/2007. (I. 18.) számú határozatban megállapította: „A frekvencia-korlát érv technikailag egyre kevésbé indokolható [...] várhatóan nem válik teljesen okafogyottá, de önmagában nem indokolhatja a rádió és a televízió működésére vonatkozó (a nyomtatott sajtót érintő rendelkezéseken túlmenő) speciális állami előírások [...] létét.”

A frekvenciaszűkösség érvét valójában már az 1980-as évek második felében kikezdte a műszaki fejlődés. A kábel- és a műholdas televízió a korábnál lényegesen nagyobb tartalom közvetítését tette lehetővé, ráadásul országhatárokon átnyúlva. A földfelszíni műsorszolgáltatás ezzel együtt az 1990-es évek közepéig a médiarendszer meghatározó tényezője maradt. Az európai médiaszabályozás koncepciójában a műholdas és a kábeles műsorterjesztés egy lényeges változást hozott: megteremtődött az alapja a határon átnyúló műsorszolgáltatásnak, és egyúttal a szolgáltatók számára lehetővé vált a legkedvezőbb médiaszabályozási környezet kiválasztása (ld. Polyák, 2008). A pluralizmus azonban továbbra is a szabályozás legfontosabb hívószava maradt, és ez akkor sem változott, amikor a digitális műsorterjesztés terjedésével, illetve az online médiatartalmak egyre versenyképesebbé válásával nyilvánvalóvá vált, hogy a médiarendszer alapvető jellemzője már nem a szűkösség, hanem a bőség. Egyes szabályozási eszközök változása – például az engedélyezés háttérbe szorulása vagy a mozgóképes tartalmak egységes szabályozási kereteinek kialakítása – tükrözi ugyan e folyamatokat, a szabályozási koncepció egésze azonban továbbra is a tartalomkínálat külső eszközökkel történő bővítését célozza.

A frekvenciaszűkösség a médiaszabályozásnak valójában nem indoka, hanem a szabályozás terjedelmét befolyásoló tényező (Hoffmann-Riem, 2000). Így értelmezve egyike azoknak a „szűk keresztmetszeteknek”, amelyek korlátozzák a médiarendszerhez való hozzáférést. Szűk keresztmetszetek, a mediakínálatot (egyoldalúan) befolyásolni képes tényezők a digitális médiarendszert is jellemzik, a digitális műsorterjesztő rendszerek feltételes hozzáférési rendszereitől az internetes keresőkig, és e tényezők továbbra is legitimálják a szabályozói beavatkozásokat. Noam azonban arra mutat rá, hogy a digitális médiarendszerben a hálózatok, az infrastruktúra-szolgáltatók piacának koncentráltága az a fő tényező, ami a piac szereplői részéről és a közérdek, különösen a pluralizmus védelme érdekében az állammal szemben a beavatkozás, a szabályozás igényét támasztja (Noam, 2010). A digitális médiarendszer kialakításában tehát meghatározó szerepe van egyrészt azoknak a szabályozási eszközöknek, amelyek a tartalomszolgáltató és az infrastruktúra-szolgáltató közötti (hozzáférési) kapcsolatokat rendezik. Ha azonban a beavatkozás oka az egyes hálózat-üzemeltetőknél az az erőfölénye, ami az infrastruktúra-szolgáltatás

---

18 Informationsverein Lentia v. Austria

19 37/1992 (VI. 10.) AB hat.



piacának túlzott koncentrációjára vezethető vissza, akkor a médiarendszerben jelentkező problémák végső soron a hálózatok versenyének élénkítésével oldhatók meg.

A médiaszabályozás tehát nehezen szabadul az 1980-as évek technológiai kiindulópontjaitól. A frekvenciagazdálkodásban mint távközlés-szabályozási kérdéskörben azonban az elmúlt években végbement egy paradigmaváltás, amelynek alapja a műszaki fejlődés, nevezetesen a digitalizáció. A digitalizáció eredményeként ugyanis ugyanazon technológia többféle hírközlési szolgáltatást is képes ellátni, például egyszerre működik televízióként, telefonként és ad széles sávú hozzáférést. A technikai fejlődéssel továbbá egyre kevésbé költséges olyan készülékeket kialakítani, amelyek változó frekvencián is képesek működni (Európai Bizottság, 2005). A frekvenciákkal való technológia-semleges gazdálkodás következménye a szolgáltatássemlegesség, azaz a frekvenciahasználati jog olyan módon történő biztosítása az egyes vállalkozások részére, hogy az adott frekvencián nyújtott szolgáltatást a jogosult vállalkozás maga határozza meg. A technológia- és szolgáltatás-semleges megközelítés éles ellentétben áll a frekvenciagazdálkodás hagyományos európai modelljével, amelyben a hatóság a frekvenciasávok kiosztása és ellenőrzése során pontosan meghatározza, hogy az adott frekvencián ki, milyen technikai megoldással, milyen szolgáltatást nyújthat.

A technológia- és szolgáltatás-semlegesség – követve az amerikai szabályozási irányokat – az európai távközlés-szabályozásban is lehetővé tette egy rugalmasabb, a piaci mechanizmusokat is számításba vevő spektrumpolitika kialakítását. Ennek eredményeként a piaci szereplők ma már szabadon értékesíthetik, illetve vásárolhatják meg az egyes frekvenciák használati jogát (másodlagos spektrum-kereskedelem), illetve dönthetnek bizonyos frekvenciák egymás közötti megosztásáról. Az új koncepció a szabályozásban alapvető szemléletváltást hoz: a frekvencia nem kizárólag a zavartalan felhasználás feltételeinek megteremtését igénylő műszaki tényező, hanem a társadalmi jólétet előmozdítani képes gazdasági tényező. A rugalmas frekvenciagazdálkodás nem terjeszthető ki azonban minden frekvenciasávra, és továbbra is garantálni kell az interferencia-védelmet (Cave, Doyle, Webb, 2007).

A „spektrum-kereskedelmet” korábban a frekvencia-használati jog átruházásának hatósági jóváhagyáshoz kötése korlátozta. Az európai elektronikus hírközlési jog 2009-ben elfogadott módosítása<sup>20</sup> azonban ezt a korlátozást megszüntette, és lehetővé tette, hogy a vállalkozások a nemzeti szabályozóhatóság előzetes hozzájárulása nélkül is átruházhassanak más vállalkozásokra, illetve haszonbérbe adhassak más vállalkozásoknak egyedi rádiófrekvencia-használati jogokat. E lehetőség azonban nem a frekvenciakészlet egészére, hanem az Európai Bizottság által kijelölt, illetve ezen felül az adott tagállam által meghatározott sávokra vonatkozik.

A technológia- és szolgáltatás-semlegesség az európai elektronikus hírközlési jog alapelvévé vált. Az új szabályozás szerint a tagállamok – a keretirányelvben meghatározott kivételekkel – kötelesek biztosítani, hogy az elektronikus hírközlési szolgáltatások céljára nyitva álló rádiófrekvencia-sávokban minden típusú rádiós hálózat vagy vezeték nélküli hozzáférési

20 Az Európai Parlament és a Tanács 2009/140/EK irányelve (2009. november 25.) az elektronikus hírközlő hálózatok és elektronikus hírközlési szolgáltatások közös keretszabályozásáról szóló 2002/21/EK irányelv, az elektronikus hírközlő hálózatokhoz és kapcsolódó eszközökhöz való hozzáférésekről, valamint azok összekapcsolásáról szóló 2002/19/EK irányelv és az elektronikus hírközlő hálózatok és az elektronikus hírközlési szolgáltatások engedélyezéséről szóló 2002/20/EK irányelv módosításáról

technológia használható legyen, valamint azt, hogy az elektronikus hírközlés céljára nyitva álló rádiófrekvencia-sávokban minden típusú elektronikus hírközlési szolgáltatás nyújtható legyen. A technológia-semlegesség elve alól a tagállamok a káros zavarások elkerülése végett, egészségügyi okokból, illetve a szabad felhasználású frekvenciák használatának maximálása végett tehetnek különbséget.

A szolgáltatás-semlegesség elve korlátozható egyrészt a közösségi jognak megfelelő közérdekű célok védelmében, valamint a kulturális és nyelvi sokszínűség, illetve a médiapluralizmus előmozdítása végett. A frekvenciák médiapolitikai célú felhasználása során ezzel továbbra is lehetőség van a műsorszórási célú frekvenciák fenntartására és a piaci folyamatok alóli kivonására.

### **3.4 A technológia és szabályozás kölcsönhatása az adatvédelem területén**

Az alábbiakban részletesen megvizsgáljuk egyrészt azt (3.4.1. pont), hogy a technológia milyen szerepet játszott az adatvédelem történeti fejlődése során (technológia mint a szabályozás terjedelmét befolyásoló tényező), másrészt azt is (3.4.2. pont), hogy a technológia milyen szabályozószerepet tölthet be az adatvédelem területén (technológia mint a szabályozás eszköze), és hogy a jogrendszer miként próbálja aztán e technológiákat szabályozni (technológia mint a szabályozás tárgya).

#### **3.4.1 A technológia hatása az adatvédelmi szabályozás fejlődésére**

Az adatvédelem történetének elemzése során kiemelendő, hogy a technológia jellege, költségei és elérhetősége nagymértékben meghatározzák azok felhasználóit, és így az adatkezelések alanyait is – míg e tényezők együttesen befolyásolják az adatkezelésekkel járó, magánszférára gyakorolt potenciális veszélyeket. Egy-egy új technológia használata gyakran lerombol bizonyos, a magánszférát korábban védő természetes korlátot azzal, hogy valamely potenciálisan vagy ténylegesen sértő magatartást (akár állami cselekvést, akár üzleti gyakorlatot) lehetővé, vagy legalábbis a korábbiaknál jóval könnyebben vagy olcsóbban elérhetővé tesz.<sup>21</sup> A technológia okozta társadalmi változásokkal (amely, mint arra utaltunk inkább bonyolult kölcsönhatásként jellemezhető) kapcsolatos közgondolkodás – Európában elsősorban az információs társadalommal kapcsolatos diskurzus – pedig jelentősen befolyásolta azt, hogy e jelenségekre

21 Csak néhány közismert példa: az automatizált állami nyilvántartásokban könnyebb és gyorsabb a keresés, egyszerűbb az adatbázisok összekapcsolhatósága; az elektronikus úton küldött direktmarketing üzenetek költsége töredéke a papíralapon küldött reklámokéhoz képest; a kamerarendszerek fejlődésével egyre nagyobb terület egyre jobb minőségben figyelhető meg, az arcfelismerő rendszerek az azonnali azonosítást is lehetővé teszik; a hatalmas felbontású fényképezőgépekkel egyre nehezebb olyan tömegfelvételt készíteni, amelyen nem látszódnak felismerhetően az azon szereplők arcvonásai; egy új, mélyebb keresési és szűrési lehetősége bevezetése egy közösségi oldalon alapvetően befolyásolja, hogy milyen adat milyen kontextusban jelenhet meg mások számára (és így azt is, hogy ennek fényében mit kívánna az érintett nyilvánosságra hozni vagy megosztani); stb.

a társadalom, előbb-utóbb a jogalkotás eszközével (is) élve, illetve a jogszabályok végrehajtása során miként reagál.

### **Első generációs szabályozás**

Az adatvédelmi jog megjelenését az 1970-es évekre kibontakozó technológiai forradalomra adott válaszlépésként is értékelhetjük.<sup>22</sup> A számítástechnika fejlődése az 1960-as évek végére eljutott arra a szintre, hogy reális lehetőséggé váljon az állami nyilvántartások adatainak elektronikus tárolása, és a nyilvántartásokban való gyors keresés. Az adatokkal való visszaélések – a papíralapú elkülönített adatbázisok fizikai jellemzőinél fogva fennálló – természetes korlátai ledőltek. A papíralapú adatbázisok ugyanis fizikai határt szabtak az adatkezelőnek a tekintetben, hogy mennyi adatot képes kezelni. A papír tömege, az átláthatóságot biztosító nyilvántartási rendszer költséges volt, és a sokszor különálló adatállományokban való keresés időigényes, megfelelő katalogizáltság nélkül pedig szinte lehetetlen volt (Hegedűs, 2013, 133.).

Az automatizált adatfeldolgozásra való igényvel párhuzamosan – az egyre több feladatot magára vállaló jóléti állam információigényének kiszolgálására – Európa szerte megjelentek a különböző állami nyilvántartások egységesítésének vagy legalábbis összekapcsolásának tervei is, ami legegyszerűbben valamilyen egységes személyi azonosító használatával lehetséges, így több államban is kísérletet tettek ezek bevezetésére. A technológia magas költségei miatt annak használatát csak a nagy adatkezelők, elsősorban az állam különböző szervei és néhány nagyvállalat engedhette meg magának. A technológia fejlettsége tehát közvetlenül meghatározta az azt felhasználók, és így a potenciális adatkezelők körét is: ez államonként néhány, elsősorban állami szervet jelentett, így a szabályozás is erre a körre koncentrált (Jóri, 2005, 24.).

A számítástechnika fejlődésének társadalomra gyakorolt hatása a társadalomelmélet képviselőit is foglalkoztatni kezdte, és nagyon korán megjelentek az elektronikus adatfeldolgozás magánszférára gyakorolt hatásairól szóló – alapvetően a magánszférát féltő – felvetések, majd az 1970-es években napvilágot láttak az információs társadalom kialakulásáról szóló diskurzus első csírái is.<sup>23</sup>

A fenti technikai-társadalmi háttér ismeretében nem meglepő, hogy élénk vita alakult ki, amikor a németországi Hessen tartomány egységes népességnylvántartó adatbázis kialakítását kezdte meg. A „Nagy Hesseni Terv” című előkészítő dokumentumot áthatja – Sólýom találó kifejezésével élve – a „technokrata aggálytalanság”. A kormányzat a társadalom államo-

22 Ezt jócskán megelőzően, már az első magánszféra-védelemmel foglalkozó tanulmány, Samuel D. Warren és Louis D. Brandeis sokat hivatkozott, 1890-ben a Harvard Law Review hasábjain megjelent, „The Right to Privacy” című írása is alapvetően az adott kor technológiai és társadalmi változásaira – az új, azonnali fényképezést lehetővé tevő fényképezőgép megjelenésére és a bulvársajtó terjedésére – reagált.

23 Ld. például Brian Murphy 60-as években végzett kutatásait, James Martin és Adrian R. D. Norman „The computerized society. An appraisal of the impact of computers on society over the next fifteen years” című, 1970-ben kiadott munkáját, vagy Daniel Bell 1973-as iskolateremtő művét a posztindusztriális társadalomról.

sítását és funkcionálisan integrált igazgatási rendszert vizionál – ahol is a „statisztikai hivatal a rendőrséggel, iskolával, orvossal” kommunikál. Az egységes, az egyént személyi számmal azonosító adatbázisban mintegy 70 információt terveztek tárolni (Sólyom, 1988, 25.). A terv végül egészen más formában valósult meg, és 1970-ben elfogadásra került Európa első adatvédelmi törvénye, amely döntően meghatározta az elkövetkezendő adatvédelmi viták irányát Németországban és azon kívül is. A hessenihez hasonló tervek Európa számos országában születtek, rendszerint hasonló vitát és megoldásokat generálva, így 1973-ban Svédországban, 1977-ben a Német Szövetségi Köztársaságban (immár szövetségi szinten), 1978-ban Dániában, Norvégiában, Ausztriában és Franciaországban fogadtak el adatvédelmi törvényeket.

Az első generációs szabályozást áthatotta a „Nagy Testvér” információs túlhatalmától való félelem, így e jogszabályok elsődleges célja a nagy (döntően állami) adatbázisok átláthatóságának megteremtése volt.<sup>24</sup> Az első generációs szabályok hatálya alapvetően csak az automatizált adatkezelésekre (a hagyományos, manuális adatkezelésekre nem) terjedt ki, tárgyuk elsősorban a nyilvántartást kiszolgáló technológia volt. E jellemző a törvények szóhasználatában is tetten érhető: a magánszféra és annak védelme helyett a szabályozás „adatbankokról”, „adatbázisokról” és „rekordokról” szól. További fontos jellemző, hogy e törvények még nem biztosítottak általános rendelkezési jogot az adatalanyok számára a személyes adataik felett, de biztosítottak néhány részjogosítványt, például a betekintés és a helyesbítés jogát. Ezek később az információs önrendelkezési jog részjogosítványai is lettek, ekkor azonban e jogoknak is csupán szűk, funkcionális szerepük volt, amelyek az adatok pontosságát szolgálták, nem az érintetti kontroll gyakorlását. (Jóri, 2005, 24-25, Mayer-Schönberger, 1998, 224-226.). Végül meg kell említeni, hogy már e korai jogszabályok megalkotása során felismerte a jogalkotó azt, hogy az adatvédelem érvényesülése csak megfelelő felügyelőhatóságok felállítása mellett biztosítható, így a jogszabályok rendezték az ombudsman-jellegű vagy hatósági hatáskörökkel (is) rendelkező felügyelőszervek feladat- és hatásköreit is. E hatóságok ellátták az adatkezelések bejelentésével, engedélyezésével kapcsolatos feladatokat is (Burkert, 1999, 46-51.).

### **Második generációs adatvédelmi szabályozás**

Az 1980-as években megjelent és hamarosan elterjedt a személyi számítógép (PC), amely drasztikus változásokat hozott: a nagyteljesítményű számítógépes kapacitás a korábbinál lényegesen szélesebb kör számára vált elérhetővé, így a számítógépek alkalmazása gyorsan elterjedt az üzleti életben, és a PC megjelent az otthonokban is. Az 1990-es években az Internet kereskedelmi célú megjelenése és elterjedése a korábbi, önálló egységként funkcionáló számítógépeket világméretű hálózattá kötötte össze. Minden korábbinál könnyebbé és gyorsabbá vált az adatok (ideértve a személyes adatokat is) továbbítása akár a világ távoli pontjára is.

24 Ugyanakkor kezdetektől fogva felmerült, hogy a szabályozás hatálya kiterjedjen-e a nem-állami adatkezelőkre. A hesseni törvény, inkább a tartományi hatáskörből, mintsem szigorú elvi megfontolásból fakadóan, még csak az állami szervekre vonatkozó szabályokat tartalmazott, a német szövetségi adatvédelmi törvény azonban – épp e kérdés körül kialakult igen hosszú vita után – az állami- és magánadatkezelőkre egyaránt kiterjedt, csakúgy, mint az 1978-as francia és dán szabályozás (Burkert, 1999, 47-50.).

Az informatikai és kommunikációs technológiák fejlődése alaposan átalakította az üzleti szférát is. A fogyasztók számára a leglátványosabb terület kétségtelenül a marketingeszközök változása: az új kommunikációs csatornán (elsősorban e-mailen) keresztül megvalósuló direktmarketing, valamint az online marketing megjelenése (Turow, Draper, 2012, 134-135.). A háttérben azonban más változások is történtek: az ügyfeladatok, illetve a vállalkozás belső működését jellemző adatok elektronikus adatbázisba szervezése a 90-es évek második felére lehetővé tette olyan új ügyfélkapcsolati (CRM) és vállalati erőforrás-menedzsment (ERP) rendszerek kialakítását, amelyek korábban elképzelhetetlenek voltak. E tendenciák világossá tették, hogy az üzleti szektor, (a „Kis Testvér”) adatéhsége legalábbis vetekszik az államméval. Ezáltal a korábbi néhány, „jól látható” adatbázist (és azok kezelőit) adatkezelők milliói váltották fel (Majtényi, 2006, 36.). Olyan új szabályozásra volt tehát szükség, amely képes a kialakult helyzetet kezelni.

További jelentős fejlemény a határokon átnyúló adatáramlás volumenének növekedése. A multinacionális nagyvállalatok egymás közötti, illetve a globális vállalatcsoporton belüli adatáramlásának jelentősége megnő, és gyakorta külföldi adattovábbítással jár együtt. Sürgetővé vált így a személyes adatok védelmének fokozottabb harmonizációja (Burkert, 1999, 51-53.).

Az üzleti szférában lezajló folyamatokkal párhuzamosan a 80-as, 90-es évekre kiteljesedett az információs társadalom kialakulásával kapcsolatos elméleti diskurzus. Világossá vált, hogy a társadalmi és gazdasági változások fő mozgatórugója az információ felhasználásának hatékonysága lett. A 90-es évek elejétől kezdődően az információs társadalom kiépítése az Európai Unió kiemelt politikai programjává vált. Számos, az információs társadalom kialakítását célul tűző stratégiai dokumentum született a 90-es évek végétől kezdve. E dokumentumokban rendre megjelenik az a kettősség, miszerint egyik oldalról biztosítani kell az adatok szabad áramlását, mivel az az információs társadalom fejlődésének motorja, másrésztől azonban garantálni kell a magánszféra megfelelő védelmét is. Később, az internethasználat terjedésével, a megfelelő szintű adatvédelem – a fogyasztóvédelmi szabályok erősítése mellett – az online szolgáltatásokba vetett bizalom (trust) megteremtésének egyik fontos eszközévé, és így az információs társadalom kialakításának egyik lényegi szabályozási kérdésévé vált.<sup>25</sup>

E tendenciákkal összhangban az adatvédelmi jogalkotás is jelentős változáson ment keresztül, amelynek egyik filozófiai előzményét kétségkívül a Német Szövetségi Alkotmánybíróóság nagyhatású, ún. népszámlálás-ítéletében megfogalmazott *információs önrendelkezési jog* jelentette, amely „biztosítja az egyénnek azt a jogot, hogy alapvetően maga döntsön személyes adatainak kiszolgáltatásáról és felhasználásáról.” (Könyves-Tóth, Székely, 1991, 6.1.). Az *információs önrendelkezési jog elve* – területenként eltérő mértékben ugyan, de – áthatotta nemcsak a német, de számos európai ország szabályozási rendszerét is. E korszak adatvédelmi szabályozásának egyik fő jellemzője tehát, hogy a technológia-specifikus megközelítés helyett (amelyet a technológia gyors fejlődése reménytelenné tett) az érintettet széleskörű rendelke-

25 Az EU információtársadalom-politikájával kapcsolatban ld. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/index\\_hu.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/index_hu.htm)

zési joggal ruházta fel az adatkezelés egész folyamatára nézve. Az érintetti kontroll biztosítása az adatvédelmi szabályozás központi kérdésévé vált (Jóri, 2005, 27.).

Emellett széles körben elfogadottá vált, hogy – a „Kis Testvérek” megjelenésének köszönhetően – a szabályozás hatályát az üzleti szféra adatkezelőire is ki kell terjeszteni. Ugyancsak jellemző tendencia, hogy az elektronikus eszközökkel végzett adatkezelések mellett a manuális, papír alapú adatkezeléseket is rendre bevonta a jogalkotó a szabályozás hatálya alá (Hegedűs, 2013, 135-136.).

Az adatkezelések számának drasztikus növekedése, és az államigazgatás egyes szektorai esetén a jogalap biztosítása érdekében egyre nagyobb teret nyert az adatvédelem szektorális szabályozása. Ugyanakkor – ugyanezen okokból – a nyilvántartásba vételi szabályok kivételek sokaságával lazultak (Jóri, 2005, 41.).

Végül a szabályozás – több-kevesebb sikerrel – reagált a nemzetközi adattovábbításokból eredő problémákra is: az 1980-ban elfogadott, a magánélet védelméről és a személyes adatok határokon átvitelő áramlásáról szóló OECD irányelvek és az Európa Tanács 1981-es adatvédelmi egyezménye koruk legjelentősebb adatvédelmi dokumentumai, amelyek jelentős hatást gyakoroltak az Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa által – hosszas jogalkotási folyamat eredményeként – 1995-ben elfogadott adatvédelmi irányelvére is.<sup>26</sup> Az irányelv a második generációs szabályozás tipikus dokumentuma, amelynek implementálása minden EU-tagállam számára kötelező volt, így e dokumentum megeremeltette a harmonizált európai adatvédelmi szabályrendszer alapjait.

### **Harmadik generációs adatvédelmi szabályozás**

Az elmúlt 10-15 évben a technológiai és társadalmi háttér változása folyamatos kihívás elé állítja a 90-es évek végére nagyjából kialakult adatvédelmi szabályozást. Ki kell emelni az mindenekelőtt az internetes szolgáltatások terén bekövetkezett változásokat, egyrészt az internethasználat tömeges elterjedését, másrészt a 2000-es évek közepétől kezdődően a web 2.0-es szolgáltatások folyamatos elterjedését, amelynek egyik lényegi jellemzője, hogy előtérbe kerülnek a felhasználók által generált tartalmak (*user generated content*), legyen az akár egy személyes profiloldal egy közösségi oldalon, egy blogbejegyzés, vagy kép és video megosztása. Amennyiben ezek a tartalmak más érintettek személyes adatainak nyilvánosságra hozatalával járnak, ez azt is eredményezheti, hogy felhasználók tömege kerül adatkezelői pozícióba, és lesz így az adatvédelmi szabályozás kötelezettje (Van Alsenoy, Ballet, Kuczerawy, Dumortier, 2009, 70.).

A felhasználók által készített és közzétett tartalmaknak köszönhetően az online adatmennyiség korábban elképzelhetetlen mértékben bővül. A technológiai szaksajtó a „Big Data” kifejezéstől hangos, amely az adatvédelmi szakirodalomban is megjelent. A hatalmas és gyorsuló ütemben bővülő adatmennyiség hasznosítása komoly üzleti lehetőségeket rejt, így középpontba került az adatbányászati technológiák fejlesztése is. E jelenség magánszférára gyakorolt hatása nem megkerülhető az adatvédelemről szóló szakmai viták során.

---

26 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.

További fontos tendencia a profilozás technikáinak fejlődése, az egyre kifinomultabb direktmarketing-eszközök (pl. viselkedés alapú marketing) alkalmazása, a mobil eszközök és ezzel összefüggésben a helymeghatározáson alapuló szolgáltatások nagyfokú elterjedése. Nagymértékben változik a személyes adatok tárolásának módja is: a felhőalapú szolgáltatások terjedésével az érintettek (sőt, sokszor az adatkezelők is) minden korábbinál jobban elvesztik az adataik feletti „fizikai” ellenőrzés lehetőségét. Az új technológiák és szolgáltatások új felhasználói viselkedésmintákkal párosulnak. A felhasználók új generációjának a magánszférával kapcsolatos attitűdje eltér a korábbi generációiétól (Tene, 2011).

A fenti tendenciák hatása az adatvédelmi szabályozásban is meg kell, hogy jelenjen. Számos előkészítő dokumentum hangsúlyozza, hogy a jelenleg folyamatban lévő adatvédelmi reform fő mozgatórugója a technológiai fejlődésre adható válaszok megtalálása. Álláspontunk szerint az adatvédelmi szabályozás európai szintű reformja keretében olyan új generációs adatvédelmi szabályozás van kialakulóban, amely alapvető jellemzőiben tér el a hatályos jogi környezettől – legalább annyiban, mint amennyiben a második generációs szabályok a korai adatvédelmi szabályozástól. Az új európai Rendelettervezet<sup>27</sup> főbb jellemzői az alábbiakban foglalhatók össze (Szőke, 2013):

1. A szabályozás súlypontja az érintettek jogai felől az adatkezelők kötelezettségei felé tolódik el, és úgy tűnik, hogy az információs önrendelkezési jog egyéni jogérvényesítést és az érintett tudatosságát feltételező koncepciója helyett fokozottan előtérbe kerül az adatkezelők kötelezettségeit és felelősségét (elszámoltathatóságát) kidomborító megközelítés. Ezzel együtt várható a szabályozási terhek differenciálása az adatkezelők valamely jellemzője alapján.
2. E kötelezettségeket a jelenleginél jóval erősebb kontrollmechanizmusok hívatottak biztosítani. Ez a rendelettervezet egyrészt a tagállami hatóságok hatásköreinek megerősítésével (a függetlenségükre vonatkozó szabályok szigorításával, nagy összegű bírságok kiszabásának lehetővé tételével stb.), másrészt az önszabályozó és azt ellenőrző címkéző-tanúsító rendszerek bátorításával, előírásával kívánja elérni.
3. A jogalkotó (újra) célul tűzi ki a technológia szabályozását, formálását - a technológia ugyanis közvetlen hatással van a személyes adatok védelmére és az adatbiztonságra vonatkozó jogi követelményekre (a privátszférát erősítő technológiákról és a beépített adatvédelem elvéről részletesen a következő fejezetben szólnunk).

27 Az adatvédelmi reform keretében a Bizottság 2012-ben kiadott új adatvédelmi rendelet elfogadására vonatkozó javaslatát az Európai Parlament Állampolgári Jogi, Bel- és Igazságügyi Bizottsága (LIBE Bizottság) alaposan átdolgozta, majd 2014. március 12-én az Európai Parlament plenáris ülése elfogadta. E cikkben a Rendelettervezet e szövegverzióját használjuk: Report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation) (COM(2012)0011 – C7-0025/2012 – 2012/0011(COD)), Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs Rapporteur: Jan Philipp Albrecht <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2013-0402+0+DOC+PDF+V0//EN> (2013.12.10.), a továbbiakban Rendelettervezet

### 3.4.2 A technológia mint a szabályozás eszköze és tárgya az adatvédelem területén

Több más jogterülethez hasonlóan az adatvédelem területén is hangsúlyosan megjelentek a technológiai megoldások, mint a jogi védelem kiegészítői. Az ún. privátszférát erősítő technológiák (PETs)<sup>28</sup> alkalmazása során a technológia tehát közvetlen szabályozószerepet tölt be, amely azonban fokozatosan – eleinte elsősorban az adatbiztonságra vonatkozó szabályok, majd egy általános elv (egyelőre inkább célkitűzés), a *beépített adatvédelem elve* (*privacy by design*) megjelenésével – az adatvédelmi szabályozás tárgyává is vált. Az alábbiakban e két jelenséget és azok egymáshoz való viszonyát elemezzük.

#### A privátszférát erősítő technológiák

A „Privacy Enhancing Technologies” kifejezést 1995-ben, a holland állam és az ontarioi adatvédelmi biztos hivatalának közös projektje során használták először. Noha eltelt azóta közel két évtized, nem csökkent az érdeklődés az egyén identitását, személyazonosságát védő technikai és szervezeti megoldások fejlesztése iránt (Kiss, 2013). Az adatszivárgások, visszaélési botrányok magas száma jól mutatja, hogy ismét komoly szerepet kaphat a technológiai megoldások alkalmazása az adatvédelem területén, önmagában a szabályozás, önszabályozás, és a jogalkalmazás sem tudnak elegendő védelmet nyújtani a felhasználók számára (Székely, 2008, 22.).

A „Privacy Enhancing Technologies” az egyén identitását, személyazonosságát védő technikai és szervezeti megoldások gyűjtőneve (Burkert, 1998). Egy ennél részletesebb meghatározás szerint a PET az információs-kommunikációs technológiai intézkedések olyan rendszere, amely az információs magánszférát a személyes adatok kezelésének kiiktatásával vagy minimalizálásával védi, és így megakadályozza a személyes adatok szükségtelen vagy nemkívánatos kezelését, anélkül, hogy csökkentené az információs rendszer funkcionalitását (Blarkom, Borking, Olk, 2003).

A PET alkalmazásának alapvető célja, hogy ne csak az adatokat általában (mint az adatbiztonsági intézkedések), hanem az érintetteket is védjék a visszaélések ellen, elősegítve információs önrendelkezési joguk gyakorlását. A PET jellemzően anonimitást vagy pszeudoanonimitást biztosító alkalmazásokat, a közlés bizalmasságát biztosító titkosítási eszközöket, „cookie-letiltó” alkalmazásokat, biztonságos fizetési eszközöket, stb. ölel fel (Kiss, 2013).

Kiss Attila a vonatkozó jogirodalom alapos elemzésével rámutat, hogy a PET megoldások használata korántsem tömeges. Ennek okai, hogy a PET-ek használatához szükséges informatikai, technológiai ismeretek többnyire hiányoznak az átlagfelhasználóknál, illetve problémát jelenthet az is, hogy általában nincs kézzelfogható eredménye a privátszférát erősítő technológiák alkalmazásának, ezért alacsony azok népszerűsége, kevésbé tudatosul egy átlagos felhasználóban, ha visszaéltek személyes adataival, mintha a fizikai világban érné kár. Ezekben a PET megoldások előnyeinek népszerűsítésével, a felhasználóbarát kialakítással, könnyű telepíthetőséggel, és a vírusokkal, támadásokkal szembeni jelentős ellenálló-képes-



ség biztosításával lehetne segíteni. Emellett az adatkezelők üzleti érdekei is gyakran a PET-ek alkalmazása ellen szólnak, és akár a terjedésüket akadályozó lobbitevékenységtől sem riadnak vissza, mivel a személyes adatoknak az adatalanyok tudta és beleegyezése nélküli felhasználása, elemzése, értékesítése komoly anyagi előnyt jelent számukra (Székely, 2008, valamint Goldberg és Thiesse gondolatait idézi Kiss, 2013).

### **A privacy by design elv jelentősége**

A Privacy by Design elv kidolgozása és elterjesztése – bár egyes elemeiben számtalan szerzőnél megjelent – kétségtől Ann Cavoukan munkásságának köszönhető, aki a 90-es évektől foglalkozik e kérdéskörrel. Az adatvédelmi szakirodalom először egyértelműen a privátszférát erősítő technológiákkal foglalkozott, a beépített adatvédelem elve a PET eszközökkel kapcsolatos elméletek továbbgondolásaként, elvi szintre emeléseként jelent meg (Böröcz, Szőke, 2013, 120.).

Ann Cavoukan szerint a Privacy by Design lényegében egy filozófia, egy megközelítési mód, amely alapján a magánszféra-védelem szempontjait integrálni kell a különböző technológiák követelményrendszerébe (specifikációjába), azaz az adatvédelmi szabályozás elveit be kell építeni az adatkezelési technológiákba, mind a tervezés, mind a működtetés során. A Privacy by Design elv abból indul ki, hogy az informatikai infrastruktúra nagymértékben meghatározza az adatkezelő tényleges cselekvési szabadságát és lehetőségeit. Az elv ugyan eredetileg kifejezetten az infokommunikációs technológia kapcsán jelent meg, később azonban ez kiterjedt az üzleti folyamatok, sőt (visszatérve az építészeti gyökerekhez), a fizikai tervezés területére is (Cavoukan, 2009). Megjegyezzük, hogy az európai szabályozási tervekbe a beépített adatvédelem elve már kifejezetten e módosult hatókörrel került be: a követelményt nem csak a technológia kialakítása, de általában az adatkezelési folyamatok megtervezése során figyelembe kell venni, a gyakorlatban persze e kettő között igen szoros az összefüggés.

A Privacy by Design részletszabályainak kidolgozása alapvetően szintén Cavoukiannak köszönhető. Az általa megalkotott hét alapelv<sup>29</sup> több mint 30 nyelven érhető el, köztük magyarul is.

Álláspontunk szerint a Privacy by Design elv gyakorlati alkalmazása jelentős nehézségeket okoz, mivel a megfogalmazott elvek sokkal inkább egy szemléletet, hozzáállást tükröznek, mintsem olyan normatív követelményrendszert, amelynek betartása vagy be nem tartása könnyedén megállapítható. A beépített és alapértelmezett adatvédelem elvének jogszabályi megjelenése az új európai adatvédelmi keretrendszerben várhatóan számos konkrét jogalkalmazási nehézséget vet majd fel.

### **Technológia és a jog találkozása az európai adatvédelmi jogban**

Az adatvédelem szabályozása kapcsán a rendszerek biztonságával, adatvédelem-barát kialakításával kapcsolatos legelső általános követelmények már az EU 1995-ös irányelvében megje-

29 Ezek: 1. Reakció helyett proaktivitás; 2. Alapértelmezett adatvédelem; 3. Tervezés során beépített adatvédelem; 4. Teljes működőképesség biztosítása; 5. Teljes életciklusra kiterjedő védelem; 6. Láthatóság és átláthatóság; 7. A felhasználó magánszférájának tisztelete. A privacy by design részletes elemzését ld. Böröcz, Szőke, 2013.

lentek. Az adatfeldolgozás biztonsága alcímet viselő 17. cikk (1) szerint: „A tagállamoknak rendelkezniük kell arról, hogy az adatkezelő végrehajtsa a megfelelő technikai és szervezési intézkedéseket a személyes adatok véletlen vagy jogellenes megsemmisülése, véletlen elvesztése, megváltoztatása, jogosulatlan nyilvánosságra hozatala vagy hozzáférése elleni védelme érdekében” és „tekintettel a technika vívmányaira és alkalmazásuk költségeire, ezen intézkedéseknek olyan szintű biztonságot kell nyújtaniuk, amely megfelel az adatfeldolgozás által jelentett kockázatoknak és a védendő adatok jellegének.”

Meg kell jegyezni, hogy az informatikai biztonság jogi szabályozása kapcsán szakadék tapasztalható a jogalkotás és jogalkalmazás (jogászok) valamint az intézkedések végrehajtói (informatikusok) között, amelynek egyik oka a követelmények – technológiasemlegességéből adódó – túlzott általánossága (Szádeczky, 2012). Összességében az állapítható meg, hogy az irányelv nem segítette elő kifejezetten a magánszférát védő megoldások terjedését (Kiss, 2013).

Jelentős elvi-filozófiai előrelépés volt a német *Teledienstendatenschutzgesetz* (TDDSG)<sup>30</sup> rendelkezése, amely már 1997-ben tartalmazta azt az – adattakarékosságnak nevezett – elvet, amely szerint a „távszolgáltatást nyújtóknak olyan technikai eszközöket kell használnia, amelyek működtetése nem jár személyes adatok kezelésével, illetve a lehető legkevesebb személyes adat kezelésével jár, sőt, e szempontokat már az eszközök tervezésekor is figyelembe kell venni.” A törvényszöveg azon rendelkezése, miszerint az adattakarékosság szempontját a tervezés során is figyelembe kell venni, mindenesetre egybecseng a beépített adatvédelem legfontosabb jellemzőjével, a proaktivitás követelményével. Ez a rendelkezés később ugyan bekerült a német szövetségi adatvédelmi törvénybe is (Jóri, 2005, 65.), de Európa-szerte egyelőre nem terjedt el.

Jelenleg az Európai Unió jogalkotása komoly kihívás előtt áll a tekintetben (is), hogy az adatvédelmi reform során megfelelő hatékonysággal és szigorral érvényre juttassa a beépített adatvédelem elvét és támogassa a privátszférát erősítő technológiák elterjesztését.

A Rendelettervezetben végül „csak” a „beépített és alapértelmezett adatvédelem” mint két általános kötelezettséget jelent meg. Eszerint – az eredeti 2012-es szövegjavaslat alapján – „az adatkezelő – a technika állására és végrehajtás költségeire tekintettel – mind az adatkezelés módjának meghatározása, mind az adatkezelés során megfelelő technikai és szervezési intézkedéseket hajt végre oly módon, hogy az adatkezelés megfelelően e rendelet követelményeinek, és biztosítsa az érintettek jogainak védelmét”. Az Európai Parlament által elfogadott LIBE javaslat pontosítja és kiegészíti e követelményeket, eszerint az intézkedéseket a jelenlegi technikai tudás, nemzetközi legjobb gyakorlat és az adatkezelés kockázata alapján kell megtenni, és az elvet az adatkezelés teljes életciklusa során alkalmazni kell. A javaslat kifejezetten utal arra, hogy a beépített adatvédelem elvének alkalmazása során figyelembe kell venni az esetleges adatvédelmi hatásvizsgálat eredményeit is [Rendelettervezet, 23. cikk (1)]. Emellett az adatkezelőnek – a Privacy by Default elv jegyében „olyan mechanizmusokat kell végrehajtania, amelyek alapértelmezett módon biztosítják azt, hogy kizárólag az adatkezelés egyes konkrét céljaihoz szükséges személyes adatok kerülnek kezelésre, és különösen azt, hogy az adatgyűjtés vagy –tárolás [a LIBE Javaslat alapján emellett az adattovábbítás] során az adatok

30 Gesetz über den Datenschutz bei Telediensten (TDDSG) 1997 I 1871. 3. §

mennyisége és az adattárolási időtartam tekintetében sem lépik túl az e célokhoz szükséges legkisebb mértéket. Ezeknek a mechanizmusoknak különösen azt kell biztosítaniuk, hogy a személyes adatok alapértelmezett módon ne váljanak határozatlan számú egyén számára hozzáférhetővé” [Rendelettervezet, 23. cikk (2)].

A Rendelettervezet szövegében ugyanakkor kifejezetten PET-re vonatkozó rendelkezések nincsenek, a megoldásokat az indokolásként funkcionáló preambulum csupán egyszer említi. Néhány tanulmány kritikával illette ezért a technológiai megoldásokra vonatkozó rész szövegét. Irion és Luchetta kiemelik, hogy az adatvédelmi szabványok és a PET-ek alkalmazásának kötelezővé tétele hangsúlyos elemként kellene, hogy megjelenjen a köztes szoftverek, az alkalmazás középrétegek (middleware) szabályozásában, elsősorban technológia-semleges előírások formájában. További hiányosságot jelent, hogy a jelenlegi tervezet elsősorban az adatkezelők és adatfeldolgozók oldaláról közelíti meg a PET-ek szabályozásának problémáját, de nem nyújt támogatást ahhoz, hogy a 2007-es Bizottsági koncepciónak megfelelően a technológia a felhasználók szélesebb köréhez juthasson el, több magánszemély védje ezek segítségével a magánszféráját (Irion, Luchetta, 2013, 70-80.).

Álláspontunk szerint azonban a tervezett szabályozás alapvetően helyes irányt követ. A beépített és alapértelmezett adatvédelemnek valóban elvi követelményként kell megjelennie, csakúgy, mint az adattakarékosság elvének. A privátszférát védő technológiák ezen elveknek való megfelelést szolgálják, és olyan konkrét eszközöket jelentenek, amelyek támogatása jogszabályi szinten – épp a technológiasemlegességre tekintettel – csak általános megfogalmazással lehetséges, akkor is, ha ez a gyakorlati alkalmazást nehezíti. Kívánatos ugyanakkor, hogy az adatvédelmi hatóságok egyedi, például épp a Privacy by Design elvét konkrét ügyben értelmező döntései nyomán kialakuló joggyakorlat, önszabályozó mechanizmusok (magatartási kódexek, szabványok), és az adatkezelők belső szabályai konkretizálják e szabályokat, és akár előírják konkrét PET alkalmazások használatát.

### 3.5 Összefoglalás

A jogi szabályozás a technológiai fejlődés azon társadalmi következményeinek utólagos leképeződése, amelyek össztársadalmi, politikai jellegű döntéseket indokolnak. Ebben az értelemben a jogi szabályozás szükségszerűen „fut” a technológiai fejlődés után; nem csak abban az értelemben, hogy a változásokra mindig utólag reagálhat csak – ami nem a jogi szabályozás gyengeségét, hanem egyszerűen annak társadalmi szerepét mutatja –, de abban az értelemben is, hogy a jogalkotás napirendjét a technológiai változások kényszerítően meghatározzák. Így válik a technológia a jogi szabályozást ösztönző, sőt bizonyos értelemben determináló tényezővé: azon keresztül a társadalmi viszonyokat folyamatosan hozzá kell igazítani a műszaki, technológiai környezethez.

Az egyes kommunikációs technológiák jelentős mértékben meghatározzák a hozzáférés és az ellenőrzés lehetőségét, végső soron azt, hogy az adott kommunikációs eszközt milyen mértékben és módon kell, illetve lehet jogi eszközökkel szabályozni. A szabályozásnak – ami alatt a továbbiakban jogi szabályozást értünk – így mind a terjedelme, mind a módszerei jelentős mértékben függenek a kommunikáció technológiai jellemzőitől.

A technológia tehát lehet a szabályozás tárgya, a szabályozás eszköze, illetve a szabályozás kialakítását befolyásoló tényező.

A technológia abban az esetben válik legnyilvánvalóbban a szabályozás tárgyává, amikor a szabályozás kifejezetten az adott technológiát érintő műszaki, minőségi követelményeket határoz meg. Ennek legközvetlenebb esete a szabványosítás. A jogalkotó azonban arra is képes, hogy a kommunikációs hálózat teljes architektúráját olyan módon változtassa meg, hogy ezzel a kommunikáció alapvető feltételeit is átalakítsa. A hálózatsemlegességről folyó vita részben éppen arról szól, hogy a piaci és a közhatalmi szereplők beleavatkozhatnak-e úgy az internet működésébe, hogy az ennek következtében gyökeresen más működési módot kövessen.

A technológia egyes esetekben közvetlen szabályozási eszközzé, a jogszabályok érvényesülésének közvetlen feltételévé válhat. Több más jogterülethez hasonlóan az adatvédelem területén is hangsúlyosan megjelentek a technológiai megoldások, mint a jogi védelem kiegészítői. Az ún. privátszférát erősítő technológiák alkalmazása során a technológia tehát közvetlen szabályozószerepet tölt be, amely azonban fokozatosan – eleinte elsősorban az adatbiztonságra vonatkozó szabályok, majd egy általános elv (egyelőre inkább célkitűzés), a beépített adatvédelem elve megjelenésével – az adatvédelmi szabályozás tárgyává is vált.

Közvetettebb a technológia-szabályozást alakító szerepe akkor, amikor a jogalkotó a nem közvetlenül technológiai tárgyú szabályozási megoldások kialakításánál is alkalmazkodni próbál a technológiai környezethez. Az adatvédelem történetének elemzése során kiemelendő, hogy a technológia jellege, költségei és elérhetősége nagymértékben meghatározzák azok felhasználóit, és így az adatkezelések alanyait is – míg e tényezők együttesen befolyásolják az adatkezelésekkel járó, magánszférára gyakorolt potenciális veszélyeket. Egy-egy új technológia használata gyakran lerombol bizonyos, a magánszférát korábban védő természetes korlátot azzal, hogy valamely potenciálisan vagy ténylegesen sértő magatartást lehetővé, vagy legalábbis a korábbiaknál jóval könnyebben vagy olcsóbban elérhetővé tesz.

A jogi szabályozás és a technológia kölcsönhatásai a jövőben számos interdiszciplináris kutatási témát kínálnak, többek között a média- és a hírközlés-szabályozás, az adatvédelem, vagy éppen a szerzői jog területén.

### 3.6 Hivatkozások

Brendan VAN ALSENOY – Joris BALLEET – Aleksandra KUCZERAWY – Jos DUMORTIER: *Social networks and web 2.0: are users also bound by data protection regulations?* Identity in the Information Society, 2009. 1 szám, doi: 10.1007/s12394-009-0017-3 Utolsó letöltés ideje: 2013.08.15.

Jack M Balkin: *The Democratic Case for Network Neutrality.*

Leöltés helye: <http://balkin.blogspot.com/2006/04/democratic-case-for-network-neutrality.html>

Utolsó letöltés ideje: 2014.03.30.

BARTOLITS István: A hírközlés legnagyobb paradigmaváltása és következményei. eVilág, 2006. 11. sz.

Leöltés helye: <http://www.pointinternet.pds.hu/ujzagok/evilag/2006-ev/11/20070215115124825000000106.html>

Utolsó letöltés ideje 2014.03.30.

G.W. VAN BLARKOM – J. J. BORKING – J. G. E. OLK (eds): *Handbook of Privacy and Privacy-Enhancing Technologies. The case of Intelligent Software Agents*. College bescherming persoonsgegevens, 2003.

BÖRÖCZ István – SZÖKE Gergely László: *A beépített adatvédelem (privacy by design) elve*. Infokommunikáció és Jog 3. szám, 2013. 120-125.

Roger BROWNSWORD – Morag GOODWIN: *Law and the Technologies of the Twenty-First Century*. Text and Materials, University Press, Cambridge, 2012.

Herbert BURKERT: *Privacy-Enhancing Technologies: Typology, Critique, Vision*. In: Philip E. – Rotenberg, Marc (eds.): *Technology and Privacy: The New Landscape*, The MIT Press, 1998. 125-142.

Herbert BURKERT: *Privacy – Data Protection. A German/European Perspective*. 2009. 43-69. old.

Letöltés helye: <http://www.coll.mpg.de/sites/www.coll.mpg.de/files/text/burkert.pdf>

Utolsó letöltés ideje 2013.07.17.

Martin CAVE – Chris DOYLE – William WEBB: *Essentials of Modern Spectrum Management*, Cambridge University Press, 2007.

Ann CAVOUKAN: *Privacy by Design...Take the challenge*. Information and Privacy Commissioner of Ontario, 2009.

Letöltés helye:

<http://www.privacybydesign.ca/content/uploads/2010/03/PrivacybyDesignBook.pdf>

Utolsó letöltés ideje 2014.03.20.

DETRÉKŐI Zsuzsa: *A hálózatsemlegesség vége?* Infokommunikáció és Jog, 2014. 1. sz.

Európai Bizottság: *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Barriers to widespread access to new services and applications of the information society through open platforms in digital television and third generation mobile communications*. [COM(2003) 410 final]

Európai Bizottság: *A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának a közelgő, 2006-os ITU Regionális Rádiós Hírközlési Konferencia (RRC-06) kapcsán az európai uniós frekvenciapolitika digitális műsorszórással való átállást érintő prioritásairól* (COM/2005/0461 végleges)

Federal Communications Commission: *Notice of Proposed Rulemaking in the Matter of Preserving the Open Internet Broadband Industry Practices*. 2009.

Letöltés helye:

[http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-09-93A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-09-93A1.pdf)

Utolsó letöltés ideje 2014.03.30.

GÁLIK Mihály – PÁPAI Zoltán – URBÁN Ágnes: *Vita az infokommunikációs hálózatok semlegességéről*. in: VALENTINY Pál – KISS Ferenc – NAGY Csongor István (szerk.): *Verseny és Szabályozás 2010*, MTA Közgazdaságtudományi Intézete, 2011. 190-228.

- GYENGE Anikó: *Digitális jogkezelési rendszerek a szerzői jogban*, Infokommunikáció és Jog, 2004, 2. szám, 50-56.
- HAJDÚ Dóra: *A fájlcsere elleni küzdelem egy lehetséges útja – Három a francia igazság?* Infokommunikáció és Jog, 2011. 3. szám, 95-103.
- HEGEDŰS Bulcsú: *Az adatvédelmi jog általános tanai*. In.: TÓTH András (szerk.): *Infokommunikációs jog II.*, Patrocínium, Budapest, 2013. 128-219.
- Wolfgang HOFFMANN-RIEM: *Regulierung der dualen Rundfunkordnung*. Grundfragen, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, 2000.
- Bernd HOLZNAGEL: *Rundfunkrecht in Europa*, J.C.B. Mohr, Tübingen, 1996.
- Renée HOUSTON – Michael H. JACKSON: *A Framework for Conceptualizing Technology in Development*. in: Thomas L. MCPHAIL (ed): *Development Communication. Reframing the Role of the Media*, Wiley-Blackwell, 2009. 99-123.
- Kristina IRION – Giacomo LUCHETTA: *Online personal data processing and EU data protection reform. Report of the CEPS Digital Forum*. In: *Regulatory Policy, CEPS Task Force Reports*. Centre for European Policy Studies, 2013.
- JÓRI András: *Adatvédelmi kézikönyv*, Osiris Kiadó, Budapest, 2005.
- KISS Attila: *A privátszférát erősítő technológiák*. Infokommunikáció és Jog (2013) 3. szám 113-119.
- KÖNYVES-TÓTH Pál – SZÉKELY Iván: *Informatika – Jog – Közigazgatás. Nemzetközi dokumentumok I.* InfoFilia, Budapest, 1991.
- Lawrence LESSIG: *Hogyan szabályozzuk a szólást az Interneten?* Fundamentum (1999) 1. szám, 15-34.
- Lawrence LESSIG: *Code Version 2.0*. Basic Books, 2006.  
Letöltés helye:  
<http://codev2.cc/download+remix/Lessig-Codev2.pdf>  
Utolsó letöltés ideje 2014.03.30.
- MAJTÉNYI László: *Az információs szabadságok*. Complex, Budapest, 2006.
- Viktor MAYER-SCHÖNBERGER): *Generational Development of Data Protection in Europe*. In.: Philip E. AGRE – Marc ROTENBERG (eds.): *Technology and Privacy: The New Landscape*. The MIT Press, 1998. 219-241.
- Denis MCQUAIL: *A média irányítása - Az irányítás kérdései és formái*. in: POLYÁK Gábor (szerk.): *Médiapolitikai szöveggyűjtemény – A médiapolitika fogalma és fejlődési irányai*. Gondolat, Budapest, 2010. 75-102.
- Eli M. NOAM: *Miért lesz a televíziózás szabályozásából hírközlés szabályozás?* Infokommunikáció és Jog (2010) 3. szám, 87-90.
- Jon M. PEHA: *The Benefits and Risks of Mandating Network Neutrality and the Quest for a Balanced Policy*. International Journal of Communication, 2007/1.  
Letöltés helye: <http://ijoc.org/ojs/index.php/ijoc/article/view/154/90>  
Utolsó letöltés ideje 2014.03.30.
- POLYÁK Gábor: *Hatalomleosztás. Nemzetközi önszabályozási kísérletek*. in: *Médiakönyv 2002*. (szerk.: ENYEDI NAGY Mihály, POLYÁK Gábor, dr. SARKADY Ildikó), ENAMIKÉ, Budapest, 475-487.

- POLYÁK GÁBOR: *A médiarendszer kialakítása. A piacra lépés és a hozzáférés alkotmányjogi, közösségi jogi és összehasonlító jogi elemzése.* HVG-Orac, 2008.
- POLYÁK GÁBOR: *Hálózatsemlegesség és médiaszabadság. Az FCC szabályozási javaslatának kommentárja.* Fundamentum (2010) 3. szám 72-86.
- Glen ROBINSON: *Regulating Communications: Stories from the First Hundred Years.* 2010.  
Letöltés helye: [http://www.greenbag.org/v13n3/v13n3\\_robinson.pdf](http://www.greenbag.org/v13n3/v13n3_robinson.pdf)  
Utolsó letöltés ideje 2014.03.30.
- SÓLYOM László: *Egy új szabadságjog: az információszabadság.* Valóság (1988) 9. szám 14-34.
- SZÁDECZKY Tamás: *The role of the technology. Auditing and certification in the field of data security.* In: SZŐKE Gergely László (ed.): *Privacy In The Workplace. Data Protection Law and Self-Regulation in Germany and Hungary.* HVG-ORAC, 2012. 311-337.
- SZEKFŰ András: *Kommunikáció, nyilvánosság, esélyegyenlőség Magyarországon. A távirótól a Web 2.0-ig.* Gondolat – MTA-ELTE Kommunikációelméleti Kutatócsoport, Budapest, 2007.
- SZÉKELY Iván: *Privátszférát erősítő technológiák.* Információs társadalom (2008) 1. szám 20-34.
- SZŐKE Gergely László: *Az adatvédelem szabályozásának történeti áttekintése.* Infokommunikáció és Jog (2013) 3. szám 107-112.
- Omer TENE: *Privacy: The new generations.* International Data Privacy Law, 2011. 1. szám 15-27. old. doi: 10.1093/idpl/ipq003 Utolsó letöltés ideje 2013.07.11.
- Joseph TUROW – Nora DRAPER: *Advertising's new surveillance ecosystem.* In.: Kirstie BALL – Kevin D. HAGGERTY – David LYON (eds.): *Routledge Handbook of Surveillance Studies,* Routledge, London, 2012. 134-135.





## 4. FEJEZET

# Elektronikus kormányzat: a T-Kormányzattól a Government 2.0-ig

Csetényi Arthur

### 4.1 Elektronikus kormányzat meghatározása és fejlődési szintjei

A múlt század 90-es éveinek elejétől számíthatjuk az internet, s annak részeként a világháló (Web, World Wide Web, WWW) világméretű elterjedését. Ahogy ezt az első két fejezetben áttekintettük, ez a gyors technológiai fejlődés tette lehetővé az üzleti élet szereplői számára, hogy árukat és szolgáltatásokat kínáljanak az ügyfeleknek földrajzi és időbeli kötöttségek nélkül, a korábbiaknál lényegesen magasabb színvonalon, pontosabban kielégítve azok elvárásait. Az *elektronikus kereskedelem (e-Commerce)* alapvetően változtatta meg a gazdasági életet, jelentősen átformálva azok szereplőit, a vállalatokat.

Az e-kereskedelem látványos térnyerése nyomán merült fel annak az igénye, hogy az államigazgatás intézményei is alkalmazzák az e-business szemléletét, módszereit és technikáit, amelyek a gyakorlatban már jól beváltak. Azonban hamar nyilvánvalóvá vált, hogy ez a technológiai transzfer számos komoly problémával jár együtt. Ezrével indultak sikeres és kevésbé sikeres projektek ezen a területen, s mára elmondható, hogy a világ szinte valamennyi országában kiemelt fontosságot tulajdonítanak a hagyományos kormányzati modell e-kormányzattá való átalakításának. Ennek a tevékenységnek legfontosabb motivációi a működés hatékonyságának javítása, a költségek csökkentése, a gazdasági fejlődés elősegítése az üzleti szektorral való együttműködésben, az állampolgári igények magasabb szinten történő kielégítése és általában a kormányzás színvonalának emelése. Mára az e-kormányzat nem egy választható opció az országok legtöbbje számára, hanem kötelező szükségszerűség.

#### Az e-kormányzat meghatározása

Az e-kormányzat fogalmi meghatározására az elmúlt években számos kísérlet történt. A különböző definíciók abban térnek el egymástól, hogy más és más nézőpontból vizsgálják az elektronikus kormányzatot, máshogy adják meg annak célját és értelmét. Legalább hat ilyen aspektus létezik (Lenk, 2000a; Lenk, 2000b; Lenk, 2002)

- technológiai,
- funkcionális,
- kormányzati és
- folyamatszemléletű,
- üzleti,
- állampolgári nézőpont.

Mi a továbbiakban egy igen általános definíciót fogadunk el, amely szerint az elektronikus kormányzat része egy átfogó közszféra-reformnak, s magában foglalja a kormányzat valamennyi belső és külső folyamatának átszervezését és átstrukturálását a fejlett információs és kommunikációs technológia (IKT) alkalmazásával abból a célból, hogy a kormányzat hatékonyabban tudjon ügyfélközpontú szolgáltatásokat nyújtani az állampolgároknak, a civil társadalom különféle szervezeteinek, az üzleti élet szereplőinek és további érintett kulcsfiguráknak. Az e-kormányzat ezen kívül magában foglalja új kommunikációs csatornák megnyitását, valamint új technológiák (közösségi média, webkettes alkalmazások stb.) alkalmazását a politikai döntéselőkészítés, átláthatóság és elszámoltathatóság növelése céljából. Ez a meghatározás elég általános ahhoz, hogy tartalmazza az e-közigazgatás mellett az e-kormányzat másik fontos összetevőjét, az e-demokrácia fogalmát is (Grönlund 2004, Spirakis et al. 2010).

A tudományterület művelői közül többen szinonimaként használják az *e-kormányzat* (*e-Government*) és az *e-kormányzás* (*e-Governance*) megnevezést, míg mások éles különbséget tesznek közöttük. Azzal érvelnek, hogy a tágabb fogalom, a „kormányzás” arról szól, ahogyan az állampolgárokat érintő döntések születnek, míg a „kormányzat” arról, ahogyan azokat a döntéseket végrehajtják. A szokásos közszolgálati funkciók biztosítása kormányzati feladat, míg annak eldöntése, hogy az illető funkció szükséges-e, s ha igen milyen formában, az kormányzási kompetencia. A kormányzás fogalmába beletartoznak mindazon irányelvek, törvények és szabályozási gyakorlat megalkotása és végrehajtása, amelyek szükségesek a kormányzat működéséhez.

Ebben a fejezetben mindkét kérdést vizsgáljuk. Egyfelől azt, hogy a fejlett információs és kommunikációs technológia hogyan képes támogatni a kormányzatot ügyfélközpontú szolgáltatások biztosításában, megvalósításában, másfelől pedig azt a kérdést, hogyan képes az IKT támogatni az állampolgár fokozottabb részvételét a kormányzás körébe tartozó döntések meghozatalában.

A fentiekben leírt definíció értelmében, az e-kormányzás magában foglalja mindazon lépések megtételét, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a kormányzati hivatalok sikeresen tudjanak létrehozni és működtetni e-kormányzati szolgáltatásokat az állampolgárok részére.

### **T-kormányzat és L-kormányzat**

A terminológiai sokszínűség illusztrálására említjük meg, hogy számos szerző használja a *T-Government* (*transformational government, transzformációs vagy transzformatív kormányzat*) megnevezést is. Az ő szóhasználatukban a transzformatív kormányzat az elektronikus kormányzat második hulláma. Míg az e-kormányzat kezdeti éveiben a hangsúly a technológiai nézőponton volt, s a deklarált cél a bárholonnan és bármikor elérhető állampolgár-centrikus közigazgatási szolgáltatások megteremtése volt, addig a t-kormányzat annak felismerése nyomán született meg, hogy a közigazgatás strukturális átalakítása nélkül nem lehet elérni mindezeket a célokat. A *T-kormányzat valójában a kormányzat radikális újragondolása, újratervezése*, pontosan ugyanolyan értelemben, ahogy a BPR (*business process reengineering*) az üzleti életben a vállalatok újraszervezése.

Hasonlóan bevezetésre került az *L-Government* (*lean government, karcsú kormányzat*) megnevezés is, mint az elektronikus kormányzás harmadik hulláma. Az L-kormányzat cél-

ja a közsféra szervezeti struktúráinak és folyamatainak egyszerűsítése és áramvonalasítása. A lean-modellt (Womack & Jones 1994) a vállalatirányításban dolgozták ki, s ennek lényege, hogy a vállalat megszabadítja a folyamatait és munkamódszereit mindentől, amit feleslegesnek, szükségtelennek tekint. A lean government célja, hogy ezeket a „veszteségeket” felfedezze és eltávolítsa a közigazgatásból, így téve azt valóban hatékonyrá, gazdaságossá.

Ebben a fejezetben az elektronikus kormányzat megnevezést olyan széles értelemben használjuk, ami magában foglalja a T-kormányzat és az L-kormányzat fogalmát is.

Bár a megnevezés (*e-Government*) viszonylag új, s az e-business, az elektronikus kereskedelem mintájára született, maga a modernizálási szándék, a közigazgatás alapvető megreformálásának szándéka korántsem újkeletű. A II. világháború befejezése után a fejlett országokban tucatnyi kutatási program és komoly projekt indult annak vizsgálatára, hogy az információs és kommunikációs technológia milyen módon alkalmazható az államigazgatás területén. Az ilyen irányú modernizálási elképzelések azonban hosszú ideig nem élveztek különösebb publicitást a tömegkommunikációban. Az első, jelentősebb visszhangot kiváltó munka Alan Minc és Simon Nora 1978-ban Franciaországban megjelent könyve volt (Minc, 1978), amely egy, az akkori francia köztársasági elnök Valéry Giscard d'Estaing felkérésére készült tudományos jelentés kibővített változata volt. Ebben a két szerző az egész társadalomnak, az informatika és a telekommunikáció szintézise, a telematika alkalmazásával megvalósítható átfogó reformját vizionálta. A Franciaországban sokáig igen népszerű Minitel videotext rendszert e jelentés nyomán fejlesztették ki.

### **New Public Management**

Érdemes megjegyezni, hogy a 90-es évek fontos társadalomtudományi elmélete, a *New Public Management* (NPM) tulajdonképpen nem ismerte fel az IKT központi és korszakos jelentőségét, ami az üzleti (adminisztratív) folyamatok radikális átalakításának lehetőségeit illeti. *Az NPM alap gondolata az volt, hogy a közigazgatást versenyipiaci alapokon kell újraszervezni, ugyanolyan szabályok szerint, ahogy a piaci szereplők működnek a gazdaságban.* Azt javasolta, hogy decentralizálni kell, a nagy bürokratikus közigazgatási szervezeteket fel kell darabolni kisebb részekre, amelyek versenyezni fognak az állampolgár nagyobb megelégedésére. Az NPM fontos újításként bevezette a teljesítménymérést a közigazgatásban. Az IKT az NPM szerint csak egy, bár kétségkívül hasznos segédeszköz a közigazgatás pénzügyi, számviteli stb. folyamatainak támogatására. (Ask, 2008; Csetényi, 1999, Pollitt & Bouckaert 2011).

Az IKT szerepéről folytatott vitákban alapvető változást Al Gore, korábbi amerikai elnök 1993-ban közzétett programja (Gore, 1993) hozott, amely a globális információs infrastruktúra (GII), az ún. információs társadalom megvalósítását tűzte ki céljául, s ami értelemszerűen a közigazgatás teljesítményének javulását is ígérte. Érdemes megemlíteni, hogy az elektronikus kormányzás jelentette kihívást Távol-Keleten lényegesen hamarabb megértették, mint Európában. Dél-Korea, Szingapúr, Taiwan és Malajzia egymás után indította be a digitális kormányzásra való áttérést megcélzó projekteket. Európa némi késéssel reagált. Ezt a megállapítást igazolja az a tény is, hogy 1995-ben Martin Bangemann, korábbi német gazdasági miniszter vezette EU különbizottság jelentése szinte kizárólag csak a privát üzleti szektorra, az elektronikus kereskedelemre koncentrált, amikor az internet által biztosított lehetőségeket vette számba. Lényegében figyelmen kívül hagyta a köz-

igazgatást, pedig akkorra már több tucat szakcikk, tanulmány jelent meg erről a kérdésről, s tudományos fórumokon intenzíven vitatták, milyen módon lehetne a világhálót és az e-üzlet informatikai megoldásait a közigazgatásban hasznosítani (Grant, 2005; Heeks, 1999; Lenk, 1994; Lenk, 2002). Történetileg az e-kormányzat fejlődése több fázison ment keresztül.

### **Első szint**

A legkorábbi implementációk jellemzője az egyirányú információközlés. Hangsúly az információk terjesztésén van. A kormányzati információk már online jelennek meg. A tájékoztató anyagok többé nem papíralapúak, hanem digitálisan érhetőek el, a kormányzati weboldalakon. Ezek az oldalak katalogizált információkat és letölthető formanyomtatványokat tartalmaznak. Szokás *ezt a fázist brosúra vagy katalógus fázisként is emlegetni* (Hiller & Belanger 2001; Klievink & Janssen 2009).

Az elektronikus keresés lehetővé válásával az állampolgár könnyebben képes megtalálni a válaszokat az őt foglalkoztató kérdésekre. A kormányzati információ azonban szervezeti egységenként kerül bemutatásra, így a felhasználónak valamennyire ismernie kell a közigazgatás szervezeti tagoltságát. Ha az állampolgár nem rendelkezik ezekkel az ismeretekkel, akkor nehezen találja meg a forrásokat (Lim & Tang 2008).

### **Második szint**

A második szinten megjelenik a kétirányú kapcsolat, az interakció lehetősége az állampolgár és a kormányzati hivatalok között (Affisco & Soliman 2006; Al-adawi et al. 2005; Moon 2002; Parasuraman et al. 2005). Az állampolgár kapcsolatba léphet a közigazgatás szerveivel, kérdéseket tehet fel a hivatalnak a weboldalakon keresztül, amelyekre válaszokat, visszajelzéseket kap elektronikus formában. Részt vehet elektronikus közvélemény-kutatásokban és bekapcsolódhat online közigazgatási vitafórumokba. Ebben a fázisban bővül a hozzáférés az állampolgárt érintő információkhoz, javul a keresési lehetőség az adatbázisokban.

### **Harmadik szint**

A harmadik fázisban lehetőség nyílik az *online ügyintézésre*: adókötelezettség megfizetése, parkolási bírság befizetése, engedélyek meghosszabbítása, közbeszerzési ajánlatok megtétele stb. (Affisco & Soliman 2006, Hiller & Belanger 2001). Mindehhez nincs többé szükség a hivatali ügyintéző direkt közreműködésére. Nem kell többé személyesen felkeresnie az állampolgárnak a hivatalt, ha ügyet szeretne intézni. Amint nő az elektronikusan végrehajtott tranzakciók mennyisége, egyre inkább szükségessé válik a hivatali (back-end) információs rendszer (intranet) és a felhasználói felületek integrálása.

### **Negyedik szint**

A negyedik fázis tárgya a *közigazgatás vertikális integrációja*. Ez azt jelenti, hogy a hasonló funkcionalitású helyi, régiós és központi hivatali rendszerek integrálása történik meg (Andersen & Henriksen 2006). Megvalósul a helyi és a központi adatbázisok közötti kapcsolat. Csökken vagy teljesen eltűnik a redundancia, s ennek folyományaként az inkonzisztencia. Az információ mellett a folyamatok integrálása is napirendre kerül. Egyetlen portálbelépési

ponttal elérhető a hasonló funkcionalitású hivatalok valamennyi szolgáltatása, bármilyen szinten is legyenek.

### **Ötödik szint**

Az ötödik fázis célja a *kormányzat működésének újrastrukturálása horizontális rendszerintegráció formájában* – amely lehet virtuális, fizikai vagy mindkettő –, azaz a belső szervezeti tagoltság határain átnyúlva. Ebben a fázisban valósítható meg a kormányzat struktúráinak és folyamatainak radikális újragondolása, transzformációja, átalakítása. A horizontális rendszerintegráció egyebek mellett azt van hivatva biztosítani, hogy egy hivatali egységben végrehajtott ügyintézés során a szükséges adatok ellenőrzésre kerüljenek és frissüljenek a többi kormányzati hivatalban is. Ez a típusú integráció nyilvánvalóan megköveteli a rendszer belső logikájának újragondolását. A horizontális integráció végrehajtása vezet el a valódi egyablakos (one-stop shop) ügyintézéshez. Az ötödik fázis kiemelten fontos a közigazgatás reformjában (Gil-Garcia & Martinez-Moyano 2007; Jun & Weare 2011; Layne & Lee 2001).

### **Hatodik szint**

A hatodik fázis célja az *e-demokrácia kiteljesítése*, az állampolgári részvétel a szakpolitikai, közpolitikai döntéshozatalban és döntéshozatalban. Fogalmak, amelyek jellemzik ezt a fázist: e-részvétel vagy e-konzultáció, e-döntéshozatal és e-szavazás (Medaglia 2007, Scott 2006, Svensson & Leenes 2003). A szakirodalomban gyakran önálló diszciplínaként jelenik meg az e-demokrácia az elektronikus közigazgatás mellett.

Gyakran hasonlítják az államigazgatást egy jéghegyhez, amelynek csak a felső egy tizede látható, az a rész, amivel állampolgárként kapcsolatba kerülünk. A nagyobb rész kívülről láthatatlan, de ennek megreformálása nélkül igazi eredményt a felső egy tizedben sem lehet elérni. Talán ez volt a legfontosabb üzenet, amit a tudományos kutatás az e-közigazgatásról folytatott vitában közvetített az ezredforduló környékén. Manapság, ha e-kormányzatról esik szó tudományos fórumokon, kevés kivétellel mindig a transzformatív fázisra gondolunk, azaz arra, hogyan lehet átalakítani a kormányzat egymással kapcsolatban álló kisebb-nagyobb egységeit abból a célból, hogy minél jobban el tudják látni a feladataikat. Ez pedig a kormányzati tevékenységek folyamatos optimalizálását jelenti a belső és külső folyamatok és kapcsolatok alapvető újragondolásával és átalakításával abból a célból, hogy jelentős javulást érjünk el a költségek, valamint a minőség, a megbízhatóság s egyéb teljesítménykritériumok tekintetében.

A döntéshozók érdeklődése, miután kezdték felismerni az elektronikus kormányzat jelentőségét, elsősorban a hivatal-állampolgár (G2C) kapcsolatra fókuszált, mivel ennek eredményei látványosabban kommunikálhatók. A közigazgatásban dolgozó informatikusok körében azonban a fejlesztések iránya mindig is „befelé forduló” volt. Főként a meglehetősen komplex belső hivatali, az üzleti életből átvett kifejezéssel élve a „back-office” tevékenységekre koncentrált.

A „7x24 one-stop shop” portál, azaz a hét minden napján, a nap 24 órájában elérhető szolgáltatás, ahol az ügyfélnek nem kell ismernie a közigazgatás felépítését és belső munkamegosztási gyakorlatát, hanem elegendő egyetlen címet (ablakot) ismernie csak egy, igen átfogó közigazgatási reform keretében valósítható meg.

## 4.2 Transzformatív kormányzat, BPR a közigazgatásban

A vezetéstudomány a szervezeti átalakulást úgy definiálja, mint egy többszintű és többdimenziós radikális változást a szervezetben, amely mind az öt tényezőt: résztvevők, szerkezet, szervezeti kultúra, folyamatok és technológia érinti, s ami modellváltással, illetve paradigma-váltással jár együtt (Thomas Kuhn meghatározása szerint).

Az üzleti életben ez a változás viszonylag gyorsan és hatékonyan lezajlott az e-business megjelenésével. A vállalkozások jelentős mértékben átalakultak, alkalmazkodtak a megváltozott piaci körülményekhez, s mindez ráadásul gyorsan és hatékonyan történt. A közigazgatás területén a folyamat lényegesen lassabb, és a teendők zöme még biztosan előttünk áll.

Az üzleti életben a szervezeti változás vállalatonként, vállalatcsoportonként ment végbe. Mivel a vállalatok általában egymáshoz lazán kapcsolódó szuverén szereplők, így bármelyikük dönthetett a radikális átszervezés mellett, függetlenül a többi szereplő döntésétől. A közigazgatási struktúra átalakítása ily módon nem képzelhető el.

Az e-kormányzás kutatói közössége eléggé megosztott abban a kérdésben, hogy az információs és kommunikációs technológia képes-e egyáltalán mélyreható radikális változásokat indukálni a közszférában. A szakirodalomban több szerző is annak a véleményének ad hangot, hogy az IKT önmagában nem tud szignifikáns változásokat generálni az adminisztratív struktúrát illetően. Magasabb színvonalú szolgáltatások megjelenése, nagyobb hatékonyság és racionalitás, komolyabb odafigyelés az állampolgári igényekre mind következhet a technológiai átállásból, de mélyreható strukturális átalakítást a közigazgatás szerkezetében egymaga az e-kormányzás megjelenése nem tud előidézni. Más szerzők viszont azt a nézetet képviselik, hogy az e-kormányzásban az információs technológia a szervezeti változások hajtóereje és ez határozza meg más szervezeti elemek (folyamatok, szerkezet, résztvevők és szervezeti kultúra) változását. Ezen szerzők úgy gondolják, a technológia a rendszer egyetlen független változója, ez irányítja a közszféra szervezeteinek átalakulását, s befolyásolja a másik négy (függő változó) tényezőt. Több tanulmány ezzel szemben azt vélelmezi, hogy az öt tényező közül elvben bármelyik lehet hajtóerő, s gyakorolhat hatást a többire (Ashworth et al., 2009, Bekkers, 2007, Bellamy, 1998, Bolgherini, 2007, Cohen, 2003, Cordella, 2010, West, 2000, West 2004, West 2007.).

Az üzleti életben elindított nagyszámú BPR projekt egyik legfontosabb tanulsága minden esetre az, hogy a résztvevők belső ellenállása az első számú oka a kudarcoknak, s így képes megakadályozni bármiféle reformot<sup>31</sup> – ami azt valószínűsíti, hogy a technológia elsődlegesége erősen kétséges.

A helyzetet bonyolítja, hogy a rendszer vélhetően nem-determinisztikus, azaz ugyanarra az inputra különböző output lehetséges. Különböző országokban, eltérő gazdasági fejlettségi színvonal és kulturális hagyományok mellett ugyanazon technológia bevezetése esetleg

---

31 És tekintetbe kell venni, hogy nincs nehezebb, kétesebb kimenetelű, veszélyesebb dolog, mint új törvények bevezetéséért síkra szállni. Mert ellenségei mindazok, akiknek a régi törvények hasznára vannak, azok pedig, akiknek az új rendelkezések szolgálnak hasznukra, pusztán lagymatag védelmezői. Niccolò Machiavelli (1469 – 1527)

markánsan különböző eredményt adhat. A vita mindenesetre nem lezárt, további kutatásra, esettanulmányok sokaságára van szükség.

Mivel a hatékonyság növelése és a költségek csökkentése igényként jelentkezik a közszférában is, így természetes módon fordult a közigazgatás vezetőinek érdeklődése az üzleti életben sikeresnek bizonyult BPR megoldások felé. A folyamatos költségvetési megszorítások és a bürokrácia csökkentésének gyakran hangoztatott társadalmi igénye komoly kényszerítőerőnek bizonyult annak érdekében, hogy megpróbálják átültetni a BPR (*business process reengineering*) módszertant a közigazgatási gyakorlatba. A közigazgatás működésével kapcsolatban megfogalmazott fontosabb kifogások a következők:

- az eljárások terjengőssége
- a folyamatok átláthatatlansága vagy nehezen átláthatósága
- a felelősségi körök tisztázatlansága
- az elszámoltathatóság hiánya
- a korrupció lehetősége

Célszerűnek látszik tehát az üzleti életben bevált módszereket megpróbálni adaptálni a közszférában. Ez az elgondolás azonban nem bizonyult problémamentesnek az üzleti és a közsféra eltérő jellegzetességei miatt.

### **Az üzleti és a közsféra eltérő jellegzetességei**

Az üzleti életben a vállalatok egyik legfontosabb motivációja a versenyképesség fenntartása. A cégeknek folyamatosan tenniük kell azért, hogy kompetitívek tudjanak maradni, nemcsak lokálisan, hanem globális méretekben is. A közsféra intézményei számára a verseny szinte teljesen ismeretlen fogalom, bár időről időre kísérletek történnek arra, hogy ilyen elemeket mesterségesen belevigyenek a rendszerbe (ld. New Public Management). Verseny hiányában ugyanis nincs kényszerítő erő a változásra.

További lényeges különbség az is, hogy míg az üzleti életben az elérhető profit-maximalizálás az univerzális cél, ehhez hasonló elvet nehéz a közsférában definiálni. Az állampolgári igények optimális kielégítése például egy nem egzakt módon megfogalmazott célfüggvény.

Az üzleti életben a vállalatokat a profit maximalizálása mellett az ügyfél-elégedettség is motiválja a tevékenységeikben. A vállalatok célja az ügyfelek kiszolgálása, termékek vagy szolgáltatások előállítás, amelyek értéket teremtenek a megrendelőnek. A cégek a belső folyamataikat úgy szervezik meg, hogy ezeket a kitűzött célokat el tudják érni. Ezt viszonylagosan nagy függetlenséggel tudják megtenni.

A közsférában mindez másként van. Az állampolgárok nem minden esetben szükségleteik kielégítése végett fordulnak a közigazgatáshoz. Ha valaki adóbevallást tesz vagy a parkolási bírságot fizeti be elektronikusan, sokkal inkább jogszabályi kényszer hatására cselekszik, mintsem belső szükségleteit elégíti ki.

A vállalatok nagyfokú szabadságot élveznek abban, hogy kialakítsák a saját üzleti stratégiájukat. S bár számukra is kényszerfeltételeket jelent a szabályozási környezet, ez hatványozottan igaz a közsféra intézményeire. Önálló, a többiekétől eltérő stratégiát aligha dolgozhat ki az államigazgatás bármely szereplője.

Az egyes vállalatok belső döntéshozatali mechanizmusa is független, bár ez az állítás már nem feltétlenül igaz egy multinacionális cég helyi vállalataira vagy egy cégcsoport egyes tagjaira. A közszféra intézményeire azonban végképp nem érvényes.

Ami a belső üzleti folyamatokat illeti, a közszféra sokkal kevésbé tudja ezeket szabadon megváltoztatni. A közigazgatási folyamatok szigorúan ellenőrzöttek, szorosan felügyeltek és jól dokumentáltak. A folyamatstruktúra sokkal merevebb, így az átalakítása is nehezebb.

A szakirodalomban több szerző is azon az állásponton van, hogy a közigazgatásban sokkal inkább a létező folyamatok IT-támogatással történő felgyorsítására törekednek (elsődrendű változtatások), s nem a folyamatok radikális újratervezésére (másodrendű változtatások). Nagyobb léptékű BPR-projektek viszonylag ritkák, amelynek oka elsősorban abban keresendő, hogy túl sok bürokratikus kötöttség van, számtalan jogi előírás létezik, több kulcsfigurával kell egyeztetni, s egy intézményvezető nem rendelkezik elég autoritással, hogy egy nagyobb léptékű radikális átalakításba fogjon. Ezért a hivatalok vezetői általában kisebb léptékben gondolkodnak.

A közigazgatás intézményeinek működésével kapcsolatosan általánosan megfogalmazott követelmény az átláthatóság és a köz általi elszámoltathatóság, mely elvárások az üzleti életben nem, vagy csak kevésbé jellemzők. (Természetesen a részvényesek irányában fennáll a beszámolási kötelezettség, s az adóhivatal számára is valamennyire átláthatónak kell lennie a működésnek.)

A piaci szereplők hozzászoktak a kockázatvállaláshoz. Sikeres csak az lehet, akiben megvan a képesség. A közszféra szereplői sokkal inkább kockázatkerülő stratégiát követnek, s nincsenek is kitéve túl sok külső veszélynek. Míg szinte elképzelhetetlen, hogy egy vállalat változatlan struktúrában működjön évtizedeken keresztül, addig nem egy példa van arra, hogy közigazgatási intézmények igen hosszú időn keresztül tevékenykedhetnek anélkül, hogy kívülről érkező nyomás változtatásra ösztönözné őket.

A vállalatok költségeik minimalizálását és/vagy a hatékonyság maximalizálását tűzik ki célul. A közigazgatásban a szereplők célja általában mindössze annyi, hogy belül maradjanak a rendelkezésre álló költségvetési kereten. Ha ezt sikerül elérni, a további költségcsökkentés már nem feltétlenül áll érdekükben, mert ennek következménye esetleg az lenne, hogy a következő évi gazdálkodási keretüket kisebbre szabják, ami viszont ellentétes az érdekeikkel.

Ami az új technológiák meghonosítását illeti, általános az a vélekedés, hogy a közigazgatási intézmények fáziskésésben vannak a piaci szereplőkkel szemben. *Általában csak akkor vállalkoznak új technológiák bevezetésére, ha azok már sikeresnek bizonyultak piaci körülmények között.* Az e-kormányzat története szintén erre bizonyíték. Követő és nem úttörő (pioneer) stratégiát alkalmaznak. A közszférában az új technológiák bevezetését rendre az üzleti élet és az állampolgárok aktívabb csoportjai követelik ki.

A 90-es évek eleje óta, amikor elindultak az első projektek, becslések szerint a vállalatok 70-75%-a kezdeményezett valamilyen szintű BPR projektet.

Felmérések szerint átlagosan minden ötödik, vállalati környezetben elindított újratervezési projekt bizonyult sikeresnek abban az értelemben, hogy elérte a menedzsment által kitűzött célokat. Ha további kritériumokat támasztunk a projektekkel szemben (határidőre valósuljon meg, a tervezett költségkereten belül, alapvető minőségi szabványoknak tegyen eleget) a sikerarány még alacsonyabb.



Az eredményes vállalati BPR projektek elemzéséből az alábbi következtetéseket vonhatjuk le, ami nélkülözhetetlen a sikerhez:

- a felsőmenedzseri elkötelezettség
- világosan és közérthetően legyenek megfogalmazva a menedzsment céljai
- a deklarált célok legyenek megvalósíthatóak
- álljon rendelkezésre elegendő erőforrás az implementációhoz
- legyen elegendő tapasztalat az IKT alkalmazhatóságával kapcsolatban
- rendelkezzen az intézmény a BPR módszertanok ismeretével
- a vállalat álljon készen szervezetenként a változásra
- ne lépjen fel komolyabb belső ellenállás, viszont legyen hajlandóság az együttműködésre
- javuljon a belső kommunikáció, akár új kommunikációs csatornák teremtésével
- a szokásos projektvezetési gyakorlat követése (magas szintű tervezés, kockázatkezelési stratégia, folyamatos monitorozás)

E gondolatmenet zárásaként megállapíthatjuk, hogy az *átalakuló kormányzat* (T-Government) *megvalósításához a BPR egy fontos módszertan*. Ennek révén lehetőség nyílik mind a front-office, mind a back-office tevékenységek újraszervezésére, a szervezeten belüli kommunikáció javítására és az állampolgári igények magasabb szintű kielégítésére

### 4.3 E-kormányzat globális összehasonlításban

Ha az e-kormányzást nemcsak egyetlen országon belül vizsgáljuk, hanem globális méretekben, az országok eltérő gazdasági fejlettségi szintje mellett az alábbiakat is figyelembe kell venni (Abdallah et al. 2012; Al Shehry et al. 2009; Al-Fakhri et al. 2008; Bhatnagar 2000; Chen et al. 2006; Ciborra & Navarra 2005; Deakins et al. 2010; Mohammad et al. 2009; Mutula & Mostert 2010; Wescott, 2004; Zhang & Hsieh 2010):

- eltérően fejlett az információs és kommunikációs technológia az egyes országokban
- eltérő hagyományok érvényesülnek a közigazgatásban és a demokratikus intézmények működésében
- léteznek történelmi és kulturális különbségek az országok között stb.

Egy adott ország e-kormányzati fejlettségi szintjét általában úgy mérik, hogy egy indexet (aggregált mutatószámot) konstruálnak, amely bizonyos részterületekre adott pontszámok súlyozatlan vagy inkább súlyozott összegeként áll elő. Ilyen részterület lehet:

- a hozzáférés az információk minél szélesebb köréhez (köztük archivált anyagokhoz is)
- hatékony keresési lehetőség biztosítása az adatbázisokban
- online formanyomtatványok letöltése
- online ügyletek intézése

- „one-stop shop”- portál működése
- ügyintézési határidők lerövidítése
- idegen nyelvű hozzáférés biztosítása az információhoz és a szolgáltatásokhoz
- a hátránnyal élők (mozgássérültek, gyengénlátók stb.) speciális problémáinak megfelelő kezelése (Becker 2005)
- audió és videóklippek a szolgáltatások használatáról, formanyomtatványok kitöltéséről
- adatvédelmi szempontok érvényre juttatása (az állampolgárra vonatkozó személyes információk felfedésének módját és idejét legalább részben az állampolgár maga tudja az ellenőrzése alatt tartani)
- adatbiztonság (az informatikai rendszerek adatai mindig rendelkezésre álljanak a jogosult felhasználók számára, ne legyenek kitéve sérülésnek, véletlen vagy szándékos megsemmisítésnek (adózókra vonatkozó adatok)
- biztonságos fizetés lehetőségének megteremtése (parkolási díj, büntetések befizetése, engedélyek beszerzése stb.)
- digitális aláírás használata
- RSS (Really Simple Syndication) használata
- hírlevelekre, tartalomfrissítésekre való feliratkozás lehetősége
- üzenetküldési lehetőség mobileszközökre
- visszajelzések, kommentek írására a közigazgatási portálokon
- állampolgári visszajelzések közzététele
- e-részvételt támogató eszközök biztosítása (közvéleménykutatások, felmérések, fórumok, blogok stb.)

Egyik lehetséges megközelítés, hogy minden részterületen 0-tól 10-ig terjedő skálán értékeljük az adott ország fejlettségét.

További választási lehetőség az *EGDI (E-Government Readiness Index)*. Ez szintén aggregált mutató, amely a munkaügyi, oktatási, egészségügyi, pénzügyi és szociális tárca honlapjainak értékelése (*Online Service Index*), valamint az informatikai és telekommunikációs infrastruktúra (személyi számítógépek, internethasználók, mobiltelefonok, szélessávú internetelőfizetések gyakorisága) és az emberi erőforrás (olvasni tudás, iskolázottság) indexeinek átlagaként áll elő.

Ha azt a kérdést vizsgáljuk, mely tényezők a legfontosabbak az e-kormányzati teljesítményben, illetve hogyan lehet javítani ezen a teljesítményen, akkor a kutatásnak ki kell terjednie a technológiai nézőpont mellett gazdasági, politikai, szociális és szervezeti aspektusokra is.

## **Technológia**

Az IKT fejlettségi szintje evidens módon szükséges feltétele a hatékony e-kormányzatnak. Létre kell hozni és karban kell tartani a szükséges információs infrastruktúrát. Az államigazgatási és a helyi, önkormányzati hivataloknak folyamatosan aktualizálniuk kell az állampolgárok tájékoztatását biztosító honlapokat. Karban kell tartani az adatbázisaikat, biztosítani az interoperabilitást és a konzisztenciát stb. Ezek komoly informatikusi feladatok. Figyelem-

be véve az IKT gyors fejlődését, új technológiák gyakori megjelenését, mindennek jelentős pénzügyi vonzata van.

A szakirodalomban általános az a vélekedés, hogy az informatikára fordított összegek az üzleti életben általában jobban hasznosulnak, mint a közszférában, ugyanakkor a költség-hatékonyság egyre fontosabb szemponttá válik a közigazgatásban is. Továbbá tény, hogy a kormányzati IT-megoldások viszonylag hamar elavulhatnak.

Nyilvánvaló, hogy az internet elterjedtsége szintén fontos kritériuma az e-kormányzatnak. Minél több állampolgárnak van Internet hozzáférése, annál többen jutnak (juthatnak) hozzá államigazgatási és önkormányzati információhoz, amelyet a kormányzati weblapokon találnak. Nagyobb esély nyílik arra, hogy részesüljenek az elektronikus kormányzat nyújtotta előnyökből (7 x 24 one-stop shop – portál), kiteljesítsék az e-demokráciát, azaz véleményt tudjanak nyilvánítani fontos közügyekben és részt tudjanak venni elektronikus népszavazásokban. Ha dinamikusán nő a kormányzati weblapok látogatottsága, az arra sarkallja a közigazgatás vezetőit, hogy próbáljanak folyamatosan javítani a teljesítményükön.

### **Gazdaság**

Magyarázó változónak gyakran az egy főre eső GDP értékét választják. Minél magasabb ez az érték, annál több például az online elérhető közigazgatási szolgáltatás, illetve annál magasabb az ezekkel élő állampolgárok száma (Hargittai 2011; West 2004).

Több szerző, köztük Norris (2001) arra a következtetésre jutott, hogy az internethasználat elterjedtsége, s implicit módon az e-kormányzat sikere egyenesen arányos az ország K+F kiadásaival.

Ami érdekes, hogy az ország általános gazdasági helyzete (éves növekedési ráta), s nem feltétlenül a gazdasági fejlettség szintje (egy főre eső GDP) az a mutató, amely nyilvánvaló hatással van az e-kormányzati teljesítményre. Elegendő pénzügyi források hiányában nincs, vagy csak korlátozott lehetőség van kormányzati informatikai struktúra fejlesztésére. Ugyanakkor nem elegendő önmagában a gazdasági helyzetet vagy a gazdasági fejlettséget vizsgálni, hiszen vannak olyan kevésbé tehetőrs országok, amelyek sokkal többet költenek IT fejlesztésre és oktatásra, mint a legfejlettebb gazdaságú országok. Erre jó példa a délkelet-ázsiai kistigriseknek nevezett országok (Hongkong, Dél-Korea, Szingapúr és Tajvan) gyakorlata.

Az Internet használat mértékének további fontos magyarázó változója az oktatás színvonala, vagy ami pontosabban mérhető, az oktatásra fordított teljes összeg, illetve az egy főre vonatkoztatott összeg (Mossberger et al. 2003; Mossberger et al. 2004). Természetesen a sikeres e-kormányzatnak nem csak pénzügyi feltételei vannak.

### **Demokratikus berendezkedés**

A demokratikus berendezkedés nyilvánvalóan szükséges feltétele az elektronikus kormányzás sikerének. Más szavakkal, önkényuralmi rendszerekben akkor sem működik az elektronikus kormányzás, ha egyébként minden gazdasági és pénzügyi feltétel rendelkezésre áll, kiépül az informatikai infrastruktúra stb. Csak demokratikus berendezkedés mellett van lehetőség arra, hogy az állampolgár megfogalmazza a közigazgatással szemben támasztott elvárásait, hangot adjon véleményének, s részt vegyen a döntés-előkészítésben és a döntéshozatali fo-

lyamatban. Ez utóbbi témakörrel az e-demokráciáról szóló részben fogunk bővebben foglalkozni.

A kétirányú kommunikáció kormányzat és állampolgár között elengedhetetlen feltétele a sikeres működésnek. Könnyen belátható, hogy minél több input érkezik az állampolgárok részéről a kormányzat felé, annál inkább van lehetőség a közigazgatási szolgáltatások színvonalának emelésére. Minél nagyobb mértékben vehetnek részt az állampolgárok és civil mozgalmak a döntéshozatali folyamatban, annál pontosabban tud megfelelni a kormányzat a vele szemben támasztott elvárásoknak, s annál átláthatóbb lesz a kormányzati működés.

Ugyanakkor ennek megvan a veszélye is. Jól szervezett lobbicsoportok sokkal hatékonyabban képesek inputot generálni, s ezáltal artikulálni érdekeiket, mint az átlag állampolgár.

### **Kormányzati hatékonyság**

Az e-kormányzat sikeres működésének talán legfontosabb szükséges feltétele a kormányzati hatékonyság. Ezen az alábbiakat értjük (Kaufman et al. 2003):

- a közigazgatási bürokrácia szakmai minősége
- professzionalizmus; a közigazgatásban dolgozók kompetens szakemberek-e (pl. adózás, jog, műszaki kérdések területén)
- a közszolgáltatások minősége
- hitelesség (Hiteles-e a kormány elkötelezettsége a közigazgatási elvek iránt?)
- függetlenség (Közvetlen politikai befolyástól függetlenül működik-e a közigazgatás?)

Megállapíthatjuk, hogy magas szintű kormányzati hatékonyság nélkül hiába épül ki a megfelelő IT-infrastruktúra, hiába kerülnek átvételre az üzleti életben sikeresnek bizonyult technológiai megoldások, hiába lesznek online elérhető bizonyos szolgáltatások, az e-kormányzat valódi értékei nem realizálódnak. A közigazgatás vezetői számára ez egy fontos tanulsága az e-kormányzati kutatásoknak.

Egy, a világ 163 országára kiterjedő vizsgálat szerint – amit igen alapos többváltozós statisztikai elemzés kísért – az elektronikus kormányzat teljesítményét az alábbi tényezők befolyásolják a leginkább (Kim, 2007):

- a gazdasági fejlettség (egy főre eső GDP)
- gazdasági helyzet
- oktatás színvonala
- a városiasodás mértéke
- politikai kultúra, polgárisodás szintje (polgári szabadságjogok tekintetében)
- kormányzati hatékonyság.

A vizsgálat egyik fontos megállapítása, hogy az internethasználat elterjedtsége (internet-penetráció) egymagában nem kulcs tényező, bár korábban sok kutató ezt tartotta a legfontosabb faktornak. Önmagában az internet-penetráció növekedése nem eredményez magasabb szintű e-kormányzati teljesítményt.

A vizsgálat másik fontos tanulsága, hogy a kormányzati hatékonyság minden más tényezőnél komolyabban esik latba az e-kormányzati teljesítmény mérésekor.

#### **4.4 E-demokrácia: együttműködés a hatékony állampolgári részvétel biztosítására**

Az e-kormányzásnak létezik egy másik területe is, ami nem az elektronikus ügyintézésre fókuszál, hanem arra, hogy a kormányzat minél hatékonyabban legyen képes az információs technológia alkalmazásával bevonni az állampolgárt a politika (policy) formálásába. Ebben az igazán interaktív fázisban az állampolgár lehetőséget kap arra, hogy maga is tevélegesen részt vegyen mind helyi, mind országos szinten a döntés előkészítésben és a döntéshozatalban.

Az elektronikus demokrácia kérdései, ide értve az állampolgárok pontos és tárgyyszerű online tájékoztatását, a demokratikus vitákat és az elektronikus szavazásokat alkotják azokat a területeket, amelyekre manapság egyre nagyobb figyelem irányul.

Ma már kevesen vitatják, hogy a demokrácia eme jelzője új minőséget jelent. A digitális demokrácia hatékony eszköz a közvetlenebb állampolgári részvétel szolgálatában. Az elektronikus kormányzással foglalkozó kutatók meggyőződése, hogy az információs technológia hatékonyan képes javítani a politikai viták, dialógusok feltételeit, a politikai döntések előkészítésének színvonalát, az állampolgárok részvételét a közügyek vitélében, s ezáltal a demokrácia magasabb szintje érhető majd el.

A képvisleti demokráciákban a politikai vitákat, például a törvényhozás döntéstámogatási folyamatának részeként, a választott képviselők folytatják, akik jelenleg főként személyes találkozók, levelezés és telefonbeszélgetések révén tartják a kapcsolatot választóikkal. Ily módon természetesen a választópolgároknak csak egy töredéke érhető el. Az Internet-használat elterjedése lényegesen erősítheti a részvételi demokráciát új kommunikációs csatornák bevezetésével. Ennek egyik, bár meglehetősen problematikus formája a kormányzati virtuális fórumok megteremtése. Tudományos elemzés még nem vizsgálta, vajon hogyan lehetne ezeket a fórumokat optimális módon üzemeltetni a demokrácia kiterjesztésére.

Az alábbiakban három lehetséges *digitális demokrácia-modellt* mutatunk be [Csetényi, 2002b]:

- elitista
- közvetlen részvételen alapuló direkt
- konszenzuális demokrácia modell

Az *elitista modell* alapfeltevése, hogy a politikai döntések (alapvetően) szakértelmet igényelnek, éppen ezért a hozzá nem értő állampolgárok nem képesek jó döntéseket hozni általuk alaposan nem ismert és/vagy meg nem értett jogi, szakmai (gazdasági, pénzügyi, energetikai, környezetvédelmi, honvédelmi stb.) kérdésekben. Ráadásul az állampolgárok túlnyomó többsége nem is érdeklődik komolyabban ezen problémák iránt, s képtelen helyesen értékelni az egymásnak gyakran ellentmondó szakértői véleményeket. Ezért nem is igazán tekintik célnak az állampolgári részvétel szintjének emelését a politikai döntéshozatalban.

Mivel az állampolgárok e felfogás szerint pusztán „fogyasztók”, akik kizárólag a választásokon nyilvánítanak véleményt politikai kérdésekben, ezért nem szükséges őket részletekbe menően informálni a döntéseket eredményező szakmai vitákról. Ráadásul ezek nyilvánossá tétele – érvelnek a politológusok – káros is, hiszen a televíziós csatornák által közvetített politikai vitákban inkább „imázseldadás” történik, semmint tényszerű racionális érvelés.

Az elmondottak dacára az információs technológia képes hatékonyan támogatni ezt a demokrácia modellt (Rash, 2000), ráadásul többféle módon is. Mivel a világhálón történő kommunikáció rendkívül olcsó, ezért tömegesen lehet *személyre szabott (mass customization)* információt eljuttatni a népesség különféle csoportjainak (nyugdíjasok, pályakezdők, munkanélküliek), informálni őket a politikai platform által elért célokról, prioritásokról, elért eredményekről, sikerekről.

Az elitista modellben a politikai döntéseket profi politikusok egy szűk rétege hozza meg, ők azonban a szakértők népes tábort hallgatják meg a döntések előkészítésekor. A szakértőkkel való kapcsolattartás, az elkészült háttéranyagok gyors cirkulálása, a jelentések együttes megírása a csoportos munkát támogató szoftverek (groupware) használata nélkül rendkívül nehézkes lenne, különösen, ha rövid időn belül kell az eredményeket prezentálni.

Ebben a modellben is van lehetőség az állampolgári részvétel fokozására: a választók kérdéseket tehetnek fel képviselőiknek és visszajelzéseket adhatnak, mennyire voltak elégedettek vagy éppen elégedetlenek a képviselő szereplésével. Az elitista modellben tehát nincs szükség a direkt állampolgári részvétel szintjének emelésére, az emberek csak a döntések végeredményéről értesülnek. Azt viszont kommentálhatják, ami értékes információt jelenthet a politikusoknak.

A *közvetlen részvételen alapuló D-demokrácia-modell* alapfeltevése, hogy minden állampolgárnak lehetőséget kell biztosítani a politikában való közvetlen részvételre, hiszen semmilyen racionális ok nincs arra, hogy fontos közügyek eldöntését mindösszesen egy maroknyi szakértő zárt körben lefolytatott vitájára bizzuk. Kétségtelen ugyan, hogy az állampolgárok felkészültsége eltérő egy-egy adott kérdést illetően, de mivel a következményeket mindenkinek viselnie kell, feltételezhető, hogy a vélemény megformálása előtt tájékozódnak a szakmai érvekről és ellenérvekről. Ebből kiindulva valószínűsíthető, hogy a többségi vélemény valóban a jó értelemben vett közérdeket fogja szolgálni. Éppen ezért kívánatos, hogy minden közérdekű döntésben lehetőség szerint minél több (ideális esetben valamennyi) állampolgár részt vegyen. Az internet előtti időkben ennek lehetősége meglehetősen korlátozott volt, egyrészt a népszavazások, referendumok szervezési problémái és nem utolsósorban tetemes (gyakran több százmillió) költségük miatt. (Gyakori érv az is, hogy egy hagyományos népszavazás annyi papírt emészt fel, amihez egy teljes erdő kiirtása szükséges.)

A világháló azonban megteremtette annak lehetőségét, hogy (legalább is elméletben) akár naponta lehessen megtudakolni az állampolgárok véleményét a legkülönbözőbb kérdésekben. Az athéni demokrácia mintájára elképzelt modellben gyakori közvéleménykutatással és internetes szavazással minden állampolgár egyforma súllyal vehet részt a politikai döntések meghozatalában, ilyen módon térve vissza a klasszikus ideálhoz.

Bár a profi politikusok szerepe valamelyest csökken a közvetlen részvételen alapuló D-demokrácia modellben, ám korántsem szűnik meg, hiszen a népszavazások tematizálására, a lehetséges alternatívák bemutatására, a referendumok előkészítésére, szervezésére és lebonyolítására változatlanul szükség van.

Az elektronikus szavazások gyakorlati lebonyolítása számos technológiai problémát vet fel, amelyeknek egy részére még nem sikerült teljesen megnyugtató megoldást találni. A nehézségek illusztrálása végett lássuk, milyen általános funkcionális, biztonsági és specifikus implementációs követelményeknek kell eleget tenniük az e-voting rendszereknek:

- i Csak és kizárólag olyan személy szavazhasson, aki jogosult arra. Az elektronikus szavazási rendszereknek (ESZR) képesnek kell lennie ellenőrizni a szavazási jogosultságot.
- ii Mindenki legfeljebb egy szavazatot adhasson le. (Ez a szavazat természetesen lehet érvénytelen is.) Sem a szavazó maga, sem harmadik fél nem ismételheti azt meg, nem sokszorozhatja a szavazatot.
- iii A rendszernek lehetővé kell tennie szándékosan érvénytelen szavazat leadását is, hiszen ez a lehetőség adott a hagyományos választási eljárásban is, s nagyon gyakran pregnáns politikai véleményt fejez ki.
- iv A szavazatok (akár érvényesek, akár nem) nem módosíthatók és nem tüntethetők el a rendszerből a szavazás teljes idejében.
- v Minden szavazatot közvetlenül kell a rendszernek rögzíteni és számításba venni, mindennemű közvetítő közreműködése nélkül.
- vi A rendszerben semmiképp ne lehessen azonosítani a szavazatot a szavazóval. Ezt az elvet másképp visszafejtethetelenségi elvnek nevezik. Azaz, el kell tüntetni minden nyomot a szavazó és szavazata között. A hagyományos papíralapú szavazás esetén ez nyilvánvalóan teljesül, de az e-voting rendszerekben ez egy nem-triviális feltétel.
- vii A rendszer nem adhat igazolást a szavazatról. Ez a követelmény nagyon fontos a korrupció csökkentésére, illetve kiküszöbölésére. Ha ugyanis a szavazó hitelesen bizonyítani tudná, hogyan voksolt, az lehetőséget adna szavazatok vásárlására.
- viii A szavazónak és csak neki, képesnek kell lennie ellenőrizni, hogy a szavazata helyesen lett rögzítve és az a szavazás eredményében olymódon jelent is meg.
- ix Bárki (választási tisztviselők, pártok képviselői, független megfigyelők) ellenőrizhesse a szavazás befejeztével, hogy valamennyi érvényes szavazatot figyelembe vettek, mégpedig egyenlő súllyal, s a szavazás teljes folyamata pontosan, hiba nélkül zajlott le.
- x Az e-voting rendszereknek ugyanannyira transzparensnek kell lenniük, mint a hagyományos szavazási rendszereknek. Az e-szavazóknak érteniük kell(ene), hogyan működik az elektronikus szavazás. Ez azonban hosszú ideig nem fog teljesülni, így az átlagos szavazó számára nincs más lehetőség, mint bízni a technológiában, s a technológiát működtető emberekben (választási tisztviselők, informatikai rendszerfejlesztők stb.).
- xi Az ESZR-nek hibátlanul kell működnie. Minden érvényes szavazatot számításba kell venni, s az érvénytelen szavazatok nem számíthatnak bele az eredménybe.
- xii A szavazás pártatlanságát biztosítandó, semmilyen választási részeredmény ne legyen kiszámítható a szavazási procedúra befejeztéig.
- xiii A választás szabadsága sérülne, ha politikai reklámok, kampányhirdetések jelennének meg a képernyőn miközben az állampolgár leadja szavazatát. Ezért az e-voting rendszereknek meg kell akadályozniuk ilyen jellegű tartalom megjelenését.

- xiv A szavazás során bármikor lehetőség legyen az esetleges kifogások kezelésére és problémák megoldására.
- xv Az ESZR-nek informatikai értelemben robusztusnak kell lennie, azaz ellen kell állni külső támadásoknak, rosszindulatú behatolási kísérleteknek. A támadó fél megkísérelheti a szavazásra jogosult személy szavazatának manipulálását, a tényleges szavazatleadás megakadályozását, illetve a szavazó ún. titkossági privátkulcsának megszerzésével jogosulatlan szavazat leadását.
- xvi Az e-voting rendszernek informatikai értelemben skálázhatónak kell lennie, azaz a rendszerrel szemben támasztott új igények (pl. még több szavazó) kielégítésére a rendszer képességei új erőforrások hozzáadásával növelhetőnek kell lennie.

A *harmadik demokrácia modell* alapfeltevése, hogy hibás kiindulópont az állampolgárok politikai tevékenységét kizárólag a szavazásra korlátozni, történjen az akár naponta, akár 4-7 évente. A hangsúlyt ehelyett a politikai vitára kell helyezni, amelynek eredményeként érvényesülhet a „kollektív bölcsesség”. E felfogás szerint a demokrácia lényege nem az egyedi akaratok egyszerű matematikai összegzése, hanem az a folyamat, amelynek eredményeként a meggyőzés eszközével kikristályosodik a mindenki, vagy legalábbis a túlnyomó többség szándéka nyomán megfogalmazott közösségi álláspont.

Most nem vizsgálva azt, mennyire realiztikus ez a kiindulási pont, az internetes kormányzati (önkormányzati) fórumok technológiailag lehetővé teszik ezen viták lebonyolítását. Az ilyen fórumokkal kapcsolatban szerzett tapasztalatok azonban meglehetősen vegyesek. Felkészült moderátor nélkül konstruktív viták aligha folytathatók, a moderátor tevékenységét viszont gyakran kritizálják azon a címen, hogy cenzúrát gyakorol a vita résztvevőivel szemben. A tradicionális politikai fórumokkal összevetve a virtuális fórumok általában mentesek az olyan jelenségektől, mint a szociológusok által részletesen tárgyalt „nyájeffektus” vagy tekintélytisztelet.

A konszenzuális modellben tehát a hangsúly a virtuális fórumokon lezajló nyilvános vitákon van, amelyeket addig folytatnak, amíg világos többségi vélemény nem alakul ki. Ezzel egyidejűleg a népszavazások jelentősége megszűnik, vagy legalábbis minimálisra csökken.

Mind a közvetlen részvételen alapuló, de különösen a konszenzuális modell aktív állampolgárokat tételez fel. Ezek a demokráciaképek csak akkor működnek, ha az emberek hajlandók intenzíven részt venni akár a szavazásokon, akár a virtuális fórumok munkájában. Ugyanakkor lényeges különbség e két modell között, hogy míg az előbbi felgyorsítja a döntéshozatalt, hiszen akár naponta lehet fontos kérdésekben döntésre jutni, addig az utóbbi prognosztizálhatóan lassú és nehézkes. Természetesen illuzórikus lenne azt gondolni, hogy bárki képes lenne azonnal felelősséggel véleményt nyilvánítani mind az autópálya építés környezetvédelmi kérdéseit, mind a borexport aktuális szakmai problémáit illetően.

Valószínűleg akkor járunk közel az igazsághoz, ha feltételezzük, hogy egyelőre realiztikusabb célkitűzés a digitális demokrácia szerepét abban megjelölni, hogy közérdekű információk széleskörű biztosításával az állampolgárok felkészültebbek, tájékozottabbak és tudatosabbak legyenek.

Ha a D-demokrácia modelljét tekintjük, amelyben a kormányzat minél több (elméletileg valamennyi) állampolgár véleményét igyekszik figyelembe venni egy bizonyos döntés



meghozatalakor, elsőrendű feladat annak biztosítása, hogy az adott kérdésben véleményt nyilvánítani akaró személy birtokában legyen a szükséges (és elegendő) mennyiségű információnak.

Az e-demokrácia irodalma nagy figyelmet szentel annak a kérdésnek, vajon az IKT egyáltalán képes-e hatékonyan csökkenteni azt a különbséget, ami egy, az elithez tartozó, a kérdésben járatos professzionális szakértő és a nem-szakértő állampolgár információhoz jutásában van.

Ebben a modellben mindenkinek joga van ahhoz, hogy aktívan részt vegyen a politikai döntés előkészítési folyamatában, de ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy képes is erre, azaz megvannak az ismeretei, tudása, pontosabban fogalmazva megvan a hozzájárása azokhoz az információkhoz, amelyek birtokában felelősséggel alkothat véleményt egy adott kérdésben. Világosan különbséget kell tehát tenni a demokratikus közpolitikai döntéshozatalban a részvételi jog és a részvételi képesség között.

Manapság szinte minden közpolitikai kérdés annyira összetett és bonyolult, annyi különböző aspektusa van, hogy csak komoly szakértelemmel és felkészültséggel lehet véleményt alkotni róluk. Például vízlépcső, autópálya építés, szakképzés, vadászgépek beszerzése stb.

Az elmúlt két évtizedben már sokat vizsgált *digitális szakadék* jelensége mellett, amely az internethez való hozzáférés és alapvető informatikai ismeretek tekintetében áll fenn a társadalom különböző csoportjai között, létezik egy másik szakadék is. Azok között, akik hozzáférnek a releváns információkhoz, szakértői véleményekhez, s azokra építve alakítják ki saját álláspontjukat, s ennek birtokában aktívan részt is vesznek közpolitikai vitákban, s azok között, akik nem. A vizsgálata egyre nagyobb figyelmet kap a szakirodalomban. Több tanulmány azt hangsúlyozza, mivel az internet lehetővé teszi az információhoz való egyszerű, gyors, olcsó és kényelmes hozzáférést (Albrecht, 2006; Babcock et. al, 1995; Bohman, 2004a; Bohman 2004b; Coleman, 2004; Dahlgren, 2005; Hague & Loader, 1999; Howes, 2002), így csökkenteni képes azt a különbséget, ami az elit és az átlag állampolgár között mutatkozik.

Más szerzők ezzel szemben azt állítják, hogy a technológiai innovációk magukban nem eredményeznek nagyobb demokratikus részvételt és kontrollt (Golding 1996; Mueller, Tollison, & Willett, 1972; Schlosberg & Dryzek, 2002; Tesh, 2000; Wilhelm, 2000). Megfigyeléseik szerint az internet nemhogy nem csökkenti, hanem éppen ellenkezőleg, növeli a szakadékot azok között, akik rendelkeznek információval és szakértői tudással, s azok között, akik nem.

Ezen álláspont szerint az infokommunikációs technológiák eredményeként éppenséggel nő bizonyos csoportok társadalmi elszigeteltsége, csökken azok részvételi esélye a közpolitikai döntéshozatal folyamatában, mivel ezek a nagy létszámú csoportok az Internet használatában elsősorban szórakoztató funkciót látnak, s nem élnek az internet nyújtotta tudásszerzési lehetőségekkel (Chadwick & May, 2003).

Más, az elithez tartozó csoportok dominanciája viszont megerősödik a döntéshozatalban. Ők tudatosan használják az Internetet információkeresésre, véleményformálásra és nézeteik artikulálására (Bonfadelli, 2002; Hölscher & Strube, 2000). Napra kész tájékozottságuk miatt a létszámuknál sokkal nagyobb befolyásra képesek szert tenni közpolitikai kérdésekben.

Egyelőre kevés empirikus vizsgálat áll rendelkezésre annak eldöntésére, melyik álláspont áll közelebb a valósághoz. Nyilvánvalóan fontos lenne jobban kihasználni az Internet nyújtotta lehetőségeket és csökkenteni az elit és az átlag állampolgár között megnyilvánuló különbségeket az információhoz és tudáshoz mint erőforráshoz való hozzáférés lehetőségében.

## 4.5 Government 2.0: közösségi média és a nyílt kormányzás modellje

A közösségi média (*SM, social media*) korábban nem remélt és feltételezett lehetőséget teremt az állampolgár bevonására a kormányzati munkába. Ebben a részben azt tekintjük át, a közösségi média hogyan képes támogatni a közszféra megújítását. A közösségi média fogalmába olyan web-alapú (Webkettes) alkalmazások tartoznak, amelyek lehetővé teszik a felhasználók által előállított tartalmak (*UGC, user-generated content*) létrehozását és azok megosztását a felhasználók virtuális közösségében, jellemzően, bár nem kizárólagosan mobileszközökön.

A leggyakrabban használt webkettes szolgáltatások (közülük többen egynél több kategóriába is besorolhatók):

- közösségi oldalak (*social networking*) (Facebook, LinkedIn, Google+, MySpace, Hyves, Hi5, Orkut)
- blogok (*weblogs*), mikroblogok (Twitter, Tumblr, Plurk, Yammer, Binify)
- fórumok, web-alapú véleménycserét lehetővé tevő rendszerek
- közösségi könyvjelző, linkmegosztó szolgáltatások
- közösségi híraggregátorok (Digg, Slashdot, Reddit, Newswine)
- wiki, kollektíven szerkeszthető ismerettárak (Wikipedia, Citizendium)
- ideaportálok
- Internet-hozzáférés megosztását segítő közösségek
- videómegosztó portálok (YouTube)
- képmegosztó portálok (Flickr, Pinterest, Instagram)

A közösségi médiát nagyfokú interaktivitás jellemzi, amelynek révén egyének és mikroközösségek együtt hoznak létre, vitatnak meg és módosítanak tartalmakat. Az SM alapvetően változtatta meg az egyének, közösségek és szervezetek belső kommunikációját, minden addiginál hatékonyabbá téve azt. Logikus felvetés, hogy a közösségi média fontos szerepet kapjon a közszféra megújításában is. Ezt kettős szerepben is teheti:

1. crowdsourcing, kollaboratív tartalom- és ötletgenerálás
2. virtuális online közösségek teremtése információ- és tudásmegosztás, valamint csoportos dialógus céljából

A közösségi médiumok az elsőnek említett vonatkozásban sikeresnek bizonyultak az üzleti életben. Erre legjobb példa a Dell ([www.ideastorm.com](http://www.ideastorm.com)) és a Starbucks ([mystarbucksidea.com](http://mystarbucksidea.com)).

com) ilyen irányú próbálkozása (Bayus 2012). Az ideaportálon a vásárlók javaslatokat tehetnek új termékekre és szolgáltatásokra, értékelhetik azokat, kommenteket fűzhetnek az értékelésekhez stb. Az Idea Storm több mint 10 ezer, a My Starbucks Idea 100 ezer javaslatot kapott rövid időn belül.

Poetz és Schreier megvizsgálta, vajon a crowdsourcing alkalmazása az üzleti életben tényleg hatékony-e (Poetz & Schreier 2009). Vizsgálatukban nagyobb cégek legfelső vezetőit kérték meg értékeljék az ötleteket anélkül, hogy tudnák, vajon azok a vállalatok tapasztalt szakértőitől, professzionális szakemberektől érkeztek vagy vásárlók, ügyfelek önkéntes virtuális közösségétől crowdsourcing révén. Három szempontból kellett minősíteni a javaslatokat:

1. újdonság
2. hasznosság
3. megvalósíthatóság.

A vizsgálat eredménye azt mutatta, hogy az első két szempontot tekintve a crowdsourcing révén született ötletek magasabb pontszámot kaptak, mint a szakértők csoportjai által tett javaslatok, egyedül a megvalósíthatóság kritériuma szerint bizonyultak gyengébbnek az online közösségek felvetései. Ugyanakkor a legjobbnak minősített elképzelések forrása túlnyomó többségben a crowdsourcing volt. A közszférában is születtek próbálkozások ideaportálok létrehozására és működtetésére. Ezek közül a MyIdea4CA a legismertebb, bár megbízható elemzés még nem készült erről a kezdeményezésről.

Természetesen további empirikus vizsgálatok szükségesek ahhoz, hogy reálisan tudjuk megítélni, milyen hozzáadott értéket biztosít a crowdsourcing mind az üzleti életben, mind a közszférában.

## **4.6 OGMM, a nyílt E-kormányzati folyamat továbbfejlesztési keretrendszere**

Az elmúlt években elindított nyílt e-kormányzati kezdeményezések (pl. *USA Open Government Initiative*) keretében, amelyek a kormányzati munkában átláthatóságot, interaktivitást, állampolgári részvételt és együttműködést ígértek, számos közösségi média alapú kezdeményezés indult be az észak-amerikai és nyugat-európai kormányhivatalokban. Jelen állás szerint azonban ezek a projektek nem, vagy nem teljes mértékben váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. Az empirikus vizsgálatok számos okot tártak fel, ezek részben technológiaiak, részben pénzügyiek és szervezetiak voltak. Ezen vizsgálatokra alapozva számos tanulmány jelent meg, amelyek a nyitott kormányzási gyakorlat fokozatos bevezetését javasolták. Közülük az egyik legfontosabb a Lee és Kwak által felvázolt folyamatovábbfejlesztési keretrendszer, az OGMM (Open Government Maturity Model, nyílt kormányzati fejlettségi modell) (Lee & Kwak, 2012).

A lépcsős OGMM-modell a nyitott kormányzat fejlődését öt szintbe sorolja. Ezek a szintek az alábbiak:

1. kezdeti, brosúra vagy katalógus szint
  - minimális online jelenlét, amely az információk közzétételére szorítkozik
  - a hivatal egy fekete doboznak tűnik az állampolgár számára
2. az adatátláthatóság biztosítása
  - fokozott odafigyelés az adatminőségre
  - pilot projektek a közösségi média használatára a kormányzati munkában
3. nyílt részvétel
  - közösségi média és webkettes szolgáltatások
  - crowdsourcing, kollektív bölcsesség
4. nyílt együttműködés, kollaboráció
  - a kormányhivatalok az állampolgárokkal és az üzleti szereplőkkel együtt dolgoznak
5. teljes elkötelezettség
  - az alkalmazások integrálása

Az OGMM-modell szerint az egyes kormányzati hivataloknak ezen az ötfokú skálán érdemes végigmenniük, módszeresen szintről szintre feljebb lépve. Így elkerülhető számos, a projekt sikerét veszélyeztető kockázat, és biztosítani lehet, hogy az állampolgárok fokozatosan elfogadják a Government 2.0 alkalmazásokat.

Mivel a kvalitatív elemzések mellett a kvantitatív mérések is fontosak, a teljesítményértékelésben, ezért a közigazgatásban is cél olyan metrikák alkalmazása, amelyek objektívnek tekinthetők, könnyen reprodukálhatók és számszerűsíthetők. Ezek körütekintő alkalmazásával lehetőség nyílik a tervezés javítására, a működés költséghatékonyra tételére, a teljesítmény optimalizálására, jobb HR stratégia kidolgozására, és összehasonlíthatóvá válhatnak különböző szervezeti egységek.

### **Első szint**

Az első szinten a kormányzati hivatal még nem használ interaktív kommunikációs csatornákat, nincsenek Web 2.0 alkalmazások, csak statikus, egyirányú információközlés (*broadcasting*) történik (Layne & Lee, 2001). Egy első szinten lévő hivatal online jelenléte általában kimerül abban, hogy rendelkezik egy viszonylag informatív honlappal, amit időközönként frissítenek, de a közzétett adatok és információk nem tesznek lehetővé mélyebb betekintést a hivatalon belüli tevékenységbe, így az átláthatóság kritériuma nyilvánvaló módon nem teljesül. A szemlélő számára a hivatal egy fekete doboz marad.

Az első fejlettségi szinten lévő hivatalok folyamatközpontú metrikákat használnak, azaz a honlapon mérik a látogatók számát, a lapok nézettségét és a letöltések napi számát, de ezen a szinten egyéb web-analitikus teljesítménymetrikákat nem használnak.

### **Második szint**

A második szinten lévő hivatalok törekednek az adatok és a folyamatok átláthatóságának folytonos növelésére, valamint a hivatali teljesítmény mérésére és a mérések eredményé-

nek online közzétételére (Meijer & Thaens, 2009). Az átláthatóság növelése az első lépés a Government 2.0 irányában. A transzparencia kritériumának (részbeni) teljesítése általában egyszerű és könnyen megvalósítható feladat, amely nem igényel külön beruházást, radikális átszervezést a hivatalon belül.

A fejlett országokban a kormányhivatalok óriási mennyiségű adatot termelnek. Ezek terabyte, esetleg petabyte ( $10^{12}$  illetve  $10^{15}$ ) nagyságrendűek. Természetesen a hivataloknak nem kell közzétenniük minden adatot, amivel rendelkeznek, amivel naponta dolgoznak, csak a (szerintük) igazán fontos és közérdeklődésre számot tartókat, azokat viszont lehetőség szerint hiánytalanul. Az állampolgárok sok egyéb mellett eme tevékenységek alapján ítélik meg a hivatal, s ezen keresztül a kormányzat munkáját, hogy mennyire látja el, s mennyire látja el jól az a feladatát.

A hivatalok fontos kötelessége, hogy a közzétett adatok folyamatosan frissüljenek, aktuálisak, teljesekek, pontosak, relevánsak, valóságosak és érvényesek legyenek, valamint ne tartalmazzanak triviális módon belső ellentmondásokat. Ezenkívül további elvárás, hogy az adatokhoz könnyen hozzá lehessen férni (lehetőleg online), és azok közérthetőek legyenek.

A felsorolt tulajdonságok együttesen alkotják az adatminőség fogalmát. Könnyen belátható, hogy amennyiben egy, a hivatal által közzétett adat nem felel meg a fenti elvárásoknak, komoly károkat okozhat a kormányzatnak, az üzleti élet szereplőinek és az állampolgároknak is. Az ilyen adat bekerülve az információs vérkeringésbe, ha nem kap megfelelő forráskritikai ellenőrzést, téves következtetések, elhibázott elemzések, hibás döntések alapjául, indokául szolgálhat. De ha minden esetben nem is jár ilyen súlyos következményekkel egy „rossz adat” megjelenése, akkor is alkalmas a hivatal tekintélyének gyengítésére, az állampolgári bizalom részbeni vagy teljes elvesztésére. A hivatalnak tehát nagy a felelőssége abban, hogy ilyen eset ne fordulhasson elő. Éppen ezért dolgoznak ki szigorú belső eljárásrendet az adatminőség biztosítására. Nagyobb szervezetekben külön szakembert alkalmaznak erre a feladatra.

Az adatok átláthatósága (*data transparency*) fontos kritérium. A második fejlettségi szinten lévő hivatalok kötelezően betartják az adatok kezelésére vonatkozó törvényi szabályozást, így a személyes adatok védelméhez való jogi kereteket. (Az angol nyelvben használt *privacy* fogalmának a magyar jogrendszer fogalmaival történő meghatározására Szabó Máté Dániel tett kísérletet, lásd: Szabó, 2005). Az adatok transzparenciája mellett a szervezet folyamatainak átláthatóságát is igyekeznek növelni ezen a szinten.

Az alkalmazott teljesítménymetriák tekintetében a folyamat-központú, s nem az eredmény-központú metrikák használata az általános. A támogató informatikai technológiát illetően, a második szinten lévő hivatalok csak kísérleteznek a közösségi média és web 2.0 alkalmazások használatával, pilot projekteket indítanak, de napi szinten és módszeresen még nem használják azokat. Minőségbiztosítási célból a hivatal rendszeresen megkéri az állampolgárokat a publikált adatok elérhetőségének, minőségének, használhatóságának és hasznosságának értékelésére. A visszajelzések szinte kizárólag e-mailek, illetve kitöltött online kérdőívek és felmérések formájában érkeznek. Ennél rugalmasabb C2G interakcióra még nincs lehetőség.

### **Harmadik szint**

A harmadik fejlettségi szinten lévő hivatalok komolyan építenek az állampolgárok aktív bekapcsolására, részvételére a közigazgatási szolgáltatások javításában, elsősorban a helyi politika

(policy) formálásában, alakításában. A felhasznált módszerek és eszközök között fontos szerep jut a webkettes alkalmazásoknak és a közösségi médiának. Kormányzati részről lényegében minden webkettes alkalmazástípus (közösségi oldalak, blogok, fórumok, wikik, linkmegosztó szolgáltatások, közösségi híraggregátorok, videó- és képmegosztók stb.) megjelenhet.

Ezen a fejlettségi szinten még nem beszélhetünk a szó valódi értelmében nyílt kollaboratív kormányzásról (Bovaird, 2007). Ez utóbbi fogalom azt jelenti, hogy az állampolgárok tényleges résztvevőivé válnak kormányzati projekteknek, és szorosan együttműködnek a kormánnyal bizonyos célok elérése érdekében. Ehhez jól szervezett kommunikációra és koordinációra van szükség, valamint a hivatal részéről olyan projektvezetési tapasztalatokra, amely projektekben több ezer, esetleg több tízezer résztvevő is lehet.

Ha nyílt együttműködő kormányzásról nem is beszélhetünk, de e-részvételi kormányzásról igen.

A közösségi média alkalmazása lehetővé teszi, hogy a kormányzat a működését illetően minden korábbinál részletesebb, sokrétűbb és árnyaltabb visszajelzést kapjon az állampolgároktól. A kollektív bölcsesség (crowdsourcing) biztosíthatja, hogy a döntéshozatal folyamataiban artikuláltan megjelenhessen a társadalom minden rétegéből származó vélemény, mégpedig a vélemény esetleges kritikájával együtt. A kollektív tudás, tapasztalat és szakértelem nagy valószínűséggel vezethet közpolitikai kérdésekben megalapozottabb és kiérleltebb megoldásokhoz.

Az elektronikus közvéleménykutatások (e-polling) és szavazások (e-voting) révén pedig a kormányzat valós időben kaphat képet, alkothat fogalmat arról, milyen támogatása van az egyes javaslatoknak, alternatíváknak (Bonabeau, 2009; Csetenyi 2008; Geller et al., 2008; Hilbert, 2009; Howe, 2008; Sæbø et al., 2008).

A realitások talaján maradva azonban komolyan számolni kell azzal, hogy a viták színvonala a résztvevők számával fordítottan arányos. Szinte minden felmerülő vitapont, probléma alapjában véve szakkérdés, így színvonalas álláspontot csak az tud képviselni, aki képes és hajlandó továbbgondolni a kérdés különböző aspektusait, képes és hajlandó valamennyire beletanulni a szóbjövő szakterületekbe. A webkettes alkalmazások hasznosak abban a vonatkozásban is, hogy az adott kérdéssel kapcsolatban „tudásbázis” jöjjön létre a virtuális közösségekben.

Az OGMM harmadik szintjén lévő hivatalok nemcsak összegyűjtik az állampolgári észrevételeket és javaslatokat, hanem azokat elérhetővé is teszik a nyilvánosság számára. A hivataloknak továbbá felkészültnek kell lenniük arra, hogy adekvát válaszokat adjanak az állampolgári felvetésekre, mégpedig szakszerűen és gyorsan (24-48 órán belül). Szükséges, hogy a kormányzati reakciók konzisztensek legyenek, a válaszok pedig illeszkedjenek a nagyobb léptékű politikai elképzelésekhez és irányelvekhez. A válaszadási folyamatot valamilyen szintig formalizálni kell, ki kell építeni egy koordinációs mechanizmust, ami szükségessé tehet jelentősebb szervezeti átalakításokat is.

Ha a hivatal képtelennek bizonyul arra, hogy ennek az elvárásnak eleget tegyen, akkor valódi interakció nem fog létrejönni a C2G relációban. A hivatal munkatársainak képzettségük és kompetensnek kell lenniük, s nemcsak a technológiában, hanem a felmerülő jogi, gazdasági, technikai szakkérdésekben is. Ezt a fejlettségi szintet tehát csak komoly szervezeti tanulás révén lehet elérni.

A harmadik szinten a hivatalok még mindig főként folyamat alapú metrikákat használnak teljesítményük mérésére. Elsősorban nem a működésük tényleges eredményét mérik, hanem az állampolgári részvétel szintjét (javaslatok száma, átlagos válaszidő stb.). Megjelennek azonban már olyan mérések is, amelyek megkísérlik számszerűsíteni az e-részvétel anyagi és nem-anyagi természetű előnyeit is. Egyebek mellett mérni kell tudni az állampolgári részvétellel létrejött közszolgálati innovációk tényleges hasznát.

#### **Negyedik szint**

A fejlettségi modell negyedik szintjén már napi gyakorlat a nyílt kollaboratív kormányzás. Az egyik legismertebb kezdeményezés a CeRI (*Cornell e-Rulemaking Initiative*), amely az e-jogalkotásról szól. A kormányzati hivatalok nem csak egymással működnek együtt, hanem az állampolgárokkal, üzleti vállalkozásokkal, NGO-kkal stb. Közös törvényjavaslatokat dolgoznak ki a fent említett szereplőkkel. A kollaboratív kormányzás jelentős szinergikus hatásokat eredményezhet.

A CSCW (*computer-supported cooperative work*) számos technikáját, módszerét használják a csoportos munka támogatására. A legfontosabb célkitűzés magasabb minőségű kormányzati szolgáltatások bevezetése. Az e-jogalkotás mellett a természeti katasztrófák (Katrina hurrikán, Haiti földrengés, Fukushima szökőár) következtében előálló szükséghelyzetek hatékony kezelése a másik olyan terület, ahol webkettes alkalmazások hatékonyak bizonyulhatnak. Új technológiák alkalmazásával bárki bekapcsolódhat, és részt vehet a mentési és helyreállítási munkálatokban.

Mint említettük, a kormányzati hivatalok igen nagy mennyiségű adatot termelnek. Ennek feldolgozása, elemzése, tisztítása, modellezése, vizuális megjelenítése stb. munka-, idő- és erőforrásigényes tevékenység, ami gyakran meghaladhatja a hivatalok lehetőségeit. Ugyanakkor a nagy adatmennyiségek hatékony kezelése nélkülözhetetlen a kormányzati munka javítása érdekében. Számos küldetés-kritikus tevékenység elképzelhetetlen ezek nélkül.

Jelenleg intenzíven kutatják, hogyan képes ezt a törekvést az informatikai és kommunikációs technológia, s ezen belül a közösségi média és más alkalmazások támogatni (big data). A negyedik szinten lévő hivatalok felvállalt elkötelezettsége, feladata, hogy megbirkózzon ezzel a problémával.

A teljesítménymérés ezen a szinten már kizárólag eredménycentrikus. Az alkalmazott metrikák azt mérik, milyen költségmegtakarítást eredményeznek a közszolgálati innovációk, mennyit javul a szolgáltatások minősége stb.

#### **Ötödik szint**

Az OGMM modell legfelső, ötödik fejlettségi szintjén a hivatal továbbfejleszti, tökéletesíti és kiteljesíti mindazt a lehetőséget, ami a megelőző szinten elviekben már rendelkezésre állt.

Lehetővé válik, hogy az állampolgár (*netizen=net citizen*) mindenféle számítástechnikai eszközön, így okostelefonon, táblagépen, phableten, laptopon platform függetlenül hozzá tudjon férni minden elérhető információhoz, és kollaborálni tudjon a kormánnyal. Talán még ennél is lényegesebb, hogy a kormányzati hivatalok tevékenységeinek, adatainak és folyamatainak vertikális és horizontális integrálása után egyetlen informatikai alkalmazás révén tudja ezt megtenni ((Gottschalk, 2009; Layne & Lee, 2001; Pardo & Scholl, 2002; Pardo

& Tayi, 2007; Yang, 2005). Az alkalmazások integrálásával nincs többé szükség különálló, független programok futtatására.

A szakirodalom jelen állás szerint olyan esettanulmányt még nem írt le, amelyik egy, a fejlettségi modell legfelső, ötödik szintjén lévő hivatalt mutatna be.

Fontos hangsúlyozni, hogy az ötszintű OMGG modell egy keretrendszert biztosít a folyamat továbbfejlesztéséhez, azaz sokkal inkább útmutatóként, tervezési mintaként, mintsem implementációs előírásként alkalmazandó.

## 4.7 Összefoglalás – Kutatási kérdések és területek

A könyv ezen fejezetében kísérletet tettünk arra, hogy bemutassuk az elektronikus kormányzatot mint önálló területet, amely eredményesen csak multidiszciplináris megközelítéssel kutatható. Az informatika és a közigazgatásban mellett politológiai, szociológiai, gazdálkodástudományi stb. elméletek, gyakorlati módszerek és technikák szükségesek a felmerült problémák vizsgálatához. A fejezet végén található irodalomjegyzék igen bőségesen tartalmaz folyóiratcikket és könyveket (többet, mint amire tételeken hivatkozás történik a szövegben). Mindazoknak, akik komolyan szeretnének foglalkozni elektronikus kormányzással, érdemes figyelemesen böngészni a listát. Biztosan találni fognak olyan címeteket, amelyek felkeltik az érdeklődésüket.

Ha azt a kérdést tesszük fel, hogy az elkövetkező 5 évben milyen részterületeken lesz érdemes önálló kutatásba kezdeni, milyen új kutatási irányok várhatók, s a választ informatikai oldalról keressük, akkor valószínűsíthető, hogy az alábbi kérdések kiemelt jelentőséggel fognak bírni:

Hogyan lehet

- intelligens, autonóm (önállóan működő) szoftverágens alkalmazásával
- a tudásmenedzsment eszközeivel
- a folyamatmenedzsment (BPM) technikáival
- 

javítani a közigazgatás gyakorlatán?

## 4.8 Hivatkozások:

- ABDALLAH, S., & FAN, I.-S. (2012): *Framework for e-government assessment in developing countries: case study from Sudan*. *Electronic Government*, 9(2), 158–177.
- AFFISCO, J. F., & SOLIMAN, K. S. (2006): *E-government: a strategic operations management framework for service delivery*. *Business Process Management Journal*, 12(1), 13–21.
- AL SHEHRY, A., ROGERSON, S., FAIRWEATHER, N. B., & PRIOR, M. (2009): *The key organisational issues affecting E-government adoption in Saudi Arabia*. *International Journal of Electronic Government Research*, 5(4), 1–13.



- AL-ADAWI, Z., YOUSAFZAI, S., & PALLISTER, J. (2005): *Conceptual model of citizen adoption of e-government*. Second International conference on Innovation Technology.
- AL-FAKHRI, M. O., CROPE, R. A., & HIGGS, G. (2008): *E-government in Saudi Arabia: between promise and reality*. International Journal of Electronic Government Research, 4(2), 59–82.
- ALBRECHT, S. (2006): *Whose voice is heard in online deliberation?: A study of participation and representation in political debates on the internet*. Information, Community and Society, 9(1), 62-82.
- ANDERSEN, K.V. & HENRIKSEN, H.Z. (2006): „E-government maturity models: extension of the Layne and Lee model”, Government Information Quarterly, Vol. 23 No. 2, p. 236.
- ASHWORTH, R., BOYNE, G., & DELBRIDGE, R. (2009): *Escape from the iron cage? Organizational change and isomorphic pressures in the public sector*. Journal of Public Administration Research and Theory, 19(1), 165–187.
- ASK, A., GRÖNLUND, A. (2008): *Implementation challenges: competing structures when New Public Management meets eGovernment*. EGOV 2008, LNCS 5148, 25-36.
- BABCOCK, T., BUSH, M., & LAN, Z. (1995): *Executive use of information technology in the public sector: an empirical examination*. Journal of Government Information, 22(2), 119–130.
- BAYUS (2012) *Crowdsourcing new product ideas over time: an analysis of the Dell ideastorm community*, UNC Kenan-Flagler Research Paper No. 2012-5.
- BECKER, S. A. (2005): *E-government usability for older adults*. Communications of the ACM, 48(2), 102–104.
- BEKKERS, V., & HOMBURG, V. (2007): *The myths of e-Government: Looking beyond the assumptions of a new and better government*. The Information Society, 23(5), 373–382.
- BELLAMY, C., TAYLOR, J. (1998): *Governing in the Information Age*. Open University Press, Buckingham.
- BHATNAGAR, S. (2000): *Social implications of information and communication technology in developing countries: lessons from Asian success stories*. Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, 1(4), 1–9.
- BOHMAN, J. (2003): *Reflexive public deliberation Democracy and the limits of pluralism*. Philosophy & social criticism, 29(1), 85-105.
- BOHMAN, J. (2004a): *Expanding dialogue: The Internet, the public sphere and prospects for transnational democracy*. The Sociological Review, 52(s1), 131-155.
- BOHMAN, J. (2004b): *Realizing deliberative democracy as a mode of inquiry: Pragmatism, social facts, and normative theory*. The Journal of Speculative Philosophy, 18(1), 23-43.
- BOLGHERINI, S. (2007): *The technology trap and the role of political and cultural variables: a critical analysis of the e-government policies*. Review of Policy Research, 24(3), 259–275.
- BONABEAU, E. (2009): *Decisions 2.0: The power of collective intelligence*. MIT Sloan Management Review, 50(2), 45–52.
- BONFADELLI, H. (2002): *The Internet and knowledge gaps: a theoretical and empirical Investigations*. European Journal of Communication, 17(1), 65–84.

- BOVAIRD, T. & HUGHES, R. (1995): *Re-engineering public sector organisations: a case study of radical change in a British local authority*. International Review of Administrative Sciences 61, 355-372.
- BOVAIRD, T. (2007): *Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services*. Public Administration Review, 67(5), 846–860.
- CHADWICK, A., & MAY, C. (2003): *Interaction between States and citizens in the age of the Internet: E-government in the United States, Britain and the European Union*. Governance, 16(2), 271–300.
- CHEN, Y. N., CHEN, H. M., HUANG, W., & CHING, R. K. H. (2006): *E-Government strategies in developed and developing countries: an implementation framework and case study*. Journal of Global Information Management, 1(14), 23–46.
- CHEN, Y.-C., & DIMITROVA, D. V. (2006): *Electronic government and online engagement: citizen interaction with government via web portals*. International Journal of Electronic Government Research, 2(1), 54–76.
- CIBORRA, C., & NAVARRA, D. D. (2005): *Good governance, development theory, and aid policy: risks and challenges of E-government in Jordan*. Information Technology for Development, 11(2), 141–159.
- COHEN, S., & EIMICKE, W. (2003): *The future of e-Government: a project of potential trends and issues*. Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii (USA: IEEE Computer Society).
- COLEMAN, S. (2004): *Connecting parliament to the public via the Internet: Two case studies of online consultations*. Information, Communication & Society, 7(1), 1-22.
- CORDELLA, A., & IANNACCI, F. (2010): *Information systems in the public sector: The e-Government enactment framework*. The Journal of Strategic Information Systems, 19(1), 52-66.
- CORDELLA, A., & WILLCOCKS, L. P. (2010): *Outsourcing, bureaucracy and public value: reappraising the notion of the “contract state”*. Government Information Quarterly, 27(1), 82–88.
- CSETÉNYI Artúr (1999): *Vállalati folyamatok újrászervezésének informatikai kérdései*. Informatika a Felsőoktatásban 99, Debrecen, 464-471.
- CSETÉNYI A. (2000a): *Electronic government: perspectives from e-commerce*. Workshop on Trends in Electronic Government Managing Distributed Knowledge, Eleventh International Workshop on Database and Expert Systems Applications, London, IEEE, 294-298.
- CSETÉNYI A. (2000b): *Electronic government: e-commerce in public administration*. 2nd South Eastern European Conference on E-Commerce, 278-290.
- CSETÉNYI A. (2001): *Information technology for redesigning government*. Second International Workshop on Electronic Government. DEXA-2001, München, IEEE, 323-326.
- CSETÉNYI A. (2002a): *Information technology in electronic government – challenges from e-commerce*. Impulse für e-Government: Internationale Entwicklungen, Organisation, Recht, Technik, Best Practices, Wien, 40-49.
- CSETÉNYI A. (2002b): *Információs technológia a kormányzásban. E-Government: A kormányzati és önkormányzati ügyintézés elektronizálása*, Budapest, 1-12.

- CSETÉNYI A. (2008): *E-kormányzat, e-demokrácia, e-szavazás: kritikai elemzés. 60 éves a Közgazdaságtudományi Egyetem: A Jubileumi Tudományos Konferencia alkalmából készült tanulmányok*. Aula, Budapest. p. 357-370. o.
- DAHLGREN, P. (2005): *The Internet, public spheres, and political communication: Dispersion and deliberation*. Political communication, 22(2), 147-162.
- DEAKINS, E., DILLON, S., AL NAMANI, H., & ZHANG, C. K. (2010): *Local e-government impact in China, New Zealand, Oman, and the United Kingdom*. International Journal of Public Sector Management, 23(6), 520–534.
- GIL-GARCIA, J.R. & MARTINEZ-MOYANO, I.J. (2007): "Understanding the evolution of e-government: the influence of systems of rules on public sector dynamics", Government Information Quarterly, Vol. 24 No. 2, p. 266.
- GIL-GARCÍA, J. R., & PARDO, T. (2005). *E-Government success factors: mapping practical tools to theoretical foundations*. Government Information Quarterly, 22(2), 187–216.
- GOLDING, P. (1996): *World wide wedge: division and contradiction in the global information infrastructure*. Monthly Review, 48(3), 70–85.
- GORE, AL (1993): *Basic principles for building an information society*, Washington.
- GOTTSCHALK, P. (2009): *Maturity levels for interoperability in digital government*. Government Information Quarterly, 26, 75–81.
- GRANT, G., & CHAU, D. (2005): *Developing a generic framework for e-Government*. Journal of Global Information Management, 13(1), 1–30.
- GRÖNLUND, A. & HORAN, T.A. (2004): „Introducing e-gov: history, definitions, and issues”, Communications of the Association for Information Systems, Vol. 15 No. 2004, p. 713.
- HAGUE, B. N., & LOADER, B. D. (1999): *Digital democracy: Discourse and decision making in the information age*, Routledge.
- HARGITTAI, E. (2011): *Minding the Digital Gap: Why Understanding Digital Inequality Matters*. In: *Media, Perspectives for the 21st Century*, Routledge.
- HEEKS, R. (1999): *Reinventing government in the Information Age*, Routledge, London.
- HILBERT, M. (2009): *The maturing concept of E-democracy: From E-voting and online consultations to democratic value out of jumbled online chatter*. Journal of Information Technology & Politics, 6(2), 87–110.
- HILLER, J, BÉLANGER, F. (2001): *Privacy strategies for electronic government*, E-government series. Arlington, VA
- HOWE, J. (2008): *Crowdsourcing: Why the power of the crowd is driving the future of business.*: Random House.
- HOWES, M. (2002): *Reflexive modernisation, the Internet, and democratic environmental decision making*. Organization & Environment, 15(3), 328–331.
- HÖLSCHER, C., & STRUBE, G. (2000): *Web search behavior of Internet experts and newbies*. International Journal of Computer and Telecommunications Networking, 33, 337–346.
- JUN, K. N., & WEARE, C. (2011): *Institutional motivations in the adoption of innovations: The case of e-government*. Journal of public administration research and theory, 21(3), 495-519.
- KAUFMAN, D. , KRAAY, A. , & MASTRUZZI, M. (2003): *Governance Matters III: Governance Indicators for 1996-2002*.

- KIM, C. K. (2007): *A Cross-national Analysis of Global E-government*. Public Organization Review, 7(4), 317-329.
- KIM, S. (2005): *Factors affecting state government information technology employee turnover intentions*. American Review of Public Administration, 35(2), 137-156.
- KLIEVINK, B. & M JANSSEN (2009): *Realizing joined-up government—Dynamic capabilities and stage models for transformation*. Government Information Quarterly 26 (2), 275-284
- LAYNE, K. & LEE, J. (2001): „*Developing fully functional e-government: a four stage model*”, Government Information Quarterly, Vol. 18 No. 2, p. 122.
- LEE, J. (2010): „*10 year retrospect on stage models of e-government: a qualitative meta-synthesis*”, Government Information Quarterly, Vol. 27 No. 3, p. 220.
- LEE, J. & KWAK (2012): *An Open Government Maturity Model for social media-based public engagement*. Government Information Quarterly 29 (2012) 492-503.
- LENK, K. (1994): *Information systems in public administration: from research to design*, Informatization in the Public Sector, 3, 1994, 307-324.
- LENK, K. (2002): *Electronic Service Delivery-A driver of public sector modernisation*. Information Polity, 7(2), 87-96.
- LENK, K., & TRAUNMÜLLER, R. (2000a): *Perspectives on electronic government*, University Press, Zaragoza.
- LENK, K., & TRAUNMULLER, R. (2000b): *A framework for electronic government*. In: *Database and Expert Systems Applications*, 2000. Proceedings. 11th International Workshop on (pp. 271-277). IEEE.
- LENK, K., & TRAUNMÜLLER, R. (2002): *Electronic government: where are we heading?*. In *Electronic Government* (pp. 1-9). Springer Berlin Heidelberg.
- LIM, J. H., & TANG, S. Y. (2008): *Urban e-government initiatives and environmental decision performance in Korea*. Journal of public administration research and theory, 18(1), 109-138.
- MEDAGLIA, R. (2007): *Measuring the diffusion of eParticipation: a survey of Italian local government*. Information Polity, 12(4), 265-280.
- MEIJER, A., & THAENS, M. (2009): *Public information strategies: Making government information available to citizens*. Information Polity, 14(1/2), 31-45.
- MINC, A., NORA, S. (1980): *The computerization of society: A Report to the President of France*, MIT Press.
- MOHAMMAD, H., ALMARABEH, T., & ALI, A. A. (2009): *E-government in Jordan*. European Journal of Scientific Research, 35(2), 188-197.
- MOON, M. J. (2002): *The evolution of E-government among municipalities: rhetoric or reality?* Public Administration Review, 62(4), 424-433.
- MOON, M.J. and NORRIS, D. (2005): „*Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level*”, Information Systems Journal, Vol. 15 No. 1, p. 43.
- MOSSBERGER, K., TOLBERT, C. J., & STANSBURY, M. (2004): *Virtual inequality: Beyond the digital divide*. Georgetown University Press.
- MOSSBERGER, K., & WOLMAN, H. (2003): *Policy transfer as a form of prospective policy evaluation: Challenges and recommendations*. Public Administration Review, 63(4), 428-440.

- MUELLER, D., TOLLISON, R., & WILLETT, T. (1972): *Representative democracy via random selection*. Public Choice, 12(S), 57–68.
- MUIR, A., & OPPENHEIM, C. (2002): *National information policy developments worldwide I: electronic government*. Journal of Information Science, 28(3), 173–186.
- MUTULA, S. M., & MOSTERT, J. (2010): *Challenges and opportunities of e-government in South Africa*. The Electronic Library, 28(1), 38–53.
- NORRIS, P. (2001): *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge University Press.
- PALMER, I. (2002): *State of the world: E-government implementation*. Pennsauken, NJ Faulkner Information Services.
- PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A., & MALHOTRA, A. (2005): *ES-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality*. Journal of service research, 7(3), 213–233.
- PARDO, T. A., & SCHOLL, H. J. (2002): *Walking atop the cliffs: avoiding failure and reducing risk in large scale e-Government projects*. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE.
- PARDO, T. A., & TAYI, G. K. (2007): *Interorganizational information integration: A key enabler for digital government*. Government Information Quarterly, 24, 691–715.
- PARDO, T., CRESSWELL, A., DAWES, S., & BURKE, G. (2004): *Modeling the social and technical processes of interorganizational information integration*. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE.
- POETZ & SCHREIER (2009): *The value of crowdsourcing: can users really compete with professionals in generating new product ideas?* Journal of Product Innovation Management.
- POLLITT, C., & BOUCKAERT, G. (2011): *Public management reform: A comparative analysis-new public management, governance, and the Neo-Weberian state*. Oxford University Press.
- RASH, W. (2000): *Politics on the nets*. W.H. Freeman, New York.
- SAEBØ, Ø., ROSE, J., & FLAK, L. S. (2008): *The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area*. Government Information Quarterly, 25(3), 400–428.
- SCHLOSBERG, D., & DRYZEK, J. S. (2002): *Digital democracy: authentic or virtual?* Organization and Environment, 15(3), 327–330.
- SCOTT, M., DELONE, W. H., & WILLIAMS, G. (2009): *Understanding net benefits: a citizen-based perspective on E-government Success*. International Conference on Information Systems, pp. 1–11.
- SPIRAKIS, G., SPIRAKI, C., & NIKOLOPOULOS, K. (2010): *The impact of electronic government on democracy: E-democracy through eparticipation*. Electronic Government, 7(1), 75–88.
- SVENSSON, J., & LEENES, R. (2003): *E-voting in Europe: divergent democratic practice*. Information Polity, 8, 3–15.
- SZABÓ Máté Dániel (2005): *Kísérlet a privacy meghatározására a magyar jogrendszer fogalmával*. Információs Társadalom, 44–54.
- WESCOTT, C. G. (2004): *E-government in the Asia-pacific region: progress and challenges*. Systemics, Cybernetics and Informatics, 3(6), 37–42.
- WEST, D.M. (2000): *Assessing e-government: the Internet, democracy, and service delivery by state and federal governments*, Providence, 2000.

- WEST, D. M. (2004): *E-Government and the transformation of service delivery and citizen attitudes*. Public Administration Review, 64(1), 15–27.
- WEST D. M. (2007): *Digital government: technology and public sector performance*. Princeton University Press, Princeton
- WEST, D. M. (2008): *Improving technology utilization in electronic government around the world*. Washington: The Brookings Institution.
- WILHELM, A. G. (2000): *Democracy in the digital age: challenges to political life in cyberspace*. New York: Routledge.
- WOMACK, J. & JONES, D. (1994): *From lean production to the lean enterprise*. Harvard Business Review 72(2), 93-105. Yin, R.K. (2009), Case Study Research: Design and Methods, Sage, London.
- YANG, J., & PAUL, S. (2005): *E-government application at local level: issues and challenges: an empirical study*. Electronic Government, 2(1), 56–76.
- ZHANG, Y. J., & HSIEH, C.-T. (2010): *Chinese citizens' opinions on e-government benefits, issues and critical success factors*. Electronic Government 7(2), 137–147.

#### **További ajánlott irodalom az e-kormányzat illetve e-kormányzás témaköréhez**

- AKKAYA, C., OBERMEIER, M., WOLF, P., & KRUMHOLTZ, H. (2011). In: M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & Y-H. Tan (Eds.): EGOV 2011, LNCS 6846, pp. 88–99.
- AKKAYA, C., WOLF, P., & KRUMHOLTZ, H. (2012): *Factors influencing citizen adoption of E-government services: A cross-cultural comparison*. 45th Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences.
- ALLEN, B. A., JUILLET, L., PAQUET, G., & ROY, G. (2001): *EGovernance and government on-line in Canada: partnerships, people & prospects*. Government Information Quarterly, 18, 93–104.
- ALSAGHIER, H., FORD, M., NGUYEN, A., & HEXEL, R. (2008): *A conceptual model of citizens' trust in e-Government*. 4th International Conference on e-Government, pp. 35–42.
- ASK, A., HATAKKA, M., & GRONLUND, A. (2008): *The Orebro City citizen oriented e-government strategy*. International Journal of Electronic Government Research, 4(4), 69–88.
- AXELSSON, K., Melin, U. (2008): *Citizen participation and involvement in e-government projects*. EGOV 2008, LNCS 5148, 207-218.
- AZMI, A. A. C., & KAMARULZAMAN, Y. (2010): *Adoption of tax e-filing: a conceptual paper*. African Journal of Business Management, 4(5), 599–603.
- BALAJI, S. and RANGANATHAN, C. (2011): „IT-led process reengineering: how Sloan valve redesigned its new product development process”, MIS Quarterly Executive, Vol. 10 No. 2, p. 81.
- BARNES SJ, VIDGEN RT (2006): *Data triangulation and web quality metrics: a case study in e-government*. Inf. Manag. 43(2):767–777
- BEACHBOARD, J. C., & McCLOURE, C. R. (1996): *Managing federal information technology: conflicting policies and competing philosophies*. Government Information Quarterly, 13(1), 15–33.
- BELANGER, F., & CARTER, L. (2008): *Trust and risk in e-government adoption*. Journal of Strategic Information Systems, 17(2), 165–176.

- BELDAD, A., DE JONG, M., & STEEHOUDER, M. (2010): *Reading the least read? Indicators of users' intention to consult privacy statements on municipal websites*. Government Information Quarterly, 27(3), 238–244.
- BERTOL, J. C., JAEGER, P. T., LANGA, L. A., & McCLURE, C. R. (2006): *Public access computing and internet access in public libraries: the role of public libraries in e-government and emergency situations*. First Monday, 11(9), pp. 3.
- BRETSCHNEIDER, S., GANT, J., & AHN, M. (2003): *A general model of E-government service adoption: Empirical exploration*. 7th National Public Management Research Conference, pp. 2–24.
- CARTER, L., & BELANGER, F. (2005): *The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors*. Information Systems Journal, 15(1), 5–25.
- CARTER, L., SCHAUPP, L. C., HOBBS, J., & CAMPBELL, R. (2012): *E-government utilization: understanding the impact of reputation and risk*. International Journal of Electronic Government Research, 8(1), 83–97.
- CHU, P.-Y., YEH, S.-C., & CHUANG, M.-C. (2008): *Reengineering municipality citizen electronic complaint system through citizen relationship management*. Electronic Government, 5(3), 288–309.
- CHUA, C.E.H., LIM, W., SOH, C. and SIA, S. (2012): *"Enacting clan control in complex IT projects: a social capital perspective"*, MIS Quarterly, Vol. 36 No. 2, pp. 577–600.
- CLARK, E. (2003): *Managing the transformation to E-government: an Australian perspective*. Thunderbird International Business Review, 45(4), 377–397.
- COLESCA, S. E. (2009): *Increasing E-trust: a solution to minimize risk in E-government adoption*. Journal of Applied Quantitative Methods, 4(1), 31–44.
- CORBIN, J.M. and STRAUSS, A. (2008): *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, Sage, London.
- COURSEY, D., & NORRIS, D. F. (2008): *Models of E-government: are they correct? An empirical assessment*. Public Administration Review, 68(3), 523–536.
- CRAWFORD, L. H., & HELM, J. (2009): *Government and governance: The value of project management in the public sector*. Project Management Journal, 40(1), 73–87.
- DALE, T., & GOLDFINCH, S. (2006): *Dangerous enthusiasms: e-government, computer failure, and information system development*. Dunedin, New Zealand: Otago University Press.
- DAWES, S. S. (2007). *Advancing e-governance: connecting learning and action*. ICEGOV, 2007, 1.
- DAWES, S. S., & PARDO, T. (2002): *Building collaborative digital government systems*. In: W. J. McIVER, & A. K. ELMAGARMID (Eds.), *Advances in digital government. Technology, human factors, and policy*, Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers. 259–273.
- DE REYCK, B., GRUSHKA-COCKAYNE, Y., LOCKETT, M. and CALDERINI, S.R. (2005): *"The impact of project portfolio management on information technology projects"*, International Journal of Project Management, Vol. 23 No. 7, p. 524.
- DHILLON, G.S., WEERAKODY, V. and DWIVEDI, Y.K. (2008): *"Realising transformational stage e-government: a UK local authority perspective"*, Electronic Government, 5/2

- DUTIL, P. A., HOWARD, C., LANGFORD, J., & ROY, J. (2008): *Rethinking government-public relationships in a digital world: customers, clients, or citizens?* Journal of Information Technology and Politics, 4(1), 77–90.
- DUTTON, W. H., ELBERSE, A., & HALE, M. (1999): *A case study of a Netizen's guide to elections.* Communications of the ACM, 42(12), 49–54.
- EBBERS, W. E., PIETERSON, W. J., & NOORDMAN, H. N. (2008): *Electronic government: rethinking channel management strategies.* Government Information Quarterly, 25(2), 181–201.
- EDMISTON, K. D. (2003): *State and local E-government prospects and challenges.* American Review of Public Administration, 33(1), 20–45.
- ESTEVEZ, J., & JOSEPH, R. (2007): *A comprehensive framework for the assessment of eGovernment projects.* Government Information Quarterly, 25, 118–132.
- EVANGELIDIS, A., MACINTOSH, A., & DAVENPORT, E. (2004). *FRAMES towards risk modelling in e-Government services: A UK perspective.* In: R. TRAUNMULLER (Ed.): EGOV 2004, LNCS 3183, pp. 270–277, 2004.
- EVANS, D., & YEN, D. C. (2006). *E-government: evolving relationship of citizens and government, domestic, and international development.* Government Information Quarterly, 23(2), 207–235.
- FAN, B., & LUO, J. (2013): *Benchmarking scale of e-government stage in Chinese municipalities from government chief information officers' perspective,* 2013
- FOGLIA, P., GIUNTOLI, F., PRETE, C. A., & ZANDA, M. (2007): *Assisting Egovernment users with animated talking faces.* Interactions, 14(1), 24–26.
- FRUMKIN, P., & GALASKIEWICZ, J. (2004): *Institutional isomorphism and public sector organizations.* Journal of Public Administration Research and Theory, 14(3), 283–307.
- FU, J.-R., CHAO, W.-P., & FARN, C.-K. (2006): *Acceptance of electronic tax filing: a study of taxpayer intentions.* Information & Management, 43, 109–126.
- GANT, D. B., GANT, J. P., & JOHNSON, C. L. (2002): *State Web portals: delivering and financing e-service.* Arlington, VA: The Price-Waterhouse-Coopers Endowment.
- GARSON, G. D. (2004): *The promise of digital government.* In: A. PAVLICHEV & G. D. GARSON (Eds.), *Digital government: Principles and best practices* (pp. 2–15). Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- GHAPANCHI, A., ALBADVI, A., & ZAREI, B. (2008): *A framework for egovernment planning and implementation.* Electronic Government, 5(1), 71–90.
- GILBERT, D., BALESTRINI, P., & LITTLEBOY, D. (2004): *Barriers and benefits in the adoption of e-government.* The International Journal of Public Sector Management, 17(4), 286–301.
- GISLER, M. (2001): *eGovernment – Eine Standortbestimmung,* Verlag Paul Haupt, Bern
- GUPTA, M.P. & JANA, D. (2003): *„E-government evaluation: a framework and case study”,* Government Information Quarterly, Vol. 20 No. 4, p. 365.
- GUPTA, M., KUMAR, P., & BHATTACHARYA, J. (2004). *Government online opportunities and challenges.* New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- HACKER, K. L., MASON, S. M., & MORGAN, E. L. (2009): *Digital disempowerment in a network society.* International Journal of Electronic Government Research, 5(2), 57–71.



- HACKNEY, R., JONES, S., & LOSCH, A. (2007): *Towards an e-government efficiency agenda: the impact of information and communication behaviour on e-reverse auctions in public sector procurement*. European Journal of Information Systems, 16(2), 178–191.
- HALACHMI, A. (1995): *Re-engineering and Public Management: Some Issues and Considerations*, International Review of Administrative Sciences. 61, 329-341.
- HAMMER, M. and CHAMPY, J. (1993): *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Collins, New York.
- HANSEN, L.K. and KRÆMMERGAARD, P. (2011): „*There is more to IT portfolio management than top-management making the right decisions: a review of the IT PM literature*”, Proceedings of IRIS 2011 Turku, Finland, TUCS Lecture Notes, Turku Centre for Computer Science, p. 144.
- HARDY, C. A., & WILLIAMS, S. P. (2011): *Assembling E-government research designs: a trans-disciplinary view and interactive approach*. Public Administration Review, pp. 405–413.
- HARRISON, T. M., et al. (2012): *Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective*. Information Polity, 17(2), 83-97.
- HASSAN, H. S. H., SHEHAB, E. M., & PEPPARD, J. (2010): *Egyptian electronic government: the university enrolment case study*. World Academy of Science, Engineering and Technology, 71, 373–378.
- HEEKS, R. (2002): *Failure, success, and improvisation of information system projects in developing countries*. Development Informatics Working Paper Series, 11/2002. (pp. 1–23) Manchester, UK: Institute for Development Policy and Management.
- HEEKS, R. (2003a): *Most eGovernment-for-development projects fail: how can risks be reduced?* iGovernment Working Paper Series (pp. 1–19). Manchester (UK): Institute for Development Policy and Management.
- HEEKS, R. (2003b): *Causes of eGovernment success and failure: Factor model*. Institute for Development Policy and Management. Manchester, UK: Institute for Development Policy and Management.
- HEEKS, R. (2004): *eGovernment as a carrier of context*. iGovernment Working Paper Series, 15. (pp. 1–24) Manchester, UK: Institute for Development Policy and Management.
- HEEKS, R. (2010). Do information and communication technologies (ICTs) contribute to development?. Journal of International Development, 22(5), 625-640.
- HEEKS, R., & BHATNAGAR, S. (1999): *Understanding success and failure in information age reform*. In R. HEEKS (Ed.), *Reinventing government in the information age: International practice in IT-enabled public sector reform* (pp. 49–74). London: Routledge.
- HELBIG, N., Ramón Gil-García, J., & Ferro, E. (2009): *Understanding the complexity of electronic government: Implications from the digital divide literature*. Government Information Quarterly, 26(1), 89-97.
- HINNANT, C. C., & O’Looney, J. A. (2003): *Examining pre-adoption interest in online innovations: an exploratory study of E-service personalization in the public sector*. IEEE Transactions on Engineering Management, 50(4), 436–447.
- HOF, S. (2002). *Arguments for a holistic and open approach to secure e-Government*. In R. Traummüller and K. Lenk (Eds.): EGOV 2002, LNCS 2456, pp. 464–467.
- HOFF, J. et al. (2000): *Democratic governance and new technology*, Routledge, London.

- HOLMES, D. (2001): *E-business strategies for government*. London: Nicholas Brealey Publishing.
- HORNUNG, H., & BARANAUSKAS, M. C. C. (2011): *Towards a design rationale for inclusive e-government services*. International Journal of Electronic Government Research, 7(3), 1–20.
- HORST, M., KUTTSCHREUTER, M., & GUTTELING, J. M. (2007): *Perceived usefulness, personal experiences, risk perception and trust as determinants of adoption of e-government services in The Netherlands*. Computers in Human Behavior, 23(4), 1838–1852.
- HORTON, F. W. (2001): *The message of the medium: the risks and opportunities of migrating pre-electronic government information products to the internet*. Journal of Government Information, 28(1), 1–20.
- HOSSAN, C., & BARTRAM, T. (2010): *The battle against corruption and inefficiency with the help of eGovernment in Bangladesh*. Electronic Government, an International Journal, 7(1), 89–100.
- HU, G., SHI, J., PAN, W., & WANG, J. (2012): *A hierarchical model of e-government service capability: an empirical analysis*. Government Information Quarterly, 29(4), 564–572.
- HUANG, Z., & BWOMA, P. O. (2003): *An overview of critical issues of E-government*. IACIS-2003. pp. 164–170.
- HUANG, Z. (2007): „*A comprehensive analysis of US counties’ e-government portals: development status and functionalities*”, European Journal of Information Systems, Vol. 16 No. 2, p. 149.
- Hung, S.-Y., CHANG, C.-M., & Yu, T.-J. (2006): *Determinants of user acceptance of the e-government services: the case of online tax filing and payment system*. Government Information Quarterly, 23(1), 97–122.
- HUNG, S. Y., TANG, K. Z., CHANG, C. M., & KE, C. D. (2009): *User acceptance of inter-governmental services: an example of electronic document management system*. Government Information Quarterly, 26(2), 387–397.
- HUSSEIN, R., KARIM, N. S. A., & SELAMAT, M. H. (2007): *The impact of technological factors on information systems success in the electronic-government context*. Business Process Management Journal, 13(5), 613–627.
- HUSSEIN, R., MOHAMED, N., AHLAN, A. R., MAHMUD, M., & ADITIAWARMAN, U. (2010). *G2C Adoption of e-government in Malaysia: trust, perceived risk and political self-efficacy*. International Journal of Electronic Government Research, 6(3), 57–72.
- IACOVOU, C. (1999): *The IPACS Project: when IT hits the fan*. Journal of Information Technology, 14(2), 267–275.
- JAEGER, P. T. (2003): *The endless wire: e-government as global phenomenon*. Government Information Quarterly, 20, 323–331.
- JAEGER, P. T., & THOMPSON, K. M. (2003): *E-government around the world: lessons, challenges, and future directions*. Government Information Quarterly, 20, 389–394.
- JANSSEN, M., & KLIEVINK, B. (2009): *The role of intermediaries in multichannel service delivery strategies*. IJEGR, 5(3), 36–46.
- JOHARE, R., & MASREK, M. N. (2011): *Malaysian archival heritage at risk? a survey of archivists’ knowledge and skills in managing electronic records*. Library Review, 60(8), 685–711.

- JONES, S., HACKNEY, R., & IRANI, Z. (2007): *E-government: an e-reverse auction case study*. *Electronic Government*, 4(4), 412–422.
- KALIANNAN, M., & AWANG, H. (2010): *Adoption and use of e-government services: a case study on e-procurement in Malaysia*. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 7(1), 1–10.
- KAMAL, M. M. (2009): *A multiple case study on integrating it infrastructures in the public domain*. *International Journal of Electronic Government Research*, 5(3), 1–20.
- KAMAL, M. M., WEERAKKODY, V., & JONES, S. (2009): *The case of EAI in facilitating e-Government services in a Welsh authority*. *International Journal of Information Management*, 29(2), 161–165.
- KAMAL, M., WEERAKKODY, V., & IRANI, Z. (2011): *Analyzing the role of stakeholders in the adoption of technology integration solutions in UK local government: an exploratory study*. *Government Information Quarterly*, 28, 200–210.
- KARAVASILIS, I., ZAFIROPOULOS, K., & VRANA, V. (2010): *Extending TAM to understand E-governance adoption by teachers in Greece*. In: M. D. LYTRAS et al. (Eds.): *WSKS 2010, Part II, CCIS 112*, pp. 57–68.
- KAWALEK, P., & WASTALL, D. (2005): *Pursuing radical transformation in information age government: case studies using the SPRINT methodologies*. *Journal of Global Information Management*, 13(1), 79–101.
- KIRSCH, L.J. (1997): „*Portfolios of control modes and IS project management*”, *Information Systems Research*, Vol. 8 No. 3, pp. 215–39.
- KEFALLINOS, D., LAMBROU, M. A., & SYKAS, E. (2009): *An extended risk assessment model for secure E-government projects*. *International Journal of Electronic Government Research*, 5(2), 72–92.
- KIRSCH, L.J. (2004): „*Deploying common systems globally: the dynamics of control*”, *Information Systems Research*, Vol. 15 No. 4, p. 374.
- KIRSCH, L.J., KO, D. and HANEY, M.H. (2010): „*Investigating the antecedents of team-based clan control: adding social capital as a predictor*”, *Organization Science*, Vol. 21 No. 2, pp. 469–89.
- KOH, C. E., & PRYBUTOK, V. R. (2003): *The three ring model and development of an instrument for measuring dimensions of e-government functions*. *Journal of Computer Information Systems*, 43(3), 34–39.
- KOH, C. E., PRYBUTOK V.R., & ZHANG X. (2008): *Measuring e-government readiness*. *Inf Manag* 45:540–546
- KOH, C. E., RYAN, S., & PRYBUTOK, V. R. (2005): *Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment*. *Journal of Computer Information Systems*, 45(4), 32–41.
- KOLSAKER, A., & LEE-KELLEY, L. (2008). *Citizens' attitudes towards e-government and e-governance: a UK study*. *International Journal of Public Sector Management*, 21(7), 723–738.
- KORAC-BOISVERT, N., & KOUZMIN, A. (1995): *Transcending soft-core IT disasters in public sector organizations*. *Information Infrastructure and Policy*, 4(2), 131–161.

- KOSTAGIOLAS, P., MARGIOLA, A., & AVRAMIDOU, A. (2011): *A library management response model against the economic crisis: the case of public libraries in Greece*. *Library Review*, 60(6), 486–500.
- KUNSTELJ, M., & VINTAR, M. (2004): *Evaluating the progress of eGovernment development: a critical analysis*. *Information Polity*, 9(3–4), 131–148.
- LANDSBERGEN, D. J., & WOLKEN, G. J. (2001): *Realizing the promise: government information systems and the fourth generation of information technology*. *Public Administration Review*, 61(2), 206–220.
- LANGFORD, J., & HARRISON, Y. (2001): *Partnering for e-government: challenges for public administrators*. *Canadian Public Administration*, 44(4), 393–416.
- LAU, T. Y., ABOULHOSON, M., LIN, C., & ATKIN, D. J. (2008): *Adoption of e-government in three Latin American countries: Argentina, Brazil and Mexico*. *Telecommunications Policy*, 32, 88–100.
- LAWSON-BODY, A., KEENGWE, J., MUKANKUSI, L., ILLIA, A., & MILLER, G. (2008). *E-government service delivery performance: an adaptation of the balanced scorecard to the public sector*. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 6(2), 11–28.
- LEE, J., & RAO, H. R. (2009): *Task complexity and different decision criteria for online service acceptance: a comparison of two e-government compliance service domains*. *Decision Support Systems*, 47(4), 424–435.
- LEE, J., KIM, H. J., & AHN, M. J. (2011): *The willingness of e-government service adoption by business users: the role of offline service quality and trust in technology*. *Government Information Quarterly*, 28, 222–230.
- LEE, S. M., TAN, X., & TIMI, S. (2005): *Current practices of leading e-government countries*. *Communications of the Association for Computing Machinery*, 48(10), 99–104.
- LEE, S. M., TAN, X., & TIMI, S. (2006): *M-government, from rhetoric to reality: learning from leading countries*. *Electronic Government*, 3(2), 113–126.
- LI, X., HESS, T. J., & VALACICH, J. S. (2008): *Why do we trust new technology? A study of initial trust formation with organizational information systems*. *Journal of Strategic Information Systems*, 17, 39–71.
- LIAO, T. S., WANG, M. T., & TSERNG, H. P. (2002): *A framework of electronic tendering for government procurement: a lesson learned in Taiwan*. *Automation in Construction*, 11(6), 731–742.
- LIN, F., FOFANAH, S. S., & LIANG, D. (2011): *Assessing citizen adoption of e-government initiatives in Gambia: a validation of the technology acceptance model in information systems success*. *Government Information Quarterly*, 28(2), 271–279.
- LIU, H.-Y., & LAI, P. (2004): *Managing process-centred e-government in Taiwan: a customer relationship management approach*. *Electronic Government, an International Journal*, 1(4), 398–419.
- LIU, Y., & ZHOU, C. (2010): *A citizen trust model for E-government*. 2010 I.E. International Conference on Software Engineering and Service Sciences, pp. 751–754.
- LOO, W. H., YEOW, P. H. P., & CHONG, S. C. (2009): *User acceptance of Malaysian government multipurpose smartcard applications*. *Government Information Quarterly*, 26(2), 358–367.

- LOUKIS, E., & CHARALABIDIS, Y. (2011): *Why do e-government projects fail? Risk factors of large information systems projects in the Greek public sector: an international comparison*. International Journal of Electronic Government Research, 7(2), 59–77.
- LOVE, J. P. (1992): *The marketplace and electronic government information*. Government Publications Review, 19(4), 397–412.
- LOWRY, P. B., ALBRECHT, C. C., NUNAMAKER, J. F., Jr., & LEE, J. D. (2003): *Evolutionary development and research on Internet-based collaborative writing tools and processes to enhance eWriting in an eGovernment setting*. Decision Support Systems, 34(3), 229–252.
- LU, C.-T., HUANG, S.-Y., & LO, P.-Y. (2010): *An empirical study of on-line tax filing acceptance model: integrating TAM and TPB*. African Journal of Business Management, 4(5), 800–810.
- LUNA-REYES, L. F., & GIL-GARCIA, J. R. (2011): *Using institutional theory and dynamic simulation to understand complex E-government phenomena*. Government Information Quarterly, pp. 1–22.
- LUNA-REYES, L. F., GIL-GARCIA, J. R., & ESTRADA-MARROQUÍN, M. (2008): *The impact of institutions on interorganizational IT projects in the Mexican federal government*. International Journal of Electronic Government Research, 4(2), 27–42.
- LUNA-REYES, L. F., GIL-GARCIA, J. R., & ROMERO, G. (2012): *Towards a multidimensional model for evaluating electronic government: proposing a more comprehensive and integrative perspective*. Government Information Quarterly, 29(3), 324–334.
- MANSAR, S. L. (2006): *E-Government Implementation: Impact on Business Processes*. Innovations in Information Technology-2006.
- MARKAKI, O. I., CHARILAS, D. E., & ASKOUNIS, D. (2010). *Evaluation of the impact and adoption of E-government services in the Balkans*. Comparative E-Government, Integrated Series in Information Systems., 25, 91–114.
- MARTINSUO, M. and LEHTONEN, P. (2007): „*Role of single-project management in achieving portfolio management efficiency*”, International Journal of Project Management, Vol. 25 No. 1, p. 56.
- MATHIASSEN, L. (2002): „*Collaborative practice research*”, Information Technology People, Vol. 15 No. 4, p. 321.
- MATHIASSEN, L. and NIELSEN, P.A. (2008), „*Engaged scholarship in IS research*”, Scandinavian Journal of Information Systems, Vol. 20 No. 2, p. 3.
- MERCURI, R. T. (2005): *Trusting in transparency*. Communications of the ACM, 48(5), 15–19.
- MISTRY, J. J. (2005): *A conceptual framework for the role of government in bridging the digital divide*. Journal of Global Information Technology Management, 8(3), 28–47.
- MISURACA, G. C. (2009): *e-government 2015: exploring m-government scenarios, between ICT-driven experiments and citizen-centric implications*. Technology Analysis and Strategic Management, 21(3), 407–424.
- MITANI, K., FUJITA, Y., & TSUDA, K. (2004): *A study of constructing automatic updating system for government web pages*.
- MONTAGNA, J.M. (2005): *A framework for the assessment and analysis of electronic government proposals*. Electronic Commerce Research and Applications, 4(3), 204–219.

- MONTY, V. (1996): *Due north: issues in access to government information, a view from Canada*. Journal of Government Information, 23(4), 491–497.
- NILSSON, A., & RANERUP, A. (2002): *Improvisational change management: new work forms with groupware*. In: A. GRONLUN (Ed.), *Electronic government: Design, applications and management* (pp. 299–319). Hershey, PA: Idea Group.
- NOGRAŠEK, J., VINTAR, M. (2014): *E-government and organisational transformation of government: Black box revisited?* Government Information Quarterly 31, 108–118.
- NOOR, Z. M., KASIMIN, H., AMAN, A., & SAHARI, N. (2011): *An adoption model of electronic government services in Malaysia: electronic labor exchange (ELX)*. Jurnal Pengurusan, 33, 87–97.
- NTALIANI, M., COSTOPOULOU, C., & KARETSOS, S. (2008): *Mobile government: a challenge for agriculture*. Government Information Quarterly, 25(4), 699–716.
- NTALIANI, M., COSTOPOULOU, C., KARETSOS, S., TAMBOURIS, E., & TARABANIS, K. (2010). *Agricultural e-government services: an implementation framework and case study*. Computers and Electronics in Agriculture, 70(2), 337–347.
- O'NEILL, R. (2009): *The transformative impact of e-government on public governance in New Zealand*. Public Management Review, 11(6), 751–770.
- OUCHI, W.G. (1979): „*A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms*”, Management Science, Vol. 25 No. 9, pp. 833–48.
- PEDERSEN, K. and NIELSEN, J.A. (2011): „*Managing uncertainty and conflict in IT project portfolio management*”, Journal of Information Technology Case and Application Research, Vol. 13 No. 4, pp. 51–84.
- PERSSON, J.S., MATHIASSEN, L., BOEG, J., MADSEN, T.S. and STEINSON, F. (2009): „*Managing risks in distributed software projects: an integrative framework*”, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 56 No. 3, pp. 508–32.
- PICAZO-VELA, S., GUTIERREZ-MARTÍNEZ, I., & LUNA-REYES, L. F. (2012): *Understanding risks, benefits, and strategic alternatives of social media applications in the public sector*. Government Information Quarterly, 29(4), 504–511.
- PIETERSON, W. & TEERLING, W. (2009): *Channel integration in governmental service delivery: the effects on citizen behavior and perceptions*. In: M. A. Wimmer et al. (Eds.): EGOV 2009, LNCS 5693, pp. 222–233.
- PINA, V., TORRES, L., & ROYO, S. (2008): *E-government evolution in EU local governments: a comparative perspective*. Online Information Review, 33(6), 1137–1168.
- PONS, A. (2004): *E-Government for Arab countries*. Journal of Global Information Technology Management, 21(4), 471–480.
- RANA, N. P., DWIVEDI, Y. K., & WILLIAMS, M. D. (2013): *A meta-analysis of existing research on citizen adoption of e-government*. Information Systems Frontiers, 23(1), 1–17.
- REDDICK, C. G. (2005): *Citizen-initiated contacts with Ontario local E-government: administrators' responses to contacts*. International Journal of Electronic Government Research, 1(4), 45–62.
- REGNER, P., WIESINGER, T., KÜNG, J., & WAGNER, R. (2003): *Towards a process model for efficient advertised bidding in the field of software projects*. In: R. Traunmuller (Ed.): EGOV 2003, LNCS 2739, pp. 363–368, 2003.

- REINWALD, A.K. and KRÆMMERGAARD, P. (2011): „*Managing stakeholders in transformational government: a case study in a Danish local government*”, Government Information Quarterly, Vol. 29 No. 2, pp. 133–41, April 2012.
- RENSEL, A.D., ABBAS, J.M. and RAO, R.H. (2006): „*Private transactions in public places: an exploration of the impact of the computer environment on public transactional web site use*”, Journal of the Association for Information Systems, Vol. 7 No. 1, p. 2.
- RORISSA A, DEMISSIE D, PARDO T (2011): *Benchmarking e-government: a comparison of frameworks for computing e-government index and ranking*. Gov Inf Q 28(3):354–362
- ROSE, W. R., & GRANT, G. G. (2010): *Critical issues pertaining to the planning and implementation of e-government initiatives*. Government Information Quarterly, 27(1), 26–33.
- ROWLEY, J. (2011): *e-Government stakeholders — Who are they and what do they want?* International journal of Information management, 31(1), 53–62.
- RUSTAGI, S., KING, W. and KIRSCH, L. (2008): „*Predictors of formal control usage in IT outsourcing partnerships*”, Information Systems Research, Vol. 19 No. 2, pp. 126–43.
- RWANGOGA, N. T., & BARYAYETUNGA, A. P. (2007): *E-government for Uganda: challenges and opportunities*. International Journal of Computing and ICT Research, 1(1), 36–46.
- SABUCEDO, L., & ANIDO, L. (2004): *A review of current e-government initiatives in Spain*. Lecture Notes in Computer Science, 3183. (pp. 428–431) Berlin and Heidelberg, Germany: Springer.
- SALLEH, K., AHMAD, S. N. S., IKHSAN, S. O. S. S., & CHONG, S. C. (2011): *Perceived KM benefits and obstacles: a survey on government institutions*. Electronic Government, 8(4), 327–342.
- SAMBASIVAN, M., WEMYSS, G. P., & ROSE, R. C. (2010): *User acceptance of a G2B system: a case of electronic procurement system in Malaysia*. Internet Research, 20(2), 169–187.
- SANG, S., LEE, J. D., & LEE, J. (2010): *E-government adoption in Cambodia: a partial least squares approach*. Transforming Government: People, Process, and Policy, 4(2), 138–157.
- SARANTIS, D., CHARALABIDIS, Y., & ASKOUNIS, D. (2010): *A Goal Oriented and Knowledge Based e-Government Project Management Platform*. In: System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on (pp. 1–13).
- SARANTIS, D., CHARALABIDIS, Y., & ASKOUNIS, D. (2011): *A goal-driven management framework for electronic government transformation projects implementation*. Government Information Quarterly, 28(1), 117–128.
- SARANTIS, D., SMITHSON, S., CHARALABIDIS, Y., & ASKOUNIS, D. (2010): *A critical assessment of project management methods with respect to electronic government implementation challenges*. Systemic Practice and Action Research, 23(4), 301–321.
- SCHAUPP, L. C., & CARTER, L. (2010): *The impact of trust, risk and optimism bias on e-file adoption*. Information System Frontier, 12, 299–309.
- SCHAUPP, L. C., CARTER, L., & MCBRIDE, M. E. (2010): *E-file adoption: a study of U.S. taxpayers' intentions*. Computers in Human Behavior, 26, 636–644.
- SCHOLL, H. J. (2006): *Electronic government: information management capacity, organizational capabilities, and the sourcing mix*. Government Information Quarterly, 23(1), 73–96.

- SCHOLL, H. J. (2001): *Applying stakeholder theory to e-Government: benefits and limits*. Proceedings of the 1st IFIP Conference on e-Commerce and e-Government, 202. (pp. 735–748) Zürich (Switzerland): Kluwer, B.V.
- SCHOLL, H. J. (2003): *E-government: a special case of ICT-enabled business process change*. Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, 5. (pp.136–147) IEEE Computer Society.
- SCHOLL, H.J. (2005a).: *Organizational transformation through e-Government: Myth or reality?* Paper presented at 4th International Conference EGOV05, Copenhagen, Denmark.
- SCHOLL, H. J. (2005b): *E-Government-induced business process change (BPC): an empirical study of current practices*. International Journal of Electronic Government Research, 1(2), 25–47.
- SCHUPPAN, T. (2009).: *E-Government in developing countries: Experiences from sub-Saharan Africa*. Government Information Quarterly, 26(1), 118-127.
- SCHWARTZ, R. (2004): *Seminar on e-governance: from successful pilot to sustainable implementation*.: The World Bank Group, Global Information and Communication Technologies Department. SEIFERT, J. W., & CHUNG, J. (2009). *Using E-government to reinforce government-citizen relationships: comparing government reform in the United States and China*. Social Science Computer Review, 27(1), 3–23.
- SEIFERT, J.W., & PETERSEN, R. E. (2002): *The promise of all things E? Expectations and challenges of emergent electronic government*. Perspectives on Global Development and Technology, 1(2), 193–212.
- SHARMA, G., BAO, X., & QIAN, W. (2012): *Public attitude, service delivery and bureaucratic reform in e-government: a conceptual framework*. Information Technology Journal, 11(11), 1544–1552.
- SHARP, S. (2005): *Fast forward to the future: E-enabling in Leeds libraries*. Electronic Library, 23(2), 237–243.
- SHENG, H., & TRIMI, S. (2008): *M-government: technologies, applications and challenges*. Electronic Government, 5(1), 1–18.
- SIAU, K., & LONG, Y. (2006): *Using social development lenses to understand e-government development*. Journal of Global Information Management, 14(1), 47–62.
- SIAU, K. and LONG, Y. (2005): „*Synthesizing e-government stage models – a meta-synthesis based on meta-ethnography approach*”, Industrial Management Data Systems, Vol. 105. No. 4, p. 443.
- SINHA, K.K. & VAN DE VEN, A.H. (2005): „*Designing work within and between organizations*”, Organization Science, Vol. 16 No. 4, p. 389.
- SNELLEN, I. (1998) *Public administration in Information Age*, IOS Press, Amsterdam.
- SØRENSEN, E., & LÖFGREN, K. (2009). *How do we meta-govern policy networks n e-government?* International Journal of Electronic Government Research, 5(4), 43–56.
- SORRENTINO, M. (2007). *Interpreting E-Government: implementation as the moment of truth*. In: M. A. Wimmer, H. J. Scholl, & A. Gronlund (Eds.): EGOV 2007, LNCS 4656, pp. 281–292.
- SPREHE, J. T. (1993). *Issues in public access: the Solomons conferences*. Government Publications Review, 20(3), 251–272.



- SRIVASTAVA, S. C., & Teo, T. S. H. (2007). *E-government payoffs: evidence from cross-country data*. Journal of Global Information Management, 15(4), 20–40.
- STEYAERT, J. (2000). *Local governments online and the role of the resident: government shop versus electronic community*. Social Science Computer Review, 18(1), 3–16.
- STEYAERT JC (2004) *Measuring the performance of electronic government services*. Inf Manag 41:369–375
- SUMAK, B., POLANCIC, G., & HERICKO, M. (2009). *Towards an e-service knowledge system for improving the quality and adoption of eservices*. 22nd Bled eConference. pp. 638–653.
- SUSANTO, T. D., & GOODWIN, R. (2010). *Factors influencing citizen adoption of SMS-based e-government services*. Electronic Journal of e-Government, 8(1), 55–71.
- SUSANTO, T. D., & GOODWIN, R. (2011). *User acceptance of SMS-based eGovernment services*. In M. JANSSEN, H. J. SCHOLL, M. A. WIMMER, & Y-H. TAN (Eds.): EGOV 2011, LNCS 6846, pp. 75–87.
- TAN, C., PAN, S. L., & LIM, E. T. K. (2005). *Managing stakeholder interests in e-Government implementation: lessons learned from Singapore e-Government project*. Journal of Global Information Management, 13(3), 13–53.
- TRAUNMULLER, R., & WIMMER, M. A.: *E-Government at a decisive moment: sketching a roadmap to excellence*. EGOV 2003, Prague.
- TORMA András: *Adalékok a közmenedzsment-reformok elméleti háttéréhez és főbb irányzataihoz*. Sectio Juridica et Politica, Tomus 28, 2010, Miskolc, 315-338.
- TORRES, L., PINA, V., & ACERETE, B. (2005). *E-government developments on delivering public services among EU cities*. Government Information Quarterly, 22(2), 217–238.
- TAN, C., PAN, S. L., & LIM, E. T. K. (2005). *Managing stakeholder interests in e-Government implementation: lessons learned from Singapore e-Government project*. Journal of Global Information Management, 13(3), 13–53.
- TRAUNMULLER, R., & WIMMER, M. A. (2003). *E-Government at a decisive moment: sketching a roadmap to excellence*. EGOV 2003, Prague.
- TSENG, P. T. Y., YEN, D. C., HUNG, Y.-C., & WANG, N. C. F. (2008). *To explore managerial issues and their implications on e-Government deployment in the public sector: lessons from Taiwan's Bureau of Foreign Trade*. Government Information Quarterly, 25(4), 734–756.
- TUNG, L. L., & RIECK, O. (2005). *Adoption of electronic government services among business organizations in Singapore*. Journal of Strategic Information Systems, 14(4), 417–440.
- VAN VEENSTRA, A.F., KLIEVINK, B. and JANSEN, M. (2011), „Barriers and impediments to transformational government: insights from literature and practice”, Electronic Government, Vol. 8. No. 2/3, p. 226.
- VASSILAKIS, C., LEPOURAS, G., & HALATSIS, C. (2007). *A knowledge-based approach for developing multi-channel e-government services*. Electronic Commerce Research and Applications, 6(1), 113–124.
- VERDEGEM, P., & VERLEYE, G. (2009). *User-centered E-Government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction*. Government Information Quarterly, 26(3), 487-497.
- VIRILI, F., & SORRENTINO, M. (2009). *Value generation in e-government from service-based IT integration*. Transforming Government: People, Process and Policy, 3(3), 227–247.

- VON HALDENWANG, C. (2004). *Electronic government (E-government) and development*. European Journal of Development Research, 16(2), 417–432.
- WAGNER, C., CHEUNG, K., LEE, F., & IP, R. (2003). *Enhancing e-Government in developing countries: managing knowledge through virtual communities*. Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, 14(4), 1–20.
- WANG, H., & HOU, J. (2010). *The external and internal barriers to E-government Implementation*. International Conference on Management and Service Science. 2010
- WANG, Y., & LIAO, Y. (2008). *Assessing eGovernment systems success: a validation of the DeLone and McLean model of information systems success*. Government Information Quarterly, 25(4), 717–733.
- WARD, J., HEMINGWAY, C., & DANIEL, E. (2005). *A framework for addressing the organizational issues of enterprise systems implementation*. Journal of Strategic Information Systems, 14, 97–119.
- WEERAKKODY, V. & DHILLION, G. (2008), „Moving from e-government to t-government: a study of process reengineering challenges in a UK local authority context”, International Journal of Electronic Government Research, Vol. 4 No. 4, p. 1.
- WEERAKKODY, V., EL-HADDADEH, R., SABOL, T., GHONEIM, A., & DZUPKA, P. (2012). *E-government implementation strategies in developed and transition economies: a comparative study*. International Journal of Information Management, 32(1), 66–74.
- WHITMORE, A., & CHOI, N. (2010). *Reducing the perceived risk of E-government implementations: the importance of risk communication*. International Journal of Electronic Government Research, 6(1), 1–8.
- WILD, R., & GRIGGS, K. (2006). *A funding choice decision model for financing promising e-government services*. Electronic Government, 3(3), 241–255.
- WILLEMSEN, J. (2003). *Electronic government: Success of the Office of Management and Budget's 25 initiatives depends on effective management and oversight*. Testimony before the Subcommittee on Technology, Information Policy, Intergovernmental Relations and the Census, Committee on Government Reform, U.S. House of Representatives (GAO-03-495T).
- WIMMER, M. (2002). *A European perspective towards online one-stop government: the eGOV project*. Electronic Commerce Research and Applications, 1(1), 92–103.
- WIMMER, M., TRAUNMULLER, R., & LENK, K. *Electronic business invading the public sector: considerations on change and design*. In System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on (pp. 10-pp).
- World Bank (2008). *Definition of EGovernment*. Available online at: [http:// go.worldbank.org/M1JHE0Z280](http://go.worldbank.org/M1JHE0Z280) (accessed on 12 November 2012).

# 5. FEJEZET

## Az E-közszolgálat információrendszerei

Klimkó Gábor

### 5.1 Bevezetés

A fejezet az e-közszolgálat információrendszereivel kapcsolatos egyes témakörökbe ad betekintést, az egyes területek kivonatos összegzésével és néhány, az adott területen vizsgálható kutatás-fejlesztési téma felsorolásával.

A fejezet bizonyos értelemben szükségszerűen torzó. Az egyes témakörök mélységi ismertetése már csak terjedelmi okok miatt sem lehetséges. Nem foglalkozunk továbbá külföldi példákkal sem, több ok miatt. Az egyes ágazatok szervezeti hierarchiája, az igazgatásszervezés mikéntje országról országra változhat, eltérőek a mennyiségi jellemzők, azaz a felhasználók és a kezelt adatok mennyisége, részben eltérő elvek alapján épülhet fel a működtetési jogrend (ld. 6. fejezet). Ennek megfelelően az országok információrendszerei is eltérőek, ezért gyakran legfeljebb ágazati szinten lennének összemérhetőek. Itt csak az e-közigazgatás információrendszereire szorítkozunk, holott az e-közszolgáltatás tágan értelmezett fogalmának része a sajátos rendvédelmi, igazgatásrendészeti, bűnüldözési valamint a honvédelmi célokat szolgáló területek is.

Az információrendszer kapcsán tárgyalandó kérdések köre a kérdésfelvetés módjától, az adott értelmezési keret központi fogalmaitól függ így ebben a fejezetben az alábbi aspektusokból járjuk körbe az információrendszer fogalmát:

- A bevezető rész utána elsőként a közszolgálat ügyfelei által közvetlenül a Magyarországon elérhető információrendszerek köréről ad madártávlatból rátekintést, a teljesség igénye nélkül, illetve az itt felhasznált alapnyilvántartásokat soroljuk. Ezen rész kulcsfogalma a *szolgáltatás*, amit az ügyfél vesz igénybe.
- A második részben az e-közszolgálati információrendszerek fejlesztésével foglalkozunk, a hívószó ez esetben a *fejlesztési életciklus-modell*. Említésre kerülnek még a szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások, mint a megvalósítás alapkövei.
- A harmadik részben az információrendszerek üzemeltetésére tér át, ahol a *szolgáltatás életciklus-modell* gondolata a kulcsszó.
- A negyedik részben az információrendszereket a szervezeti architektúra részeként, holisztikus egységben vizsgáljuk, itt az architektúra fogalmára építünk.
- Az ötödik részben az információrendszerek stratégiai tervezéséről esik szó. A központi fogalom itt az informatikai stratégia.

### 5.1.1 Az információrendszer fogalma

A „rendszer” meghatározó és általános fogalom, aminek mélyebb vizsgálata csak a XX. században, von Bertalanffy nevéhez köthetően kezdődött meg. Bertalanffy szerint a rendszeren kívüli dolgok összessége a *környezet*; a rendszer és a környezete dinamikusan hatnak egymásra. A rendszer paramétereinek nevezzük a rendszer bemenetét, a rendszerbeli folyamatot, a rendszer kimenetét, amelyen keresztül visszacsatolás történhet (von Bertalanffy, 1950).

Az információrendszer olyan rendszer, amelynek bemenete egy adatcsoport (információ), s a rendszer ezt feldolgozza egy másik – a feldolgozó igényének megfelelő – információt jelenít meg. A meghatározás ezen absztrakt szintjén még nem jelenik meg semmilyen számítástechnikai eszköz; sem az azt használó és működtető ember. A definíciót tovább bővítve és specifikusabbá téve, az információrendszer elemei a feldolgozást végző komponensek, a hardver és a szoftver; a feldolgozott és eredményül kapott adatok; a rendszert használó emberek és a rendszer használatát szabályozó eljárások (Silver et al., 1995). Az információrendszert céljával is jellemezhetjük, úgymint egy adott szervezet információs céljainak elérése érdekében működtetett, számítástechnikai eszközökkel támogatott eljárások összességét. A számítástechnikai eszköz (hardver és szoftver) képességei együttesen határozzák meg a rendszer képességeit.

Szokás információrendszer-fajtákat megkülönböztetni, úgymint adatfeldolgozó rendszerek, strukturált-, szöveges- és médiaadatbáziskezelő-rendszerek; dokumentumkezelő-rendszerek; vezetői információrendszerek; valós idejű rendszerek, térképalapú rendszerek; döntéstámogató rendszerek stb. Ez a fajta funkcionalitás alapján történő tipizálás félrevezető lehet abban az értelemben, hogy elvonja a figyelmet arról, hogy a rendszer integráns, tartalmi eleme a számítástechnikai eszközt használó ember. A rendszer célja szerint operatív, taktikai és stratégiai osztályokba sorolása pedig a végrehajtó (operatív), követést segítő (kontrolling) és tervezést támogató (stratégiai) információrendszer fogalmához vezet.

Az információrendszer és az információtechnológia fogalma eltér. Az információrendszer szocio-technikai jelenség, amiben a komplex technológiai eszköz és az azt használó ember interakcióban áll; ebben az értelemben a társadalom maga is szocio-technikai jelenség. A szocio-technikai rendszer fogalmát a szervezetfejlesztés úttörői, Trist és Bamforth alkották meg (Emery, 1959). Az információtechnológia a használt számítástechnikai eszközökre utal, beleértve ebbe a hardvert, az adatátviteli eszközöket és szoftvert. A szocio-technikai rendszer sajátossága, hogy részét képező emberek képessége, tudása és készsége meghatározza a rendszer technikai részének képességeit.

Elfogadva, hogy az információrendszer szocio-technikai rendszer, azaz összetett jelenség, alapszolgáltatások és alapnyilvántartások esetében a jogszabályi előírások felől fogunk betekintést adni.

### 5.1.2 A közszolgálati információrendszer fogalma

A közszolgálati információrendszer a pongyola értelmezés szerint „támogatja” az elvégezendő közszolgálati feladatokat. Ilyen támogató rendszer minden bürokratikus szervezetben az iratkezelő rendszer (ez kulcsfontosságú eszköz); ilyenek az állami alapnyilvántartó rendszerek, úgymint az anyakönyvi és személynyilvántartás; okmánynyilvántartások; gazdálkodó és

civil szervezetek nyilvántartása; ingatlan- és földnyilvántartás, gépjármű-nyilvántartás stb. A kezelendő adatok mennyisége miatt szükséges a rendszerek gépesítése, melytől többféle előnyt is elvárunk: egyrészt az ismétlődő rutinmunka automatizálását, illetve a hatékonyság növekedését és/vagy szolgáltatási szint javítását is. Hatékonyságnövekedés alatt az értendő, hogy csökken a rendszer működtetéséhez felhasznált erőforrások mennyisége (pénzben és/vagy emberi erőforrás tekintetében); a szolgáltatási szint pedig az ügyfélnek nyújtott új, vagy minőségileg jobb szolgáltatásra utal. Például új szolgáltatás lehet az igazolvány lejáratá előtti automatikusan küldött figyelemfelhívó értesítés, vagy minőségileg jobb a világhálón keresztül, emberi beavatkozás nélkül intézhető időpontfoglalás.

A (közszolgálati) információrendszerek kialakítását, irányultságát meghatározza az uralkodó felfogás, paradigma, ami az adott időszakban a nagy többség által elfogadott. A „paradigma” összetett és többféleképpen értelmezhető fogalom, mi az adott kontextusban egy adott probléma megoldására használt elfogadható eljárások, illetve az azok mögött rejlő alapfeltételezések együttesét értjük alatta (a paradigma fogalmát először Kuhn használta. (lásd: Kuhn, 1984).

A számítástechnikai eszközökre építő közigazgatási információrendszerek tömeges elterjedése a nyugati világban egybeesett az ún. New Public Management (NPM) paradigmátikus gondolatának uralkodóvá válásával. A New Public Management lényege, hogy a gazdálkodó (profitorientált) szféra megoldásait kísérli meg a közzszolgálatban is használni (bővebben ld. a 6.fejezetben). Előtérbe kerül ezért a megtérülés vizsgálata; a költségek csökkentés és a hatékonyság növelése (Dunleavy, hivatkozta Z. Karvalics, 2008). A New Public Management-et felváltani látszik a Kormányzat 2.0 jövőkép, amely sajátos céljai sajátos információrendszereket fognak eredményezni. Az új, a „digitális kori kormányzás” világának „három nagy témája” a szolgáltatások reintegrációja, az igény alapú holisztikus megközelítés és az adminisztratív műveletek extenzív digitalizációja (Z. Karvalics, 2008).

A közzszolgálati információrendszereket felhasználói körük alapján két nagy osztályba sorolhatjuk:

- Az ügyfelek által direktben használt rendszerekre. Ezen rendszerekben az ügyfél vagy az állampolgár, vagy az állam által nyilvántartott szervezet képviselője, és az ügyintézés részben vagy egészben a rendszer segítségével történik. Példa erre a személyi jövedelemadó bevallását segítő rendszer, vagy az elektronikus cégbejegyzést lehetővé tevő rendszer; illetve
- A közzszolgálatban dolgozók által használt információrendszerekre, amellyel nem kerülnek közvetlen kapcsolatba az ügyfelek. Ilyen a körözött személyek vagy a büntett előéletű személyek nyilvántartása, amit csak az arra jogosultak használhatnak.

A közzszolgálat belső információrendszereinek használata feltételezi az adott szakigazgatási terület ismeretét, enélkül csak az alapnyilvántartások szintjén (pl. adóalany-nyilvántartás) lehetne őket tárgyalni. A magyar közzszolgálatban a fontosabb információrendszerek száma százas nagyságrendűre becsülhető (ágazatonként tíz-húsz rendszert a becslés alapjának véve), ezért nem kezelhető cél a tárgyalásuk.

## 5.2 Az ügyfelek által közvetlenül elérhető információrendszerek és az alapnyilvántartások

Amikor ügyfelek közvetlenül vesznek igénybe a közszolgálati információrendszereket, akkor szerencsés egy magasabb szintű terminológiát, a „szolgáltatás” fogalmát használni. Az internet és a világháló megjelenése tette lehetővé az ügyfelek által közvetlenül igénybe vett szolgáltatások robbanásszerű elterjedését. Az internet univerzális kommunikációs csatorna, a világháló (World Wide Web) pedig egyszerűen kezelhető felületet ad, ami mára a társadalom széles rétegei számára elérhető.

A szolgáltatás nyújtásának csupán eszköze az információrendszer, valójában nem az a lényeg, viszont nélküle a szolgáltatás megvalósíthatatlan. Ezek a szolgáltatások rendszerint távolról vehetők igénybe, amivel meg lehet spórolni az utazással járó költségeket, így a New Public Management világába kerültünk.

### 5.2.1 Az alapszolgáltatások

Az Európai Bizottság 1999 decemberében bocsátotta ki az *eEurope* kezdeményezést, melynek célja az „on-line Európa” létrehozása volt. A kezdeményezést követte az *eEurope 2002 Akcióprogram* megjelentetése, melynek egyik szelete az e-kormányzati szolgáltatások fejlesztése volt. Az Európai Bizottság az *eEurope 2002 Akcióprogram*hoz kapcsolódóan, 2001. február 22-ei közleményében (COM/2001/0140 final) hozta nyilvánosságra, hogy konkrétan mely e-kormányzati szolgáltatások kerülnek monitorozásra. Minden e-kormányzati szolgáltatás mögött természetesen egy információrendszer és egy vagy több hatósági eljárás húzódik meg. A szolgáltatás kifejezés az ügyfelekhez, azaz állampolgárokhoz és a gazdálkodó szervezetekhez közelebb álló szóhasználat, arra utal, amit az ügyfél elvár.

A monitorozásra kerülő húsz szolgáltatást az *Internal Market/ Consumers/ Tourism Council* 2002. december 3-i ülésén fogadta el. A szolgáltatások kiválasztásának szempontja az adott szolgáltatás éves tranzakciószáma, illetve tagállamoktól való függetlensége volt (pl. jövedelemadó). A szolgáltatásokata tagországok eltérő igazgatási megközelítése miatt szándékosan rugalmasan határozták meg; így egy szolgáltatáshoz a tényleges tagállami eljárásból több is tartozhat. Ez a helyzet Magyarország esetében is, ahol a közigazgatás korszerűsítését szolgáló aktuális e-kormányzati feladatokról szóló 1044/2005. (V. 11.) Korm. határozat 27 érintett eljárást azonosított, az alábbi 5.1. táblázat szerint:

5.1. táblázat E-kormányzati eljárások

Szolgáltatás angol megnevezése	Szolgáltatás magyar megfelelője	Kód
Income declaration, notification assessment of taxes	Jövedelemadó bevallás, értesítés a kivetett adóról	CIT I
Job search services by labour offices	Álláskeresés interneten keresztül az Állami Foglalkoztatási Szolgálat állásajánlataiban	CIT 2/a
	Állásbejelentés interneten keresztül az Állami Foglalkoztatási Szolgálat állásadatbázisába	CIT 2/b

Szolgáltatás angol megnevezése	Szolgáltatás magyar megfelelője	Kód
Unemployment benefits	Munkanélküli járadék igénylése	CIT 3/a
Child allowances	Munkavállalók gyermekei után járó pótlékok igénylése	CIT 3/b
Medical costs (reimbursement or direct settlement)	Kötelező egészségbiztosítás ellátásai	CIT 3/c
Student grants	Tanulói ösztöndíj megpályázása	CIT 3/d
Personal documents (passport and driver license)	Útlevigénylés és útlevelel kapcsolatos egyéb ügyintézés	CIT 4/a
Personal documents (passport and driver license)	Gépjárművezetői engedély ügyintézés, illetőleg vezetési jogosultság megszerzése	CIT 4/b
Car registration (new, used and imported cars)	Járművek nyilvántartásával kapcsolatos ügyintézés, járműigazgatás (új, használt és importált gépjárművek forgalomba helyezése, műszaki vizsgáztatása, járműigazgatási ügyek)	CIT 5
Application for building permission	Építési engedély iránti kérelem	CIT 6
Declaration to the police (e. g. in case of theft)	Rendőrségi on-line bejelentések, feljelentések	CIT 7
Public libraries (availability of catalogues, search tools)	Közkönyvtári katalógusok hozzáférhetősége, keresési lehetőségek elérése 1954-ig visszamenőleg	CIT 8
Certificates (birth, marriage): request and delivery	Születési anyakönyvi kivonat ügyintézése: kérvényezés, kiadás	CIT 9/a
	Házassági anyakönyvi kivonat ügyintézése: kérvényezés, kiadás	CIT 9/b
Enrolment in higher education/university	Felvételi jelentkezés (középfiskolákba, felsőoktatási intézményekbe)	CIT 10
Announcement of moving (change of address)	Lakcímváltozás bejelentése (lakcímgazolvány pótlás, csere)	CIT 11
Health related services (e. g. interactive advice on the availability of services in different hospitals; appointments for hospitals)	Egészségüggyel összefüggő szolgáltatások (pl. interaktív tanácsadás kórházi szolgáltatások elérhetőségéről, kórházi bejelentkezések)	CIT 12
Social contributions for employees	Munkavállalók és foglalkoztatók számára nyújtott szolgáltatások (munkáltatók bejelentési kötelezettségének elősegítése, munkavállalók számára betekintési lehetőség a róluk benyújtott információkba)	BUS 1/a
	Munkáltatók bejelentése nyugdíjbiztosítási adatokról	BUS 1/b
Corporation tax: declaration, notification	Társasági adó bevallás, értesítés	BUS 2
VAT declaration, notification	Áfabevallás, -értesítés	BUS 3

Szolgáltatás angol megnevezése	Szolgáltatás magyar megfelelője	Kód
Submission of data to statistical offices	Adatközlés a statisztikai hivatalnak	BUS 5
Registration of a new company	Korlátolt felelősségű társaságok és részvénytársaságok bejegyzése, változásbejegyzése	BUS 4
Customs declarations	Vámáru-nyilatkozatok benyújtása, kezelése	BUS 6
Environment-related permits (including reporting)	Környezetvédelemmel összefüggő engedélyek szerzése	BUS 7
Public procurement	Közbeszerzési eljárás	BUS 8

Az 5.1 táblázat harmadik oszlopában a magyar fél által használt azonosítója található a szolgáltatásnak.

Az alapszolgáltatások tartalmilag az alábbi csoportokba sorolhatók:

- adatközlés a hatóság számára (pl. adóbevallás, vámáru-nyilatkozat benyújtása, munkáltatók bejelentése; adatközlés a statisztikai hivatalnak stb.)
- adatokról hatósági igazolás kiadásának kérése (pl. anyakönyvi kivonat ügyintézés)
- juttatás, szolgáltatás igénylése (pl. munkanélküli járadék igénylése, ösztöndíj megpályázása)
- egyéb

Az Európai Bizottság közleménye (COM/2001/0140 final) előírta a fenti tagállami szolgáltatások rendszeres monitorozását is egy négyszintű skálán (információs, tájékoztató szolgáltatás; egy- illetve kétirányú interakciót biztosító szolgáltatás; teljes ügyintézési folyamatot biztosító szolgáltatás); és bár a közlemény nem bír kötelező erővel, a monitorozás léte stimulálta az elektronikus szolgáltatások fejlesztését. 2002-től kezdve évente jelenik meg a fenti szolgáltatások európai összegzését, illetve a tagországi állapotokat bemutató jelentés (2010-ig).

A monitoring jelentés 2010-ben már azt állította, hogy „a szolgáltatások többsége on-line elérhető” (Cap Gemini, 2010). A 2012-es jelentés pedig, túllépve az online szolgáltatások tagállami szintjének felmérésén, már „új generációs e-kormányzati szolgáltatások” bevezetésére szólít fel, melyeket az ügyfélcentrikusság jegyében „élethelyzetekhez” (*life event*) rendelnek. Élethelyzet lehet például a munkahely elvesztése vagy új munkahely megtalálása; vagy vállalkozás indítása (Cap Gemini, 2012). Ebben a szemléletben el lehet szakadni az információrendszer-függő szolgáltatás fogalmától, és az ügyfél szemszögéből csokorba kell gyűjteni az adott esemény bekövetkezése esetén intézendő hatósági ügyeket.

### 5.2.2 Kiegészítő szolgáltatások

Vannak olyan alapvető szolgáltatások is, melyek ugyan nem kerültek monitorozásra, de jelentős hasznot nyújtanak az ügyfelek számára. Ezek között található olyan, amely monitorozása akár indokolt is lehetne (ilyen az elektronikus földhivatali szolgáltatás, vagy az elektronikus agrártámogatási rendszer; a mögöttes információrendszerekre később még



visszatérünk;), ezen esetektől eltekintve a kiegészítő szolgáltatások infrastrukturális jellegűek, azaz nem kapcsolódnak közvetlenül hatósági eljáráshoz. Ilyenek kiegészítő szolgáltatás:

- Az ügyfelek által távolról elérhető időpontfoglalási szolgáltatások. A személyes megjelenéshez kötött ügyintézés tervezhetőségét és ütemezhetőségét mind az ügyfél, mind az ügyintéző számára lényegesen megkönnyíti ez a szolgáltatás.
- A hatósági eljárások intézésének ismertetése, az ügyfél számára érthető módon, lehetőség szerint életesemény szerinti bontásban.
- Az on-line elérhető szolgáltatások gyűjtőportálon keresztül elérhetőségének biztosítása, ilyen a <http://www.mo.hu/>, vagy <http://www.gov.uk/>. Ez utóbbi portál élethelyzetekbe csoportosítja a szolgáltatásokat.

Egy sajátos magyar szolgáltatás, az ügyintézési rendelkezés megtétele is ebbe a kiegészítő szolgáltatás kategóriájába esik, ezt fontossága és terjedelme miatt kicsit részletesebben ismertetjük.

### **Az ügyintézési rendelkezés**

Magyarországon a Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 2011. évi módosítása lényeges újításokat hozott azzal, hogy lehetővé téve az elektronikus megoldások széleskörű alkalmazását. Az elektronikus ügyintézés új modelljében nevesített cél, hogy a közigazgatáson belül hatékonyság növelési okokból lehetőség szerint elektronikus legyen a kapcsolattartás; ezzel szemben az ügyfeleknél meghagyja a választás lehetőségét az elektronikus és a hagyományos kapcsolattartás tekintetében (természetesen jogszabály a választás lehetőségét korlátozhatja, az adójogszabályok ilyenek).

A Ket.-ben a jogalkotó az informatika gyors fejlődésére alapozva olyan szabályozási környezetet alakított ki, melyben az egyes megoldások részletszabályai már csak a legszükségesebb mértékben kerülnek jogszabályban meghatározásra. Ezzel lehetőség nyílt az innovatív megoldások folyamatos beépítésére mind az ügyfelek, mind az ügyintézés kiszolgálásában közreműködők számára.

A Ket. módosítása vezette be az „*elektronikus ügyintézésrel kapcsolatos szolgáltatás*” fogalmát, mely a Ket. 172.§ da) pontja szerint: „*a hatóság által az elektronikus ügyintézés megvalósítása érdekében kialakított informatikai háttér tekintet nélkül arra, hogy az informatikai háttér biztosítása során harmadik fél szolgáltatásait igénybe vette-e és milyen mértékben*”. Az ún. „*szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatás*” pedig a jogszabály felhatalmazása alapján eljáró hatóság által engedélyezett elektronikus ügyintézési szolgáltatás, amire az állam szabályokat határoz meg. A Ket. 172.§ j) pontja 27 szabályozott elektronikus szolgáltatást nevesít, közöttük az ügyfél ügyintézési rendelkezésének nyilvántartását.

Az ügyintézési rendelkezés a Ket. 2011-ben bevezetett elektronikus ügyintézési modelljének kiemelt fontosságú eleme. Az ügyintézési rendelkezés az ügyfél önrendelkezés jogának gyakorlását teszi lehetővé azáltal, hogy a hatósággal történő elektronikus kapcsolattartás folyamatában előírhatja az elfogadható kapcsolattartási formát. Ehhez új közhiteles nyilvántartás (az ügyfél ügyintézési rendelkezés nyilvántartás) bevezetése volt szükséges. A nyilvántartás

jelen tanulmány írásakor még fejlesztés alatt áll; a közeljövőben az ügyfelek maguk tehetnek majd ügyintézési rendelkezéseket.

### 5.2.3 A szolgáltatások elérése

Az előzőekben ismertetett szolgáltatások rendszerint távolról vehetők igénybe, de az elérés módja többféle lehet. A szolgáltatás jellege és tartalma többé-kevésbé meghatározza a célszerű kommunikációs (elérési) csatornát, fordítva, az elérési csatornától függően eltérő szolgáltatási szinteket lehet biztosítani az ügyfelek számára.

#### Telefonos és interaktív virtuális ügyfélszolgálat

A szolgáltatások egy része elvben intézhető telefonon, vagy az interneten keresztül virtuális ügyfélszolgálaton. Ilyenkor nincs szükség az ügyfél személyes megjelenésére. Az Achilles-sarka ennek a technikának az ügyfél megbízható és jogszabály által is elfogadható azonosítása.

#### Űrlalapú kommunikáció

Űrlapot akkor érdemes használni, amikor az ügyfél formanyomtatványt küld be a hatóság számára, és a nyomtatvány kitöltéséhez nem szükséges a hatóság érdemi hozzájárulása; tipikus példa erre a személyi jövedelemadó bevallása. Egy lehetséges megoldás erre Magyarországon az Általános Nyomtatványkitöltő (ÁNYK) használata. Az ÁNYK olyan eszköz, melynek két logikai egységre bontható: az egyikkel formanyomtatványok hozhatók létre; a másik pedig a formanyomtatvány struktúrája alapján konkrét adatok rögzít, illetve juttat el a célhatóság számára. Ebben az esetben nem szükséges on-line kapcsolat a hatóság az ügyben érintett információrendszeréhez.

Interaktív űrlap használata esetén az ügyfél távoli azonosítása (*autentikálása*) után lehetségessé válik a kapcsolódó információrendszer adattartalmának felhasználása, adatellenőrzés vagy automatikus adatkitöltés céljából. Ez nyilván magasabb szolgáltatási szintet nyújt, a megvalósítása azonban sokkal nehezebb, mert biztosítani kell mind az ügyfél számítógépes rendszerének, mind a hatóság információrendszerének a védelmét.

Az előzőekben ismertetett szolgáltatások rendszerint távolról vehetők igénybe, de az elérés módja többféle lehet. A szolgáltatás jellege és tartalma többé-kevésbé meghatározza a célszerű kommunikációs (elérési) csatornát, fordítva, az elérési csatornától függően eltérő szolgáltatási szinteket lehet biztosítani az ügyfelek számára.

Sajátos kommunikációs csatornát ad mobilkommunikáció, ami elvezet az M-kormányzat általánosabb fogalmához (Budai, 2008). A mobil kommunikáció segítségével mind a telefonos és interaktív, mind az űrlalapú szolgáltatások megvalósíthatók.

#### Az ügyfelek azonosítása

Az e-közszolgálati ügyintézés során az ügyfél természetes személy és nem természetes személy egyaránt lehet. A természetes személy távoli azonosítása mind jogi értelmezési, mind műszaki kérdéseket is felvet (Budai, 2008; Szabó, 2011). A nem természetes személy (szervezet) azonosítása még összetettebb feladat, mert a szervezet nevében eljáró ügyintéző mel-

lett a természetes személyhez nem feltétlen kötött jognyilatkozat tétel is elfogadottá vált. Ezek a jelenségek informatikai szolgáltatások területén több területre is markáns hatással vannak.

A 2011-ben végrehajtott Ket. módosítást megelőző időszakban az elektronikus közigazgatás egy erősen leegyszerűsített modellre épült, ahol egy természetes személy állt kapcsolatban a hivatallal. Az ügyintézés valódi modellje ennél értelemszerűen összetettebb. Az ügyfél a Ket. terminológiájában nem csak természetes személy lehet, ami az ügyfél nevében történő kapcsolattartásnál lényeges eltérés. Egyrészt az automatikus jelentési rendszereknél már nem értelmezhető a természetes személy (ez már a gyakorlatban is megjelenő probléma, hisz ha pénztárgép jelenti adatait NAV felé, az értelemszerűen a cég adatközlése, s nem valamelyik pénztárosé), másrészt a cégek postafiókjá fogalmilag nem rendelhető természetes személyhez, az ezzel ellentétes eljárás (amit az ügyfélkapus tárhely rendszer jelentett korábban) a normál kapcsolattartási módok erős korlátozását jelentette.

#### 5.2.4 Alapnyilvántartások

Az ügyfelek által közvetlenül elérhető információs rendszerek működése alapnyilvántartásokra épül. A magyar jogrendben élesen elkülönülnek adattartalom szerint a személyes adatokat kezelő, és az egyéb rendszerek. A személyes adatok védelmének alapelveit az Információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (Infotv.) II. fejezete rögzíti. Az Infotv 4.§ bekezdése szerint:

*4. § (1) Személyes adat kizárólag meghatározott célból, jog gyakorlása és kötelezettség teljesítése érdekében kezelhető. Az adatkezelésnek minden szakaszában meg kell felelnie az adatkezelés céljának, az adatok felvételének és kezelésének tisztességesnek és törvényesnek kell lennie.*

*(2) Csak olyan személyes adat kezelhető, amely az adatkezelés céljának megvalósulásához elengedhetetlen, a cél elérésére alkalmas. A személyes adat csak a cél megvalósulásához szükséges mértékben és ideig kezelhető.*

*(3) A személyes adat az adatkezelés során mindaddig megőrzi e minőségét, amíg kapcsolata az érintettel helyreállítható. Az érintettel akkor helyreállítható a kapcsolat, ha az adatkezelő rendelkezik azokkal a technikai feltételekkel, amelyek a helyreállításához szükségesek.*

*(4) Az adatkezelés során biztosítani kell az adatok pontosságát, teljességét és – ha az adatkezelés céljára tekintettel szükséges – naprakészségét, valamint azt, hogy az érintettet csak az adatkezelés céljához szükséges ideig lehessen azonosítani.*

Az Infotv. 5.§ pedig főszabályként rögzíti, hogy

6. § (1) Személyes adat akkor kezelhető, ha
- a) ahhoz az érintett hozzájárul, vagy
  - b) azt törvény vagy – törvény felhatalmazása alapján, az abban meghatározott körben – helyi önkormányzat rendelete közérdeken alapuló célból elrendeli (a továbbiakban: kötelező adatkezelés).

A fentieknek megfelelően Magyarországon az adatok kezelése személyes adatok esetében feltétlenül jogszabályi felhatalmazás alapján történik, az egyéb (nem személyes) adatok esetében viszont nincs ilyen megkötöttség. Nem személyes adatok esetében a nyilvántartandó adatok köre az adatkezelő szervezet státútumában szereplő feladatok alapján határozható meg, rendszerint azon jogszabály alapján, amely a kijelöli hatásköri és illetékességi szabályait, az arra épülő folyamatokat, valamint az alapnyilvántartást végző szervezetet. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül felsoroljuk a nagyobb alapnyilvántartásokat.

### **Anyakönyvi nyilvántartás**

Az egyik legrégebbi nyilvántartás, az anyakönyvi eljárásról szóló 2010. évi I. törvény tartalmazza a jogszabályi előírásokat. Az anyakönyvbe jegyzik be a születéseket és haláleseteket és házasságkötéseket. A törvény „anyakönyvi nyilvántartások rendszeréről” beszél, melynek részei a papíralapú anyakönyvi nyilvántartás és az elektronikus anyakönyvi nyilvántartás, és vannak olyan technikai jellegű részei is, mint az okirat- és a jogosultsági nyilvántartás, valamint a papíralapú anyakönyvek nyilvántartása. Személyes adatokról lévén szó, a jogszabály tételesen felsorolja a kezelendő adatok körét.

A fejezet kéziratának elkészítésekor folyik az elektronikus anyakönyvre történő átállítás, mely az ügyfelek szempontjából minőség változást hoz, nevezetesen ez esetben kivonat kiállítására a kézbesítési cím szerinti anyakönyvvezető, vagy az átvétel helyeként megjelölt települési önkormányzat anyakönyvvezetője illetékes. A papíralapú anyakönyv használata esetén a nyilvántartó anyakönyvvezető vagy hazai anyakönyvvezést végző hatóság az illetékes. Az elektronikus alapnyilvántartást a Központi Elektronikus Közzolgáltatások Hivatala (KEK KH) működteti.

### **Természetes személyek további alapnyilvántartásai**

Természetes személyeket Magyarországon többféle azonosító jellel lehet és kell ellátni, attól függően, hogy milyen állami alrendszer számára szükséges az azonosítás. Ezen azonosítókról a személyazonosító jel helyébe lépő azonosítási módokról és az azonosító kódok használatáról szóló 1996. évi XX. törvény rendelkezik, mely alapvetően háromféle azonosítót különböztet meg /6.§(19)-(3)/

- Az adózással kapcsolatos nyilvántartás azonosító kódját; ez az adóazonosító jel. Az adóazonosító jel a Nemzeti Adó- és Vámhivatal által kiadott azonosító, amelyről hatósági igazolványt adnak ki. Az adóazonosító jel használatáról az adózás rendjéről szóló 1990. évi XCI. törvény rendelkezik.
- Az egészségügyi, a szociális és a társadalombiztosítási és a magánnyugdíj rendszerrel kapcsolatos nyilvántartások azonosító kódját, ez a társadalombiztosítási azonosító jel (TAJ). A TAJ számot az egészségbiztosítási szerv képezi, amelyről szintén hatósági igazolványt adnak ki.
- A személyiadat- és lakcímnnyilvántartás azonosító kódját, ez a személyi azonosító. A személyi azonosítót a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartását kezelő központi szerv képezi.

Az egyes azonosítók használatának eseteit, a kezelők körét a törvény tételesen meghatározza. Az egyes alapnyilvántartások adataival való egyezőség biztosítása érdekében a törvény előírja a személyiadat- és lakcímnnyilvántartásból az adatok rendszeres átadását.

### **Személy- és lakcímnnyilvántartás, személyazonosító igazolvány nyilvántartás**

E nyilvántartások vezetésére a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásáról szóló 1992. évi LXVI. törvény (Nytv.) jogosítja fel a hatóságot. A személy- és lakcímnnyilvántartás azokat az alapvető személyi, lakcím és értesítési cím adatokat tartalmazza, amelyek a polgárok egymás közötti jogviszonyaiban személyazonosságuk igazolásához, továbbá a közigazgatási és igazságszolgáltatási szervek, a helyi önkormányzatok, valamint más természetes és jogi személyek, illetve jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetek törvényen alapuló adatigényeinek kielégítéséhez szükségesek /Nytv. 1§(2)/. A nyilvántartás feladata az e törvényben meghatározott adatok és változásaik gyűjtése és kezelése, azokról okiratok kiadása és törvényben meghatározott jogosultaknak adatok szolgáltatása. /Nytv. 3§(2) /. Az Nytv szabályozza többek között:

- a személyiadat- és lakcímnnyilvántartási, az adatkezelési és a lakcímbejelentési eljárást
- a személyazonosító igazolvánnyal kapcsolatos eljárást
- az értesítési cím bejelentési eljárást

A jogszabály más nyilvántartások (anyakönyvi, idegenrendészeti, menekültügyi) vezetői számára értesítési kötelezettséget ró a személy- és lakcímnnyilvántartás tekintetében. A személy- és lakcímnnyilvántartás vezetője a KEK KH.

A polgár személyazonosságát a Nytv. szerint a személyazonosító igazolványon túl az érvényes útlevél vagy kártyaformátumú vezetői engedély igazolja. A személyazonosító igazolvány nyilvántartás vezetéséről a Nytv. felhatalmazása alapján a személyazonosító igazolvány kiadásáról és nyilvántartásáról szóló 168/1999.(XI.24.) Korm. rendelet intézkedik. E nyilvántartásba működtetéséért szintén a KEK KH felel. Az útlevél tekintetében lásd az útiokmány-nyilvántartásról szóló részt; a kártyaformátumú vezetői engedély tekintetében pedig a jogosítvány nyilvántartásáról szóló részeket.

### **Útiokmány-nyilvántartás**

Az útiokmány-nyilvántartás jogi hátterét a külföldre utazásról szóló 1998. évi XII. törvény határozza meg. Az útiokmány fogalma meglehetősen tág; nemcsak a magán- és hivatalos útlevél, hanem további dokumentumok is részét képezik.

A nyilvántartást a központi adatkezelő szerv vezeti, azaz a KEK KH vezeti. A nyilvántartásba alapesetként az útlevélhatóság, azaz az úti okmány kiadására, visszavonására, az utazás e törvény szerint történő engedélyezésére, illetőleg korlátozására feljogosított közigazgatási szerv tehet bejegyzést.

### **Gépjármű- és jogosítvány-nyilvántartás**

A gépjármű-nyilvántartás jogi hátterét a Közúti közlekedési nyilvántartásról 1999. évi LXXXIV. törvény (Kknytv.) tartalmazza. A törvény több nyilvántartás vezetését írja elő, úgymint

- A járműnyilvántartásért, melyet a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény alapján vezetnek;
- járművezető és a járművezetésre jogosító okmány adatait;
- mozgásában korlátozott személy parkolási igazolványáról szóló kormányrendeletben meghatározott adatokat;
- valamint további technikai részekét, úgymint a származás-ellenőrzési és előzetes eredetiségvizsgálati nyilvántartását.

A fenti nyilvántartásokat a KEK KH mint közúti közlekedési nyilvántartó központi hatóság kezeli.

### **Ingotlan nyilvántartás**

Az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény (Inyvtv.) szabályozza az ingatlan-nyilvántartás tartalmát, amely településenként tartalmazza az ország valamennyi ingatlanának egyes adatait; az ingatlanhoz kapcsolódó jogokat és jogi szempontból jelentős tényeket, valamint a bejegyzett személyeknek a nyilvántartáshoz szükséges, jogszabály által előírt személyazonosító és lakcímadatokat. Az ingatlan-nyilvántartást vezetésénél figyelembe veendő elvek a közhitelesség és a kérelemhez kötöttség. A nyilvántartást az ingatlanügyi hatóság vezeti /Inyvtv. 9.§(1)/

Ingotlannak minősül a földrészlet; a társasházban levő öröklakás, illetőleg külön tulajdonban álló, nem lakás céljára szolgáló helyiség; az épület, a pince, a földalatti garázs és más építmény.

Az általában vett ingatlan-nyilvántartás vezetése, valamint az ingatlan-nyilvántartási ügyek intézése az ingatlanügyi hatóság hatáskörébe tartozik. A számítógépes ingatlan-nyilvántartási rendszer kezelése, működtetése – függetlenül annak tényleges elhelyezésétől – pedig a földmérési és térinformatikai államigazgatási szerv feladatkörébe tartozik. Az ingatlan-nyilvántartás része az ingatlan adatai, a jogosultak adatai; illetve az ingatlan-nyilvántartásba bejegyezhető jogok és tények. A nyilvántartás az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisra épül, melynek jogi alapját a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló 2012. évi XLVI. törvény adja.

### **Cégnyilvántartás, cégjegyzék**

Ennek a nyilvántartásnak a jogi hátterét a cégnyilvánosságról, a bírósági cégeljárásról és a végelszámolásról szóló 2006. évi V. törvény (Ctv.) tartalmazza. A cégnyilvántartás a cégjegyzékből, valamint a cégjegyzékben szereplő adat igazolására szolgáló mellékletekből, illetve egyéb okiratokból (pl. beszámoló) áll. /Ctv. 10.§(1)/.

### **Térképészeti alapnyilvántartások**

A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló 2012. évi XLVI. törvény írja elő a terület állami alapfeladatait, illetve nevesíti az ezek ellátásához szükséges állami alapadatok adatbázisait. Az állami alapadatok adatbázisait a törvény III. fejezete tételesen felsorolja.

Az állami alapadatok közhiteles adatbázisaiba – értelemszerű kivételektől eltekintve – bárki betekinthat, azokról teljes vagy részleges másolatot igényelhet. A fentieknek megfelelően

személyes adatok kezelése jogszabályi felhatalmazás alapján történik. Az egyéb (nem személyes) adatok esetében viszont nincs ilyen megkötöttség.

### 5.2.5 Kutatás-fejlesztési kérdések

Az ügyfelek által közvetlenül elérhető e-köszolgáltatási információrendszerek területén a szóhasználat határozza meg diskurzust. A „szolgáltatás” kifejezés az ügyfél szempontjait hozza előtérbe, ezért célszerű innen indítani. Néhány ötlet arra, hogy mit lehet célszerű vizsgálni:

- Mi legyen a szolgáltatások célszerű csoportosítása, azaz az élethelyzetek célszerű meghatározása?
- Melyek azok a szolgáltatások, melyeket okostelefonon érdemes és célszerű elérhetővé tenni?
- Miként lehetne a szolgáltatások használatából adódó hasznokat és megtakarításokat operacionalizálni és mérni?

## 5.3 Az információrendszerek fejlesztése

Az információrendszerek fejlesztése jelentős részben szoftverfejlesztési feladat. Ritka az az eset, amikor teljesen zöldmezős közszolgáltatási információrendszer fejlesztésre kerül sor, ahol az igazgatásszervezési és támogató szoftvereszközöket létrehozó tevékenységeket is meg kell csinálni (ilyen volt a múlt század kilencvenes éveiben a kárpótlási törvény végrehajtása). A szoftverfejlesztési szakmának sajátos problémái vannak, amelyek az információtechnológiai rendszerek bevezetőben említett szocio-technikai voltában gyökereznek. A szocio-technikai rendszerek felépítésében szükségszerűek a tanulási ciklusok, és az ebből adódó feladatok nagyságát rendre alá szokták becsülni. A sikertelen szoftverfejlesztési projektek aránya magasabb, mint más szakterületeké, lásd a The Standish Group 1994 óta évente publikált jelentéseit.

A szoftverfejlesztés problémája szinte a terület megszületése óta ismert. A jelenség leírására született meg a „szoftverkrízis” fogalma (Naur és Randell, 1969). Az akkori kutatók a szoftverkrízis megoldását a megfelelően alapos tervezésben vélték feltalálni. A szoftverfejlesztés folyamatát lineárisnak fogták fel (a tervezéstől az üzemeltetésig, ez az ún. vízés-életciklusmodell), és hittek abban, hogy ha az első, tervezési szakaszokban kellő gondossággal járnak el, akkor a fejlesztés egésze sikeres. Megjelent a strukturált szoftverfejlesztési módszertan fogalma, amiben a mérnöki szemlélet jegyében részfeladatokra bontotta a tervezési lépéseket, és technikákat írt (adatfolyam-modellezés, adatmodellezés, követelmény- és funkciókatalógus elkészítése stb.). Számos strukturált szoftverfejlesztési módszertan született meg (SSADM, Merise, Vorgehensmodell, Method-1, SDM stb.), ideértve ezek oktatási, vizsgáztatási és akkreditációs környezetét is. A tervezés mindenhatóságába vetett hit eredményeképpen a tervezési dokumentumok száma és vastagsága megnőtt, összességében azonban a szoftverfejlesztési projektek sikerességi aránya nem javult lényegesen. Ez a hit különösen vonzó lehetett a közszolgáltatásban dolgozó vezetők számára, ahol gyakran jogszabály írja elő az

elvégzendő tevékenységeket, azaz ez biztos kiindulási pontnak tűnhet. De nem az, ugyanis a közigazgatási szoftverfejlesztési projektek sikerességi aránya nem múlta felül az egyéb iparágakban tapasztalt arányokat, sőt, talán még rosszabb is lett.

A szoftverfejlesztési projektekben rejlő kockázatok csökkentésének egy korán felismert lehetséges útja a moduláris (inkrementális) szoftverfejlesztés volt (Parnas, 1971). Az igazi minőségi váltás azonban Boehmnek az ún. „spirális fejlesztési modell” alkalmazásának a javaslatára volt. Ezzel Boehm lényegében felismerte, hogy zöldmezős, ismeretlen funkcionalitású szoftverfejlesztés esetében nem lehet pontosan előre tervezni (Boehm, 1986).

Ezen az úton továbbhaladva, a múlt század kilencvenes éveiben a szoftverfejlesztési módszertanok új generációja jelent meg (*Feature Driven Development, Scrum, Test Driven Development, Crystal Clear* és mások). Ezekben a megközelítésekben teljes hangsúlyeltolódás jelent meg a korábbi, vízésés életciklusmodellre és vállalkozó szerződés-típusra alapozó fejlesztési elképzelésekhez képest, ami végül a híres „kiáltvány az agilis szoftverfejlesztésért” dokumentumban fogalmaztak meg (Beck et al., 2001). Az „agilis” kifejezés ebben a kontextusban a sportból vett hasonlatként arra utal, hogy valaki képes a gyorsan mozgó cél követésére. Az agilitás tehát nem azonos a fürgeséggel. Ezen a ponton megjegyzendő, hogy a kifejezést ebben az értelemben már korábban használták a gyártás (*manufacturing*) területén. A projekt menedzsment kérdéseivel részletesebben egyébként a 8. fejezetben foglalkozunk.

Az agilis szoftverfejlesztés jellemzője tehát a sűrű iterálás, a végfelhasználóval való szoros együttműködés és sűrű kommunikáció, a bemutatható és használható szoftverrészek minél hamarabb történő kibocsátása. Az agilis szoftverfejlesztésekben olyan más, korábban szintén felismert vezetésszervezési technikákat is alkalmaznak, mint az előrehaladás vizualizálása, az önszerveződés, a transzparencia növelése. Azonban ez sem csodaszer; rögtön láthatóak az agilis fejlesztések korlátai is: ahol valóban alapos tervezésre lenne szükség, ahol a felhasználói együttműködés nem garantálható, ahol a fejlesztési csapat méret egy bizonyos létszám felett van, ott kisebb sikerre számíthatunk. Az azonban biztos állítható, hogy az agilis szoftverfejlesztés ma számos területen létjogot nyert.

Az agilis szoftverfejlesztés egyes eszközei nem műszaki természetűek, hanem a fejlesztési folyamat kézbe tartásának, menedzselésének mikéntjét változtatják meg alapjaiban. Ezt felismerve, manapság gyakran használják az „agilis projektmenedzsment” kifejezést is (Beck 2004, Highsmith 2010, Goodpasture 2010). Ezen szerzők közös jellemzője viszont, hogy a szoftverfejlesztés saját életciklusmodelljéhez illesztik a sajátos javaslatukat. Kétségtelen, hogy a valamilyen értelemben „jobb” menedzselés „több” eredménnyel kecsegtet, de azon az alapvető problémán nem segít, hogy innovatív feladatok esetében elvileg nem lehet pontosan tervezni.

A közszolgáltatások terén, ahol belső szoftverfejlesztési munkaerő-kapacitással rendelkeznek, ott evidens módon alkalmazható lesz az agilitás, persze, a fentebb említett korlátozóakkal. Más a helyzet viszont azokban az esetekben, ahol közbeszerzés útján kiválasztott szállító készíti el a szoftvert. Szoftverfejlesztések esetében Magyarországon a közszolgáltatásban előszeretettel választanak fővállalkozói konstrukciót, ahol a megvalósítás kockázatát kitolják a vállalkozóra, aki persze cserébe beárazza ezt a kockázatot. Egyrészt érthető a megrendelői oldal óvatossága, másrészt éppen ezzel áthatja meg a projektje sírját.



Magyarországon sajátos gondot okoz az is, hogy a nagyléptékű szoftverfejlesztések rendszerint uniós forrásból készülnek, ahol ötéves fenntartási kötelezettség, azaz eredménykötelem van. Innen kezdve egyenes az út a hagyományos vízés-életciklusmodell és a fővállalkozói konstrukció alkalmazásához. Az agilis fejlesztési megközelítés jobban hasonlít egy megbízási szerződéses konstrukcióra, ahhoz viszont szükséges lenne, hogy az a vállalkozó által elvégzett feladatok ellenőrzéséhez szükséges kompetencia az intézményen belül rendelkezésre álljon.

### 5.3.1 Szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások a fejlesztésben

A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 2011. évi módosítása (Ket. novella) jelentősen módosította az elektronikus ügyintézésre vonatkozó szabályokat, lehetővé téve az elektronikus megoldások széleskörű alkalmazását. A közigazgatásban az elektronikus kapcsolattartás lehetőségét a jogalkotó kontrol alá vonta. Az elektronikus ügyintézés részletes szabályairól szóló 85/2012. (IV. 21.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdése a következőket írja elő:

3. § (1) Az elektronikus kapcsolattartás lehetőségét biztosító hatóság az elektronikus kapcsolattartás és elektronikus ügyintézés lehetőségét az elektronikus ügyintézési felügyelet (a továbbiakban: felügyelet) által kiadott ajánlásban meghatározott műszaki követelményeknek megfelelő informatikai rendszer útján biztosítja.

A Ket. az informatikai lehetőségeket nem azok műszaki tartalma, hanem az általuk nyújtott szolgáltatás fogalmi keretében szabályozza. A szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások felsorolását a Ket. 172.§ j) pontja tartalmazza, amely lista kormányrendelet szintjén bővíthető. A Ket. e tanulmány írása hatályos változata 29 szezűsz-t nevesít, melyek egy része olyan építőkockának tekintendő, amelyet egy közigazgatási információrendszer fejlesztése során figyelembe lehet venni. Ilyen például az azonosítási szolgáltatás, amely a felhasználók az adott rendszernél szükséges biztonsági előírásoknak megfelelő azonosítás elvégzését az azonosítási szolgáltatóra bízta. A Ket. 168.§ bekezdése nevesíti az állam által kötelezően nyújtandó szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatásokat, míg azok nyújtóit az elektronikus ügyintézéshez kapcsolódó szervezetek kijelöléséről szóló 84/2012. (IV. 21.) Korm. rendelet sorolja fel. A fenti példánál maradva, ha valaki egy azonosítási szolgáltatót akar igénybe venni, az a központi azonosítási ügynök útján célszerű megtennie, aki az azonosítás konkrét módját transzparenssé teszi. Az állam által kötelezően nyújtandó szezűsz-öket tehát úgy is felfoghatjuk, mint a közigazgatás szintű szolgáltatás-orientált architektúra építőköveit.

### 5.3.2 Kutatás-fejlesztési témák

Az e-köszolgáltatási információrendszer felépítése terén vizsgálható, hogy

- milyen fejlesztések esetében lenne érdemes és célszerű az agilis megközelítést használni;

- milyen közbeszerzési és szerződéses konstrukciókkal lehetne agilis szoftverfejlesztést végeztetni;
- milyen adminisztratív és egyéb eszközökkel lehet a fejlesztéshez szükséges felhasználói együttműködést biztosítani.

## 5.4 Az információrendszerek üzemeltetése (szolgáltatásmenedzsment)

Lassan ötvenéves közhely, hogy a szervezetek működése elképzelhetetlen a megfelelő szinten működtetett információrendszerek nélkül. Ez az állítás igaz mind a közszolgálati, mind a profitorientált szervezetek esetében. Ezért a tágabb értelemben vett információrendszerek üzemeltetésében – melybe beleértjük az informatikai infrastruktúrát is –, az üzemeltető szervezet és a felhasználók közötti bizalmi viszony felépítése, az informatikai vagyontárgyakkal való helyes gazdálkodás létfontosságúvá vált.

A számítástechnika hőskorában, a számítógépközpontokba szervezett világban az ott üzemeltetett eszközök magas értéke és a különleges szaktudás miatt a nélkülözhetetlen volt a szervezethez, a kézbentartás lehetősége. A múlt század nyolcvanas éveiben megjelent személyi számítástechnika decentralizált környezete gyakran kevésbé volt ennyire áttekinthető és szervezett. Az információrendszerek azonban az internet korában mindent átszönek, a felhőalapú számítástechnika<sup>32</sup> megjelenése és áttörése lényegében ismét a központosított, professzionális üzemeltetés felé tereli a világot (ld. bővebben a 7. fejezetben).

Az információrendszerek üzemeltetésének területén *de facto* szabványnak számít a brit *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) sorozat, amely több mint húszéves múlt-  
ra tekinthet vissza. Az évek során az ITIL-nek három változata jelent meg, amelyből először brit szabvány (BS 15000), majd az információtechnológiai szolgáltatásmenedzsment területére 2005-ben az ISO/IEC 20000 szabványsorozat. A szabványok közül a szolgáltatásmenedzsment rendszerre vonatkozó ISO/IEC 20000-1 ún. követelményszabvány, azaz az ISO 9001-hez hasonlóan tanúsítható.

Az ITIL első változata a számítástechnikusok számára, az ő nyelvezetükön íródott. A közel 40 kötetből álló sorozat magját két csoport adta. Az egyik a szolgáltatások megvalósítása, melybe a konfigurációkezelés, gyorssegélyszolgálat, problémakezelés, változáskezelés és szoftverfelügyelet és terítés témái kerültek. A másik csoport pedig a szolgáltatások nyújtása, melyben a rendelkezésreállítás-menedzsment, a katasztrófaelhárítás-tervezés, kapacitás-menedzsment, költségmenedzsment és a szolgáltatásiszint-menedzsment témái szerepeltek (a felsorolt témákon túl kiemelt szerepet játszott még a hálózatmenedzsment és biztonság-menedzsment). Ennek az ITIL-változatnak a legkelendőbb témája a katasztrófaelhárítás-tervezés volt, holott a sorozat valódi értelmét a szolgáltatásiszint-menedzsment adta meg.

32 A felhőalapú számítástechnika (cloud computing) használata leveszi a végfelhasználóról az informatikai infrastruktúra üzemeltetésének terhet. A probléma a szolgáltatás iránti bizalom és annak megbízhatósága területén jelentkezik.

A szolgáltatási szint menedzsment feladata ugyanis a szolgáltatások minőségének számszerűsítése, és a felhasználók igényeinek az erőforrás-korlátokkal történő összeegyeztetése. Ez indokolja, hogy nem egyszerűen információrendszer-üzemeltetésről, hanem szolgáltatás-menedzsmentről esik szó.

Az ITIL második változata a híd szerepét kívánta betölteni a számítástechnika és az azt használó világ között, megcélozva mind a két fél értését. Az ITIL 2007-ben megjelent harmadik változata (Cabinet Office, 2011) már elsődlegesen a szervezetek (nem feltétlenül számítástechnikai képzettséggel rendelkező) vezetői számára készült. A fókuszba a szolgáltatások életciklusa került, melynek részei a szolgáltatásstratégia megalkotása, a szolgáltatások tervezése, bevezetése, üzemeltetése és folyamatos fejlesztése. Az említett öt nagy területbe 27 (!) folyamatot soroltak be, az igénymenedzsmenttől (*demand management*) a szolgáltatás továbbfejlesztéséig.

A fenti változásokat úgy is felfoghatjuk, hogy az információrendszerek stratégiai szinten történő menedzsmentjében a szolgáltatás lett a kulcsfogalom, e köré szervezik a feladatokat és tevékenységeket. A következmény, hogy az ITIL ötkötetes, 800+ oldalas mű lett, amely hatalmas ismeretanyagot tömörít.

A magyar közigazgatás számára az ITIL első változatát az 1990-1998 között működő Informatikai Tárcaközi Bizottság ajánlás formájában tette közzé 1998-ban (ITB 1998). A helyes üzemeltetési gyakorlat kialakításához alkalmas, e megközelítést befogadó és azt lehetővé tevő szervezeti kultúrára van szükség, amely persze idő- és erőforrás-igényes folyamat. Az úttörőknek számos lehetséges buktatóval kellett megküzdeniük, úgymint

- nem reális, eltúlzott vagy ellenőrizhetetlen szolgáltatási szinteket ígérnek be (szolgáltatási szintnek nevezzük egy adott szolgáltatás objektív módon ellenőrizhető minőségét, pl. számítógép kiesése esetén egy órán belül másik eszközt kap a felhasználó);
- a tervezet változtatások ütközhetnek a szervezet kultúrájával,
- szolgáltatás-menedzsment kialakításához szükséges emberi, fizikai és pénzügyi erőforrás-igényeket helytelenül mérhették fel,
- nem áll rendelkezésre alkalmas, a szolgáltatás-menedzsment folyamatát támogató számítógépes eszköz

Jelenleg a magyar központi közigazgatás végfelhasználói szolgáltatásait egyetlen szolgáltató, a Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató (NISz) Zrt nyújtja, amely az egyes szolgáltatásokat az igénybe vevő szervezetekkel szerződéses jogviszony keretében szolgáltatja. A NISz Zrt. feladata az országos kiterjedésű Nemzeti Távközlési Gerinchálózat működtetése is. A szakigazgatási alkalmazásokat a közigazgatás 2010-ben megkezdődött reformja után rendszerint a központi szakigazgatási szervek biztosítják, a megyei kormányhivatalok alá rendelt, és járási szakigazgatási feladatokat ellátó kollégák számára.

A tendencia ma Magyarországon az, hogy lehetőleg állami vagy állami tulajdonú szervezet nyújtsa a közzolgáltatás számára az infokommunikációs szolgáltatásokat, ideértve a hangkommunikációt, az adatkommunikációt és az információrendszereket (erről a következő 6. fejezetben lesz részletesen szó).

#### **5.4.1 Az információbiztonság kérdése**

Az ITIL-ben a szolgáltatástervezés csoportjában kezelt terület, az információbiztonság menedzsmentje még e fejezetben feltétlenül említést érdemel. Az állami és önkormányzati szervezetek elektronikus információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvény (Ibtv) minőségi változást hozott a korábbi állapotokhoz képest e területen, amikor előírta az érintettek számára az elektronikus információk rendszerek biztonsági osztályba sorolását, és a 77/2013. (XII. 19.) NFM rendeletben az adott biztonsági szinthez meghatározta a minimálisan elvárt védelmi intézkedések körét. Manapság lényegében kizárólag elektronikus információrendszerekről beszélhetünk, ezért a törvény – melynek végrehajtását fokozatosan várja el a jogalkotó – minden közigazgatási szervezetet érint. A hivatkozott jogszabály külföldi példákkal analóg módon az információrendszer fogalmára épít, és nem a szolgáltatás fogalmára, ebből még várhatóan lesz értelmezési gondok.

Az információbiztonság területén az információbiztonság irányítási rendszereiről szóló ISO/IEC 27001 szabványnak 2013 őszén (2013. október 1.) jelent meg a legújabb verziója (ISO/IEC 27001, 2013), amely új lendületet ad az információbiztonsággal irányítási rendszer szintjén foglalkozó szervezetek információbiztonsági törekvéseinek. E szabvány is tanúsítható, a magyarra fordítása folyamatban van, és várhatóan 2014-ben meg is jelenik. A szabvány az irányítási rendszer kiépítésére és működtetésére helyezi hangsúlyt, míg az Ibtv a felelősség nevesített személyhez rendelésével operál. Az eltérő megközelítések között szükség esetén összhangot kell teremteni.

Az információbiztonság törvényi szabályozásával és annak logikájával a 10. fejezet részleteiben foglalkozik.

#### **5.4.2 Kutatás-fejlesztési témák**

Az üzemeltetés területén részben örökzöld kérdéseket lehet vizsgálni

- Miként lehet objektíven mérhetővé tenni az e-közszolgáltatási információrendszerekhez kapcsolódó szolgáltatásokat?
- Miként lehet szolgáltatási szinteket, műszaki jellegű előírásokat jogszabályban vagy jogi normában rögzíteni;
- Célszerű-e ISO 20000-1 és/vagy ISO 27001 szerinti tanúsított irányítási rendszereket alkalmazni a közszolgáltatásban?

### **5.5 Az információrendszerek architektúrája**

Zachman nevéhez köthetjük az architektúra fogalmának az információrendszerek világába történő használatának felbukkanását. Zachman az IBM alkalmazottjaként szélesebb körben, üzleti rendszerek tervezésével foglalkozott az IBM saját tervezési módszerével (Business Systems Planning, BSP), majd az itt szerzett tapasztalatokra építve jutott el az információrendszer architektúra fogalmáig. Zachman nem módszertant alkotott, hanem a megfelelő kérdéseket tette fel. Az architektúrát két dimenzióban írja le

- Az egyik első dimenzióban a vizsgált rendszerre vonatkozóan hat alapkérdést tesz fel: **mit? hogyan? hol? ki? mikor? és miért?**
- A másik dimenzióban pedig a rendszert vizsgáló nézőpontjával, annak hozzáállásával foglalkozik. Más szemmel vizsgál egy rendszert **a kivitelezést tervező** („planner”), **a rendszer tulajdonosa** („owner”), **a tartalmi tervező** („designer”), **a kivitelező / építő** („builder”), **az alvállalkozó / beszállító**, készítő („subcontractor”), és végül **a működő szervezet** maga („functioning enterprise”).

A megközelítés lényege, hogy egy adott rendszerleírás elkészítésekor mindig tudatában kell lenni annak, hogy kinek a szemszögéből és milyen céllal dolgozunk. A fentiek szerint 36 (!) leírással kell foglalkozni. Az egyes leírásokat egymással konzisztens módon kell elkészíteni, többek között ezért is szokás a szervezeti architektúra megközelítését a holisztikus jelzővel illetni, aminek elkészítése során mind a szervezeti és technológiai stratégiát, mind a szervezet téren felmutatott képességeit figyelembe kell venni (Schekkerman, 2003). A szervezeti architektúra építését és fejlesztését szokás a szervezeti szintű kormányzás (corporate governance) eszközeként is pozicionálni (Scott, 2005).

Zachman gondolatai megtermékenyítő hatással bírtak, és számos iskola jelent meg az elmúlt évtizedekben, elsősorban angolszász nyelvterületen, melyek az architektúra központi fogalmára építve, a saját környezetük sajátosságára építve tettek kísérletet hasonló keretrendszer felépítésére. Az ipari alkalmazók számára ad útmutatót *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), amit az *Open Software Foundation* és az *X/Open* ipari szabványosítási testületek egyesülésével létrehozott Open Group tart karban közel húsz éve (Open Group 2011).

Az Egyesült Államokban az 1996-ban életbe lépett Clinger-Cohen törvény nevesítette egy szövetségi intézmények információs vezetőit (Chief Information Officer, CIO), akiknek feladatává tette az intézményük architektúrájának gondozását. Ez a jogszabály aztán hatalmas lökést adott a különböző architektúra-leírások szövetségi szinten történő egységesítése felé, és ezen munkálatok eredményeképpen született meg a Federal Enterprise Architecture Framework avagy FEAF szövetségi kormányzat szintjén született a Federal Architecture Framework avagy FEAF (OMB 2012).

A katonai területen megemlítendő a Department of Defense Architecture Framework avagy DoDAF; (DoD 2010), ennek brit változata a Ministry of Defense Architecture Framework avagy MODAF (MoD 2012). Folyamatban van a NATO szintű, a DoDAF-ra és a MoDAF-ra építő leírás kifejlesztése (NAF 4.0).

Schekkerman könyvében nem kevesebb, mint egy tucat különböző szervezeti architektúra keretrendszert sorol fel és hasonlít össze, azzal a céllal, hogy segítse az ezek közül választó szervezetek vezetőit (Schekkerman, 2003). Az architektúra keretrendszerek elburjánzása, illetve azok relatív összetettsége két nyilvánvaló veszéllyel jár, melyek mindketten ahhoz vezethetnek, hogy a szervezeti architektúra tervezés öncélúvá válik:

- a technikák alkalmazása, a modell, a leírások kerülnek előtérbe, és ezek tényleges haszna a szervezet számára nem nyilvánvaló;
- a tervezés egy szűk, elkülönült specialista csoport előjoga lesz, amely elszakad a szervezet egyéb, alaptevékenységeket végző részétől

A fenti jelenségek az üzletstratégia-tervezésben a múlt század hetvenes-nyolcvanas éveiben látottakhoz hasonlíthatók.

### **Kutatás-fejlesztési kérdések**

Az architektúra fogalmának gazdagsága több területen vet fel kérdéseket:

- Milyen új technikákat érdemes használni az egyes leírások elkészítésében?
- Hogyan lehetne mérni a szervezeti architektúra-tervezés hozzáadott értékét?
- Hogyan érdemes és célszerű a szervezeti architektúra-tervezés folyamatát intézményesíteni?
- Miként értelmezhetők a minőségügy kérdései a szervezeti architektúra-tervezés folyamatára?

## **5.6 Az információrendszerek stratégiai szinten történő menedzsmentje**

Magyarországon a kormányzati stratégiai irányításról szóló 38/2012. (III. 12.) Korm. rendelet határozza meg általában a szakpolitika, a stratégiai tervdokumentum fogalmát, és írja le az azt működtető intézmény-rendszert oly módon, hogy az a kormányzati struktúraváltásoktól független legyen. A hivatkozott jogszabály a Kormányra, a minisztériumokra, a kormányhivatalokra, a központi hivatalokra és a rendvédelmi szervekre vonatkozik. A jogszabály az elmélet oldaláról nézve közel tökéletesnek mondható, a valóságban azonban nem feltétlenül úgy születnek a stratégiai tervdokumentumok, ahogy azt a jogalkotó annak idején elképzelte.

Az információrendszerek gyakran nélkülözhetetlenek egy szervezet működtetéséhez, ezért szükséges a stratégiai szintű menedzselésük. A „stratégiai szint” középtávot (3-5 évet) jelent. A magyar központi államigazgatás intézményei 1993 óta voltak kötelezettek informatikai stratégia készítésére, amelyet 1998 óta ágazati szintre is ki kellett terjeszteniük. 2005-től 2010-ig a Kormány irányítása, felügyelete alatt álló központi közigazgatási szervek és irányításuk, felügyeletük alatt működő közigazgatási szervek informatikai stratégia, éves informatikai terv és informatikai beszerzési terv készítésére és évenkénti aktualizálására voltak kötelezettek.

Az e-közszolgáltatás információrendszerek stratégia-tervezése az ún. tervezési hierarchiája szerint vizsgálható, melynek szintjei az információpolitika, a stratégiai terv és a taktikai terv. A továbbiakban e bontás szerint haladunk.

### **5.6.1 Az információpolitika kérdései**

Ezen a szinten olyan döntéseket kell meghozni, amelyek alapvetően befolyásolják az információrendszerek kialakításának és működtetésének mikéntjét, és egy döntés megvalósítása egyrészt messzeható következményekkel, másrészt nehezen (csak nagy erőforrás-ráfordítás árán) módosítható. Tipikusan ilyen kérdés:

- Ki fejleszti ki és ki működteti az információsrendszereket, a szervezet munkavállalói vagy külső vállalkozó? A kérdés felvethető az alkalmazások, az adatok és a használt eszközök (pl. titkosító berendezés) síkján is.
- Milyen alapfeltételezéssel élünk a felhasználók tekintetében: azok „cserélhető”, vagy „egyediek”, sajátos képzettséggel?
- Az információsrendszerek fejlesztése történhet-e hitelbe, vagy előre allokálni kell a megfelelő forrásokat?
- A beszerzések terület én van-e, lehet-e stratégia partner, vagy versenyzetetésre kell törekedni?

Vannak olyan információpolitika-szintű kérdések is, melyek műszaki természetűek:

- központi vagy elosztott architektúrára épülnek az információsrendszerek?
- rögzített vagy információsrendszer-függő technológiai platformot fognak használni?

A fenti kérdések eldöntés a stratégia szintje felett található, igen gyakran a politikai környezet szabja meg őket. Magyarországon tíz évvel ezelőtt például a fejlesztés kiszervezése volt preferált megközelítés, míg manapság a belső fejlesztések kerültek előtérbe (erről részletesebben ld. 6. fejezet). Itt megjegyzendő, hogy az információpolitikák egyik fő forrása a nemzeti szinten artikulált elképzelések. Az 1994-ben publikált Bangemann-jelentés óta szép számban születtek e műfajban magyar dokumentumok is pl ezen a weboldalon: [http://web.itf.njszt.hu/?page\\_id=2556](http://web.itf.njszt.hu/?page_id=2556).

### **5.6.2 Az információsrendszerek stratégiai menedzsmentje**

Magyarországon a közigazgatásban elvben több, mint két évtizedes hagyománya van az informatikai stratégiai tervezésnek. A 2002-2010 között működő Kormányzati Informatikai Egyeztető Tárcaközi Bizottság 2005-ben bocsátotta ki vonatkozó ajánlását (KIETB 2005), aminek előzménye az 1990-1998 között működő Informatikai Tárcaközi Bizottság ajánlása volt (ITB 1993).

A stratégia terv egyik értelmezése szerint az nem más, mint egy középtávú beruházási döntés. A terv megalkotása során a szervezet stratégiai tervezés megközelítési módjait lehet használni, úgymint az előíró, racionális tervezést hangsúlyozó (Ansoff); a szervezet által nyújtott szolgáltatásokat pozicionáló (Porter); a leíró, tanulást kiemelő (Argyris); a kultúra-központú (Johnson és Scholes); a kognitív szemléletű (Weick) és a politikai (hatalmi) szemléletű (Perrow) megközelítésre.

Egy stratégiával szemben (szakterülettől függetlenül) szokás előírni, hogy legyen az adott területre specifikus, mérhető, elérhető, megvalósítható és időszerű (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Timely (SMART)). Másképp megfogalmazva, egy stratégia legyen műszakilag megvalósítható; pénzügyileg megengedhető; irányítható (kézben tartható) és érthető. A fenti követelményeket nehéz operacionalizálni, még nehezebb elérni.

Ezen a pontos fontos kiemelni, hogy van két olyan, az információsrendszerek stratégiai tervezéséhez kapcsolódó terület, ahol szintén stratégiai tervezésre van szükség:

- a szervezet által használt információtechnológiai eszközpark területén. Ha például egy szervezet az információpolitikájában Microsoft eszközpark mellett kötelezi el magát, annak egészen más következményei vannak, mintha lehetővé teszi és befogad egy heterogén szoftver platformot.

Ez a terület annyira fontosnak bizonyult, hogy a megszületett a *Chief Technology Officer (CTO)* fogalma. A CTO olyan tagja egy szervezet felső vezetésének, aki kellőképpen járatos a technológiai kérdésekben, és képes stratégiai szinten gondolkodni (Smith, 2002).

- Az információrendszereket és szükséges eszközöket fejlesztő, működtető szervezet vezetési-irányítási közléptávú terveit rögzítő dokumentumra. Ezt Earl „információmenedzsment” stratégiának nevezi. (Earl, 1989).

### 5.6.3 A taktikai tervezés szintje

A taktikai terv a stratégiai terv éves időhorizontú alábontása, tipikusan egy projektportfólió, amiben az adott költségvetési évben elvégzendő fejlesztések találhatóak. Elkészítését az éves költségvetés-tervezési ciklushoz szokás igazítani.

### 5.6.4 Kutatás-fejlesztési témák

Az információrendszerek stratégiai tervezése nyilván illeszthető az architektúra keretrendszerek által előírt egy leírásokba. (Van, aki a stratégiából származtatja az architektúrát, lásd Pearson és Sanders, 2012, de ez az eredeti architektúra-fogalom leegyszerűsítése). Ennek mentén vizsgálható, hogy

- miként illeszthető a stratégiatervezési ciklusba a szervezeti architektúra tervezés folyamata,
- szükséges-e két külön intézményesített megközelítés egy szervezetben az információrendszerek stratégia tervezésére.

Napjaink felgyorsul technológiai eredményei is vizsgálhatók, például

- Milyen szervezeti hatása lehet a eeb 2.0 eszközök alkalmazásának, illetve
- Van-e jövője az m-közigazgatásnak és az o-közigazgatásnak.

## 5.7 Hivatkozások

BECK, K. et al. *Kiáltvány az agilis szoftverfejlesztésért*, <http://agilemanifesto.org/iso/hu/> Letöltve 2013.08.23-án

BECK, K.: *Agile Project Management with Scrum*. Microsoft Press, 2004

BOEHM, B.W.: *A spiral model of software development and enhancement*. In: Jack C. WILEDEN, Mark DOWSON (Ed.): *Proceedings of an International Workshop on the Software Process and*



- Software Environments*, March 1985, Coto de Caza, Trabuco Canyon, California, USA.
- ACM SIGSOFT Software Engineering Notes 11(4), August 1986
- BUDAI, B. B.: *E-közigazgatás axiomatikus megközelítésben. Ph.D. doktori értekezés*, Pécsi Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, 2008.
- BUDAI, B. B. és TÓZSA, I.: *E-közigazgatás*. Debreceni Egyetem. 2007.
- BUDAI, B. B.: *E-közigazgatás az ügyfélszolgálatban. praktikus e-közigazgatási ismeretek a Kormányablakok munkatársainak*, Nemzeti Köszolgáltatati Egyetem, 2013.
- Cabinet Office (2011). *ITIL Service Strategy*, ISBN 9780113313044
- Cap Gemini (2010). *Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action 9<sup>th</sup> Benchmark Measurement*, December 2010
- Cap Gemini (2012). *Public Services Online 'Digital by Default or by Detour?' Assessing User Centric eGovernment performance in Europe – eGovernment Benchmark 2012*
- COM(2001)140 final. *eEurope 2002: Impact and Priorities. A communication to the Spring European Council in Stockholm*, 23-24 March, 2001
- Department of Defense (2010). DoDAF Architecture Framework Version 2.02, [http://dodcio.defense.gov/Portals/0/Documents/DODAF/DoDAF\\_v2-02\\_web.pdf](http://dodcio.defense.gov/Portals/0/Documents/DODAF/DoDAF_v2-02_web.pdf) Letöltés ideje: 2014. 05.27-én
- EARL, M. J.: *Management Strategies for Information Technology*. Prentice Hall, 1989.
- EMERY, F.: *Characteristics of Socio-Technical Systems*, Reprinted in Emery, F 1978, The emergence of a new paradigm of work. Centre for Continuing Education, Australian National University, Canberra, 1959.
- GOODPASTURE, J.C. : *Project Management the Agile Way*. J. Ross Publishing, 2010.
- HIGHSMITH, J.A.: *Agile Project Management: Creating Innovative Products (Agile Software Development)*, Addison-Wesley, 2010.
- ITB (1992). *Az informatikai stratégia irányításának irányelvei. 2. számú ajánlás*, [www.ekk.gov.hu/hu/kib/archivum/itb/ITB2.pdf](http://www.ekk.gov.hu/hu/kib/archivum/itb/ITB2.pdf)
- ITB (1998). *Az informatikai stratégia irányításának irányelvei. 15. számú ajánlás*, [www.ekk.gov.hu/hu/kib/archivum/itb/ITB15.pdf](http://www.ekk.gov.hu/hu/kib/archivum/itb/ITB15.pdf)
- KIETB (2005). *A kormányzati intézmények informatikai stratégiájának készítése*. [www.ekk.gov.hu/hu/kib/archivum/akietb/KIETB\\_22\\_sz\\_ajanlas.pdf](http://www.ekk.gov.hu/hu/kib/archivum/akietb/KIETB_22_sz_ajanlas.pdf)
- KUHN, T.S.: *A tudományos forradalmak szerkezete*. Gondolat Könyvkiadó, 1984.
- Ministry of Defense (2012). MoD Architecture Framework Version 2.02, <https://www.gov.uk/mod-architecture-framework> , letöltve 201.05.27-én
- NAUR, P.És RANDELL, B. (1969.) *Software Engineering: Report on a Conference sponsored by the NATO Science Committee, Garmisch, Germany, 7<sup>th</sup> to 11th October 1968*, Brussels, Scientific Affairs Division, NATO, January 1969. <http://homepages.cs.ncl.ac.uk/brian.randell/NATO/nato1968.PDF> (letöltve 2013.08.23)
- Office of Management and Budget (2012) Federal Architecture Framework, <http://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea> , letöltve 201.05.27-én
- OECD(2013). *Tax Administration 2013. Comparative Information on OECD and other Advanced and Emerging Economies*. OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264200814-en>
- PEARLSON, K.E., SAUNDERS, C.E.: *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach*. Wiley, 2012.

- The Open Group (2011). The Open Group Architecture Framework (TOGAF), <http://www.opengroup.org/architecture/> , letöltve 201.05.27-én
- PARNAS, D. L.: *On the criteria to be used in decomposing systems*. Carnegie Mellon University, Computer Science Department. Paper 1980.
- SCHEKKERMAN, J.: *How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks: Creating or Choosing an Enterprise Architecture Framework*. 2nd ed., Oxford: Trafford Publishing, 2003.
- SCOTT, A. B.: *An Introduction to Enterprise Architecture*. 2<sup>nd</sup> ed. AuthorHouse, Bloomington, 2005.
- SMITH, R. D. (2002): *The Role of the Chief Technology Officer in Strategic Innovation, Project Execution, and Mentoring*. <http://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spring12/cos448/web/readings/smith.pdf> , letöltve 201.05.28-án
- SZABÓ Zoltán (2011): *Az e-kormányzati szolgáltatások kulcsproblémája: az elektronikus személyazonosság menedzsment*. Pro Publico Bono Online, TÁMOP Speciál
- TORMA András: *Az információ jelentősége a köz(igazgatásban)*. Virtuóz Kiadó, Budapest, 2002.
- VON BERTALANFFY, L.: *An Outline of General System Theory*. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1950. Vol. 1, No. 2, pp. 134-165. (Letölthető: [http://www.isnature.org/Events/2009/Summer/r/Bertalanffy1950-GST\\_Outline\\_SELECT.pdf](http://www.isnature.org/Events/2009/Summer/r/Bertalanffy1950-GST_Outline_SELECT.pdf))
- WALKER, G. et al.: *A Review of Sociotechnical Systems Theory: A Classic Concept for New Command and Control Paradigm*. 2007. <http://www.hfidtc.com/research/command/c-and-c-reports/phase-2/HFIDTC-2-1-1-1-2-command-paradigms.pdf>. Letöltési ideje: 2014.06.1-jén
- Z. KARVALICS László (2008): *Úton a digitális kori kormányzás felé*. Demos Magyarország.

### **Hivatkozott jogszabályok (2014 májusi állapot)**

- Az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvény
- Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény
- Az állattenyésztésről szóló 1993. évi CXIV. törvény
- Az anyakönyvi eljárásról szóló 2010. évi I. törvény
- A cégnyilvánosságról, a bírósági cégeljárásról és a végelszámolásról szóló 2006. évi V. törvény
- Az elektronikus ügyintézéshez kapcsolódó szervezetek kijelöléséről szóló 84/2012. (IV. 21.) Korm. rendelet
- Az elektronikus ügyintézés részletes szabályairól szóló 85/2012. (IV. 21.) Korm. rendelet
- A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló 2012. évi XLVI. törvény.
- Az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény
- A kormányzati stratégiai irányításról szóló 38/2012. (III. 12.) Korm. rendelet
- A köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről szóló 1995. évi LXVI. törvény
- A közúti közlekedési nyilvántartásról 1999. évi LXXXIV. törvény
- A polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásáról szóló 1992. évi LXVI. törvény (Nytv.)
- A személyazonosító jel helyébe lépő azonosítási módokról és az azonosító kódok használatáról szóló 1996. évi XX. törvény.

## 6. FEJEZET

# E-kormányzati szervezeti struktúrák – Hogyan menedzselik az IKT-t a közigazgatásban?

Futó Iván

### 6.1 Bevezetés

Mielőtt az e-kormányzat intézményi irányítási struktúrájáról beszélénk, határozzuk meg mit is szeretnénk irányítani, vagyis mi az e-kormányzat. Erre számos definíció létezik, ezeket részletesen tárgyalja a 4. fejezet, kontextusunkban a Világbankét választottuk, lévén az egyik legteljesebb definíció (World Bank 2011):

A kormányzati intézményeknél az információ-technológiák (szélessávú hálózatok, Internet, mobil számítástechnika - IKT) olyan használata, mely lehetőséget ad az állampolgárokkal, vállalkozásokkal történő kapcsolat átalakítására. Ezek a technológiák változatos célokat szolgálhatnak: állampolgároknak nyújtott jobb kormányzati szolgáltatásokat, tökéletesebb kommunikációt az üzleti és ipari szférával, vagy a kormányzat hatékonyabb menedzsmentjét. Hasonlóan az e-kereskedelemhez, amely lehetővé teszi, hogy a vállalkozások hatékonyabban tudjanak üzleteket bonyolítani (B2B) és az ügyfeleket is közelebb hozza a vállalatokhoz (B2C), az e-kormányzat célja a kormányzat és az állampolgárok (G2C), a kormányzat és a vállalkozások (G2B) és a kormányzat szervezetei (G2G) közötti interakciót barátságosabbá, alkalmasabbá, átláthatóbbá és olcsóbbá tenni.

Az e-kormányzat ma már nem egy technikai projekt, hanem egy új közmenedzsment szemlélet és irányzat, melynek van egy technológiai vetülete, ami az IKT támogatásban jelentkezik (Rubino-Hallman et al. 2006), mint ahogy ez az 1. fejezetben is bemutatásra került. Nem véletlen tehát, hogy egyes országokban az e-kormányzati törekvések részei az államigazgatási reform törekvéseknek (pl. Egyesült Királyság, Franciaország) és ennek megfelelően az e-kormányzattal kapcsolatos feladatokat és a megvalósításukhoz szükséges szervezeteiket a reformért felelős intézmény irányítja (*Efficiency and Reform Group, Direction générale de la modernisation de l'Etat*). Ez a fajta közelítésmód is mutatja, hogy az e-kormányzat nem csak elektronikus szolgáltatást kellene, hogy jelentsen, hanem mélyreható strukturális változást is a kormányzati intézmények rendszerében. Az IKT pedig egy olyan eszköz, mely lehetővé teszi, hogy a közigazgatás intézményeinek rutinra alapozott direkt utasításokon és merev hierarchián alapuló működését hálózatos (együttműködő), tanuló, a szolgáltatásokra koncentrálnó viselkedésre változtathassuk.

A nagyvilágban számos intézményi struktúra létezik az e-kormányzati törekvések informatikai megvalósítására, azonban nem lehet megadni egyetlen olyan modellstruktúrát, mely ráhúzható minden ország e-kormányzati elképzeléseire. Maguk a lehetséges megközelítések folyamatos átalakuláson – fejlődésen – mennek át, a korai programalapú megközelítésből az intézményi irányítási strukturális megközelítésbe. Nyilván az irányítási – felügyeleti struktúrának az adott ország fejlettségéhez és elérendő céljaihoz kell alkalmazkodnia.

A legáltalánosabb cél, a jó állam megvalósítása, melynek egyik fontos eleme a szolgáltató állam jelenléte, ahol az államigazgatás működése az állampolgárok és nem az intézmények igényén alapul. Az idők folyamán, ahogy haladunk a szolgáltató állam felé, úgy változnak a használt szolgáltatási csatornák.

A korai fejlettségi fázisra (első fázis) a vertikális integráció – silószerű működés – a jellemző, ami nevét a szolgáltatások silószerű magvalósításáról kapta. Minden siló, intézmény vagy annak egy részlege saját koncepcióval rendelkezik, hogyan szolgáltasson és menedzselje a szolgáltatási csatornákat. Azt, hogy milyen információt, milyen csatornán és hogyan nyújt az intézmény, azt saját maga határozza meg. Ennek megfelelően, amit megvalósít, az valójában azt tükrözi, milyen képe, elképzelése van ügyfeleiről, azok elvárásairól, igényeiről. Ennél a modellnél a szolgáltatások minőségének javítása tervezetlenül és egyes folyamatokra, szervezeti egységekre vagy szervezetekre korlátozódnak.

A második fázis, a kommunikációs csatornák menedzselésének egy fejlettebb változatát jelenti. Az intézmények még mindig lényegesen elkülönülő csatornákat kezelnek, azonban már felismerték, hogy magasabb szintű szolgáltatást nyújthatnak, ha van bizonyos átjárás a csatornák között. Pl. a telefonos és online csatornákon a szolgáltatást közös platformról nyújtják. Itt bizonyos szolgáltatások már infrastruktúra és adatmegosztáson alapulnak, nagyobb figyelmet fordítanak a szabványosításra és az intézmények közötti együttműködésre, pl. két/több intézmény közös ügyfélablakot hoz létre (lásd kormányablakok). A szolgáltatások és csatornák adminisztrációja általában még az egyes intézmények kezében van, ami eltérő irányítási és finanszírozási megoldásokat eredményez, inkonzisztens ügyfélkezelési gyakorlattal.

A harmadik fázis már egy többszörös szolgáltató-megoldás, melynek jellemzői a teljes interoperabilitás és integráltság, ami akadálymentes ügyfélkiszolgálást eredményez az egyes csatornák között. Ez már egy – mind az intézményen belül, mind pedig az intézmények között működő – ügyfélközpontú modell. Itt már érvényesül „hord létre egyszer, használd többször”, ill. ennek egy parafrázisa, a „csak egyszer kérdezd” elv a közigazgatáson belül. Ez a modell arra a meglátásra épül, hogy minden szolgáltatásnak – történjen az offline, vagy online csatornán keresztül – az alapját a megfelelő IKT architektúra biztosítja (World Bank, 2011).

Az e-kormányzat megvalósításának infrastruktúráját a korszerű IKT rendszerek biztosítják, ezért érdekes annak tanulmányozása, hogyan történik ennek menedzselése a szektorban. Azon felül, hogy a közigazgatás működése múlik a megfelelően fejlesztett és karban tartott IKT-rendszereken, a közigazgatás – államigazgatás, mint a legnagyobb IKT-megrendelő is megjelenik a piacon, ezért közigazgatási IKT-fejlődése alapvetően befolyásolhatja a piaci szereplők viselkedését és az iparág fejlődését.

Ennek megfelelően tehát egyáltalán nem mindegy, milyen szervezeti keretek között folyik a közigazgatási IKT irányítása, koordinálása, fejlesztése és beszerzése. Jelen fejezetben áttekintjük azokat az elveket, valamint gyakorlatot, amelyek ezt a tevékenységet jellemzik a nagyvilágban.

A továbbiakban először egy általános irányítási – koordinálási „virtuális” szervezetstruktúrát fogunk meghatározni, amelyből levezethető lesz a legtöbb, a nagyvilágban alkalmazott szervezetstruktúra. A folyamatos fejlődés - átalakulás miatt, azonban lesznek országok, amelyek már nehezen illeszthetők az általános struktúrába.

Végül pedig egy Magyarországra alkalmazott változattal zárjuk a fejezetet. (Megjegyezzük, hogy a fejezet elkészítésekor még nem volt ismert, milyen megoldásokat kíván alkalmazni a 2014. áprilisi választások után az új kormány).

## **6.2 Egy közszolgálati IKT irányítási – koordinációs szervezeti modell**

Ebben a pontban kísérletet teszünk a közszolgálati IKT – e-kormányzati IKT – irányítására szolgáló általános, referencia szervezeti struktúra meghatározására.

Ennek a modellnek célja, hogy belőle levezethető legyen a ma használatos szervezeti modellek és a struktúrát alkotó elemek funkciója. A hangsúly inkább a funkciókon van és nem a funkciók strukturális elosztásán, ezért a szervezetet ilyen értelemben virtuálisnak tekintjük, ahol a konkrét megvalósítás során a funkciók más-más struktúrába is rendezhetők. Két-három évvel ezelőtt még könnyebb lett volna egy ilyen referencia modell megalkotása, mivel kevesebb „csúcs” szereplője volt az e-kormányzati IKT irányításának. A korábbi kormányzati Főinformatikus (CIO – Chief Information Officer) mellett azonban megjelentek a Főtechnológusok (CTO – Chief Technology Officer), a „Főműködtetők” (COO – Chief Operating Officer) és végül a „Fődigitalizátorok” (CDO – Chief Digital Officer).

Alapvetően az e-kormányzati IKT irányításának szervezeti struktúrája lehet centralizált (egy pólusú), ill. decentralizált (két vagy többpólusú). Idővel azonban a struktúrák átalakulhatnak, pl. korábban a hagyományos fejlett IKT-val rendelkező országokban egyszemélyi felelőse volt a közigazgatási IKT-nak, a kormányzati Főinformatikus (CIO – Chief Information Officer). Így volt ez pl. Ausztráliában, Kanadában vagy az USA-ban. Érdekes módon, 2009-ben az USA-ban, 2013-ban pedig Ausztráliában „kettős felelősséget” vezettek be: megjelent a kormányzati Főtechnológus, vagyis az egypólusú irányításról áttértek a két-pólusú irányításra.

Az egyik magyarázat szerint, az IKT ma már olyan összetett diszciplína, amit egy ember már nem tud átlátni (valójában ezt ma már nem csak az IKT-ról állíthatjuk).

### **6.2.1 Az e-kormányzati IKT irányításának referencia modellje**

Nagyon sok ország úgy tekint az e-kormányzatra, mint az IKT ipar katalizátorára, mely növeli a helyi technológiai képességeket.

Az e-kormányzat intézményei egy meghatározott trend szerint fejlődtek (Hanna 2009): kezdetben *ad hoc* megoldások, informális folyamatok, ideiglenes kapcsolatok; majd nemzeti e-kormányzati stratégiák; a korábbi technológiai közelítés átfordul közigazgatási reformpolitikába – szolgáltató állam – ; létrehozzák az e-kormányzati hivatalt.

Jelenlegi tudásunk mellett nem lehet egy legjobb megoldást adni az e-kormányzati intézményi modellre, már csak azért sem, mivel más-más igényei lehetnek egy fejlődő és egy fejlett országnak. Azonban a meglévő opciók, a trendek és a szükséges kompetenciák ismerete kritikus lehet egy hatékony intézményi struktúra létrehozásánál, mely sikerre tudja vinni az IKT támogatta változásokat. Az e-kormányzat, ágazatokon átnyúló természetűe miatt mindig is erős koordinációt fog igényelni a kormányzat intézményei között.

Az alábbiakban bemutatott referencia-modellt több lépésben bővítjük.

1. Első lépésben feltételezünk egy központi szervezetet, amely felelős az e-kormányzati / kormányzati IKT irányításáért, koordinálásáért, és amit Elektronikus Köszolgáltatások Hivatalának fogunk nevezni (6.1. ábra).
2. Ez egy egypólusú irányítási modell lesz, melyből második lépésben levezetjük a két, vagy többpólusú modellt is, amit a szervezet „virtualizálásával” érünk el.
3. A szervezet azonban nem önmagának van, hanem része a közigazgatás egészének, ezért harmadik lépésben bemutatjuk a szervezet kapcsolódásait környezetével.

Az Elektronikus Köszolgáltatások Hivatalának vezetője államtitkári/miniszteri vagy azzal egyenrangú besorolású kormány- vagy köztisztviselő.

A részlegek, ill. egységek vezetői a konkrét megvalósítás függvényében más-más titullussal rendelkezhetnek.

## 6.2.2 Elektronikus Köszolgáltatási Hivatal - EKH

Az Elektronikus Köszolgáltatási Hivatal (EKH) feladata a közzolgáltatási IKT stratégiájának kidolgozása, operatív felügyelete, magas szintű irányítása és koordinálása, az Elektronikus Köszolgáltatások Hivatalvezetőjének iránymutatásainak megfelelően.

Az EKH biztosítja az e-kormányzat megvalósításához szükséges IKT-stratégia kidolgozását és végrehajtását, az e-kormányzati informatikai rendszerek megterveztetését, implementálását, telepítését, működtetését és szükség esetén módosítását.

### Az Elektronikus Köszolgáltatási Hivatal Vezetője

Az EKH Vezetője a Hivatalvezető, akinek teendőit az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- a) Támogatni/korlátozni a döntéshozók/politikusok döntéseit a kormányzati működés szempontjából informatikailag érintett elképzelések esetén, akár már a jogalkotás szintjén –stratégiaalkotás.

A korlátozásra azért van szükség, mert a politikusok (képviselők) kevésbé értenek az IKT-hoz, de gyors és látványos eredményeket akarnak. Ugyan akkor az általuk

elfogadott jogszabályok gyakorlatilag magas szintű specifikációt jelentenek a közigazgatás informatikai rendszereinek megvalósításaihoz, módosításaihoz. Azonban gyakran nincs meg az összhang a jogszabály hatálybalépése és a támogatásához nélkülözhetetlen informatikai rendszer kifejlesztéséhez szükséges idő és egyéb erőforrások között.

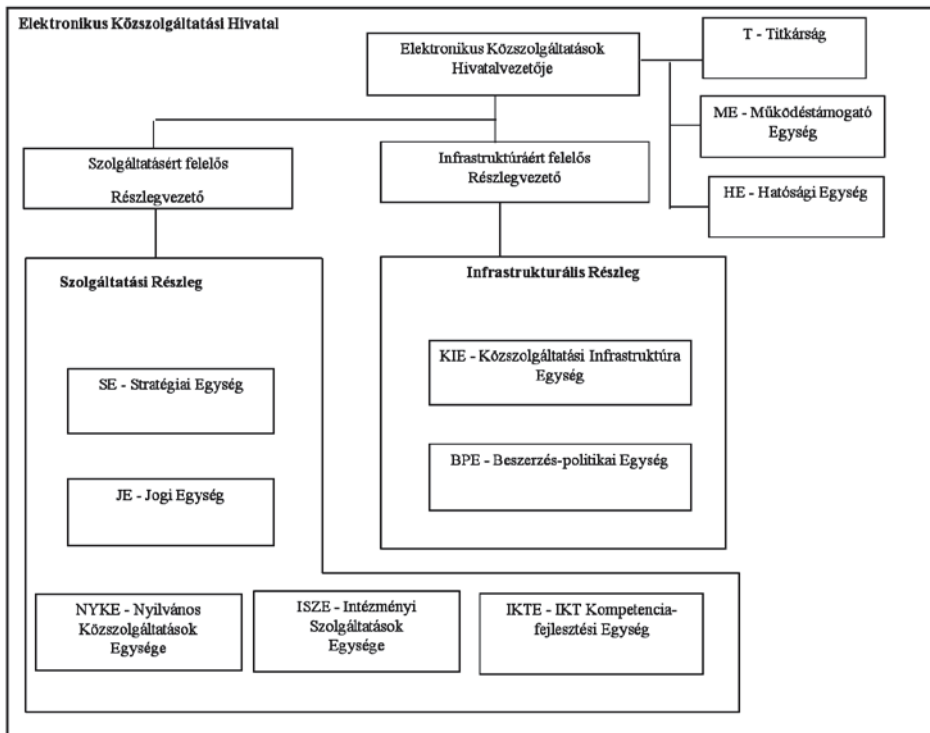
b) Közvetíteni, végrehajtani/ellenőrizni az informatikailag érintett jogalkotói döntéseket a végrehajtói szintre/szinten – operativitás.

A jogalkotóknak informatikával is kapcsolatos döntéseit értelmezni kell és le kell tudnia bontani az érintett szervezetek, egyének számára, hogy azok végrehajthatók legyenek.

c) Közvetíteni a közigazgatási és piaci (szakmai) informatikai igényeket a kormányzat felé – érdekérvényesítés.

A döntéshozóknak – parlament, kormányzat – nem csak egyirányú csatornát alkalmazva kell kommunikálniuk a társadalommal és az IKT szakmával, hanem visszacsatolással is kell rendelkezniük döntéseikkel kapcsolatban. Ugyan akkor az IKT szakma is felvetethet megoldandó jogi, gazdasági kérdéseket a döntéshozók felé. Az Elektronikus Közszolgáltatások Hivatalának vezetője ilyen formán a híd szerepét töltheti be.

d) Az Elektronikus Közszolgáltatások Hivatalának felügyelete – működtetés.



6.1. ábra: Az Elektronikus Közszolgáltatások Hivatal – IKT irányítási referencia modell

### **EKH Szolgáltatási Részleg**

Az EKH Szolgáltatási Részleg felelős az e-kormányzati IKT stratégia kidolgozásának koordinálásáért és karbantartásáért; az IKT-t érintő jogszabályalkotás támogatásáért; a közigazgatási informatikai alkalmazások létrehozásáért, szolgáltatásainak fejlesztéséért és fenntartásáért; a közigazgatás külső kapcsolataiért (C2G, B2G, nemzetközi), az intézményi kapcsolatokért (G2G) valamint a közigazgatási IKT humán erőforrásával kapcsolatos feladatokért.

#### *SE – Stratégiai Egység*

A Stratégiai Egység felel az e-kormányzati IKT stratégia tervezéséért, majd monitorozásáért.

A tervezés két fázisból áll: stratégia, majd a stratégiának megfelelő programok meghatározása, vagyis a stratégia lebontása végrehajtható elemekre.

Ez úgy történik, hogy a stratégiai feladatokat beavatkozási területek és prioritásuk szerint csoportosítva stratégiai programokat fogalmazunk meg (IHM 2003).

A programok együttesen „lefedik” a stratégiát, együttes megvalósulásuk biztosítja a stratégiai célok elérését. Az egyes programok mindig a stratégia valamelyik területéhez kapcsolódnak és csak egyhez. Előfordulhat, hogy egy stratégiai területet egyetlen program is lefedhet.

Az egyes programoknak világos, egyértelmű és így monitorozható céljuk kell, hogy legyen, mely kapcsolatban van a stratégia megfelelő területével és annak megvalósítását szolgálja.

Minden programnak van „működési modellje”. A modell leírja a programok megvalósulásának pénzügyi, szervezeti kereteit, feltételeit, az alkalmazott eszközöket, módszereket és felelősségi köröket. A programok működési modelljével szemben elvárás, hogy a folyamatos működést támogassa, az egyszeri megoldás helyett. Ez összefüggésben van azzal is, hogy a program milyen mértékben „építkező”, beruházó jellegű, illetve mennyire „akció”, támogató jellegű.

Az előbbi változat szerinti modellek hosszabb távon hoznak eredményt, a megoldás viszont tartós lesz, az utóbbi megoldások gyors sikerrel kecsegtetnek, de az elért eredmény nem minden esetben bizonyul tartósnak, különösen abban az esetben, ha a támogató jellegű akció az egyszeri megoldási módhoz társul.

Erős, elkötelezett vezetés nélkül – általában miniszterelnöki vagy ennek megfelelő szintű, határozott és konzekvens kiállítás nélkül – nincs esély az e-kormányzati stratégia végrehajtására. Ebben az esetben van csak lehetőség a széthúzó partikuláris ágazati – személyi – érdekek leküzdésére.

Amennyiben elkezdték a stratégia végrehajtását és nem merül fel „vis major”, akkor ne álljunk meg félúton. A változások ellenzői kívárára játszanak és meg fogják próbálni obstrukcióval ellehetetleníteni az előrehaladást. Ebben segítségükre lehet a politika ciklusossága, miszerint a kormányváltások általában intézményrendszer és stratégiaváltással járnak együtt, nemcsak Magyarországon (Eggers 2007).

#### *JE – Jogi Egység*

A közigazgatás működése jogszabályokon alapul. Ennek megfelelően az e-kormányzat működésének alapja is a megfelelő jogszabályok megléte. Az „e-jogszabályok” azonban adott esetben több ágazatot is érintenek, így megalkotásukhoz nem elegendő egy Igazságügyi, vagy az IKT-t felügyelő minisztérium.



Ehhez egy központi szervezetre van szükség, mely kezdeményezi és koordinálja ezt a jogalkotási folyamatot. Az e-kormányzat lényege ugyanis, hogy alapvetően megváltoztatjuk az állampolgár, vállalkozás – állam kapcsolatát, a hatósági, intézménycentrikus hozzáállást felváltjuk a szolgáltató intézmény szemléletével.

Az új kommunikációs alkalmazásoknak azon a felismerésen kell alapulniuk, hogy az állampolgárok és a vállalkozások jóval többet tudnak saját magukról, mint amennyi adatot a közigazgatás be tud gyűjteni. Ezért a feladat, abban segíteni a közigazgatás ügyfeleit, hogy könnyebben találják meg, hogyan tudják szolgáltatni a hivatalok igényelte információkat. Ahhoz, hogy ezt megtehessek, megfelelő jogi háttérrel kell biztosítani. A megalkotandó jogszabályok egy része technikai is, és szorosan kötődik az e-kormányzat informatikai megvalósításaihoz. A jogszabály fogalmát itt tágan értelmezzük: törvény, kormány vagy miniszteri szintű végrehajtási rendelet, stb.

Az e-kormányzati alkalmazások elterjesztését három féle módon is támogathatjuk és ezek mindegyikének jogi háttere van. Ösztönzés – kedvezményeket élvez, aki, az alkalmazást használja; büntetés – aki más megoldást használ, azt szankcionálják (pl. aki nem az Elektronikus Kormányzati Gerinchálózatot vette igénybe, az köteles volt befizetni a költségvetésbe a másik hálózat használati díjának megfelelő összeget); kötelezés – törvény írja elő az alkalmazás/ szolgáltatás igénybevételét (pl. nagy adózók elektronikus bevallása).

Ennek megfelelően a Jogi Egység feladata az elektronikus közszolgáltatási stratégiák jogi háttérének kidolgozása, a közszolgálati IKT tevékenységek jogi alapjainak megteremtése, valamint a jogszabályok követése.

#### *NYKE – Nyilvános Közszolgáltatások Egysége*

Az egység alapvető feladatai: a központi és ágazati, intézményi elektronikus kapcsolattartási (tájékoztatás, adatszolgáltatás, ügyintézés) szolgáltatások fejlesztésének irányítása, koordinálása. Megbízást ad a központi nyilvános szolgáltatások megvalósítására; felügyeli a kormányzati honlapok megvalósítását, megadja az egységes arculathoz szükséges ajánlásokat.

Röviden összefoglalva, a Nyilvános Közszolgáltatások Egysége a közigazgatás és az ügyfelek – állampolgárok, cégek – közötti kommunikációt biztosító IKT alkalmazások megvalósulását irányítja, koordinálja.

Az e-kormányzat, szolgáltató állam, keretében ügyfélspecifikus szolgáltatást kell nyújtani, ami az előzetesen meghatározott ügyfélcsoportoknak a számukra legjobban megfelelő – személyes, telefonos, internetes, e-mailes, sms-es, videos, stb. – csatornán keresztül történő kommunikációt jelenti. Ezeket lehetőleg integráltan, vagyis több intézményen keresztül, együttesen kell nyújtani. Az ügyek egységes módon kezelése, „azonos szolgáltatást mindenkinek”, már nem felel meg az állampolgároknak és ezt a fajta megközelítést fel kell váltania a „kormányzat, ahogy Ön akarja” típusú megközelítésnek.

A hatékonysági, hatásossági, biztonsági és személyiségi jogi igények egyre inkább személyre szabott kormányzati tevékenységet kívánnak meg. Ez különösen igaz a szociális és egészségügyi programokra, ezért egyre több kormány fordul az olyan IT, a hálózati és egészségügyi technológiák felé, amely a személyre szabást támogatja.

Az automatizálás növekvő használata csökkenti az emberi döntéseknél a lassú mérlegelést a hagyományos tranzakciók és az információterjesztés esetén. A jobb eszközök segítenek

az egyének és igényeik pontosabb beazonosításában, ami biztonságosabb és hatékonyabb megoldáshoz vezet. Itt segíthetnek az MI – Mesterséges Intelligencia eszközök, pl. szakértő rendszerek, melyek bizonyos jól meghatározott területeken képesek kiváltani az emberi tevékenységet és a megadott szabályok – s törvények, rendeletek, szabályzatok, tudásbázisok – alapján képesek a megfelelő válaszok kikövetkeztetésére, megadására. Ez a Magyarországon nem nagyon alkalmazott technológia igen elterjedt Nyugat-Európában és az USA-ban is.

Szintén fontos cél az egy ponton keresztül történő ügyintézés („one stop” szolgáltatás), melynek két formája van. Az első esetben személyes kapcsolatba léphetünk a közigazgatás intézményeivel egyetlen ügyfélszolgálati ablaknál (kormányablak), a második amikor az interneten keresztül egyetlen pontra belépve intézhetjük és követhetjük ügyünk útját akár több intézményen keresztül is.

A korszerű IKT újfajta e-kormányzati, állampolgár/vállalkozás – kormányzat, megközeleltést is lehetővé tesz, mint amilyen az „izokratikus” kormányzás (Dunleavy et. all 2006). Ez azt jelenti, hogy az állampolgárok és a vállalkozások partnerként részt vehetnek az őket érintő döntésekben, azok előkészítésében, kihasználva az Internet nyújtotta lehetőségeket.

Az internet megfelelő használata megadja a lehetőséget a politikai vitáknak, növeli a polgárok részvételi lehetőségét az e-képvisellettől és on-line konzultációtól az elektronikus városi közgyűlésen, politikai honlapokon és más elektronikus lehetőségeken keresztül. Az e-demokrácia lehetővé teszi az állampolgárok számára, hogy sokkal egyszerűbben és hatásosabban szóljanak bele a közéletbe, kapcsolatba lépjenek a köztisztviselőkkel, és befolyásolják a közvéleményt (pl. [www.senatoronline.org.au](http://www.senatoronline.org.au), [www.writetothem.com](http://www.writetothem.com), [www.votetocracy.com](http://www.votetocracy.com), [www.roi.ru](http://www.roi.ru)).

A Nyilvános Köszolgáltatások Egységének a fentiek figyelembe vételével kell megszerveznie tevékenységét.

#### *ISZE – Intézményi Szolgáltatások Egysége*

Az egység feladatai a következők: kidolgozza és karbantartja az E-kormányzati Architektúrát, mint az elektronikus közzolgáltatások magas szintű keretrendszerét; irányítja, koordinálja a központi és ágazati, intézményi alkalmazások, támogatórendszerek fejlesztését; megbízást ad a központi intézményi szolgáltatások megvalósítására; felügyeli a közzolgáltatási IKT fejlesztőközpontjait, ill. outsourcing tevékenységeit. Felügyeli-koordinálja a nyilvántartások, alkalmazások együttműködését; elősegíti, irányítja az adatvagyon nyilvántartás, adatvagyongazdálkodás megvalósítását; kidolgozza az intézmények közötti interoperabilitás felső négy szintjét; felügyeli, koordinálja az elektronikus irat- és dokumentumkezelést; kidolgozza a nyílt forráskódú alkalmazások használatának elveit, koordinálja bevezetésüket; kidolgozza és koordinálja az azonosításra és hitelesítésre vonatkozó szabványokat, kereteket és útmutatókat; felügyeli az intézményeknél az előzőekben felsorolt tevékenységekhez kapcsolódó beszerzéseket.

Valójában az Intézményi Szolgáltatások Egysége a közigazgatási intézmények belső működését és egymás közötti kapcsolatának informatikai tevékenységét irányítja, és egyes esetekben biztosítja a szükséges erőforrásokat is.

Az intézményi architektúra (*enterprise architecture vagy rövidítve EA*) értelmezése, melynek kidolgozása és karbantartása az egység feladata, még a szakirodalomban sem egységes.

Az intézményi architektúra lehet:

- a) Dokumentáció: leírja – különböző szempontok szerint – egy intézmény és információs rendszerének felépítését és működését.
- b) Tervezési, megvalósítási folyamat: az intézmény működésének hatékonyságát, biztonságát, jogszabályi megfelelésének, stb. javítását szolgáló tervezési majd megvalósítási folyamat.

Az architektúra keretrendszer pedig olyan eszköz, amely különböző architektúrák kifejlesztését támogatja. Tartalmazza a fejlesztés módszertanát, az egyes építő elemeket és kapcsolódásukat, ajánlásokat és szabványokat a megvalósításhoz.

Általánosan elmondhatjuk, hogy egy modell legalább három szempontból ír le egy intézményi architektúrát:

1. Üzleti: ez az üzleti folyamatok rendszerét jelenti, amellyel az intézmény foglalkozik.
2. Technológiai: ez a technológiai elemeket határozza meg, mint a hardver, a szoftver, hálózat, adat stb.
3. Információs: ez az információ használatával foglalkozik – mind logikai, mind pedig fizikai szinten – az információ struktúrájának és folyamának hatékony menedzselése érdekében.

Az e-kormányzati architektúra gyakorlatilag leírja, a fenti hármas figyelembe vételével, a kormányzat intézményeinek együttműködési rendszerét.

Az e-kormányzati architektúra ezeken túlmenően kiindulási pontként is kell, hogy szolgáljon az egyes intézményi architektúrák meghatározásához is. Az ágazati, intézményi alkalmazások és támogatórendszerek alatt az intézmények belső munkáját támogató funkcionális és szakrendszereket kell érteni.

Az outsourcing, vagy kiszervezés kérdése egy neuralgikus pontja a közigazgatásnak (Futó 2011). Különböző kormányzatok alatt más-más stratégiát követett a közigazgatás mind külföldön, mind pedig itthon. Külföldön – pl. Egyesült Királyság, Ausztrália, USA, Új-Zéland, Japán – a New Public Management (Új Közmenedzsment) elveit követve, a 80-as, 90-es évek során jelentősen kiszervezte az informatikáját külső cégeknek. Magyarországon 2006-2010 között szintén ezt a hibásnak bizonyult koncepciót követték. Azóta, ahol lehetett, a közigazgatás több-kevesebb (inkább kevesebb) sikerrel megpróbálta visszaszervezni az informatikáját házon belülre, vagy legalábbis állami tulajdonú cégekbe.

A legfontosabb, amit mindig szem előtt kell tartani, hogy az intézményi „core business” informatikai támogatása nem kiszervezendő.

Az egyablakos ügyintézés alapja a közigazgatási informatikai rendszerek közötti együttműködés lehetősége, az interoperabilitás. Az Egység feladata az interoperabilitási szabványok, ajánlások felső négy szintjének kidolgozása és betartatása. Az EU maga is kidolgozott ajánlásokat a tagállamok számára, a határokon keresztül kommunikáció elősegítésére. Ezek az EIF 1.0 és 2.0 (EIF – European Interoperability Framework). Az EIF 2.0 az interoperabilitás öt szintjét különbözteti meg: politikai (a tagállamoknak hasonló víziójuk, prioritásaik és fő-

kuszpontjaik vannak), jogi (egyeztetett törvényalkotás az adatcsere törvényességének biztosítására), szervezeti (koordinált intézményi folyamatok, előre elfogadott, kölcsönösen hasznos célok érdekében), szemantikai (egyformán értelmezett információtartalom) és technikai (EC 2008). Az országon belüli informatikai rendszerek közötti kommunikációra nemzeti ajánlások, szabványok vannak, pl. Németország – SAGA (DBBI 2008), Egyesült Királyság – eGIF (Cabinet Office 2005).

Az adatvagyon gazdálkodás rendeltetése, hogy megállapítsa a fogalmak meghatározásait, s ezzel javítsa a megértést és segítse a kommunikációt; a szervezetek adatait hozzáférhetővé tegye azok számára, akiknek arra szükségük van; biztosítsa a kereteket a rendszerfejlesztések tervezéséhez; tegye lehetővé az operatív adatok megosztását; állapítsa meg a még nem rögzített adatok körét. Magyarországon a közigazgatásban gyakorlatilag ismeretlen fogalom.

A nyílt forráskódú alkalmazások használata a közigazgatásban egy másik neurálgikus pontja közigazgatási IKT-nak. Napjainkban jelentős nyomás nehezedik a közigazgatásra a nyílt forráskódú, „ingyenes” szoftverek használatára. Az ilyen szoftver mellett érvelők első sorban az ingyenességet és a szállítótól való függetlenséget szokták hangoztatni. Számos ország közigazgatásában, előnyben kell részesíteni a nyílt forráskódú szoftvereket, amennyiben léteznek a jogvédeltek alternatívájaként (Hollandia, Horvátország, NSZK, Kína). A nyílt forráskódú szoftverek közvetlen felhasználása azonban komoly szakmai tudást és megfelelően képzett informatikai szervezetet kívánhat. Amennyiben az intézmény nem rendelkezik megfelelő informatikai szakembergárdával, amely biztosítja a szükséges intézményi támogatást – installálás, karbantartás, oktatás, dokumentálás, help-desk szolgáltatás stb. – akkor ezt a támogatást piaci szereplőkkel kell megvalósítani.

Egyes országokban a kormányzat útmutatókat biztosít a közigazgatás intézményei számára, hogy megkönnyítsék a választást (Cabinet Office 2004), (AGIMO 2004). Ezek a kézikönyvek részletesen elemzik, mikor mire érdemes figyelni.

### *IKTKE – IKT Kompetenciafejlesztési Egység*

Az Egység feladatai: kidolgozza és koordinálja az elektronikus közszolgáltatásokhoz kapcsolódó kormányzati emberierőforrás-stratégiát; meghatározza a közszolgálati IKT kompetenciaosztályokat; meghatározza a kompetenciafejlesztés intézményi és tartalmi követelményeit; kidolgozza a kompetenciákhoz tartozó bérskálákat.

Nem lehetne jobban felvezetni a témát, mint idézni az Egyesült Királyság Kormánya Kormányzati Szolgáltatás Tervezési Kézikönyvének (*Government Service Design Manual*, „Rewarding technology leaders” fejezet) az alkalmazandó munkaerőre vonatkozó előzetes megállapításait (GOV.UK 2013). Eszerint az üzleti folyamatok megváltoztatására annak érdekében, hogy kiváló elektronikus közszolgáltatásokat nyújthassunk, a maguk területén „eminens” szakemberekre van szükség és ennek megfelelően a juttatásoknak olyanoknak kell lenniük, hogy mind a leendő munkatársak toborzása, mind pedig megtartása lehetővé váljon.

A kormányzat nem átlagos jelölteket keres, hanem olyanokat, akik elvárják a jelentős változásokat eredményező munkát. Ehhez viszont változtatni kell az informatikusokra is alkalmazott merev közalkalmazotti/kormánytisztviselői besoroláson.

Általában a szakma hirtelen felfutása miatt hiány van 5-10 éves gyakorlattal rendelkező, jól képzett informatikai szakemberekből és az oktatás sem mennyiségileg, sem pedig mi-

nőségileg nem tudja követni az igényeket. További érdekesség és egyben elgondolkodtató tény, hogy Indiában, Kínában és Dél-Koreában együttesen mintegy 1 000 000 mérnököt képeznek, ami tízszerese az USA mérnökképzésének. 2015-re várhatóan a végzett mérnökök 75%-át már Ázsiában és az Öböl-menti országokban fogják képezni.

Egy ausztrál kormányzati felmérés szerint, az informatikai munka presztízse is sokat romlott az elmúlt időszakban, kialakult egy olyan szemlélet, miszerint az informatikus egy – homályos – szobában ül a képernyő előtt és egész nap programoz (AGIMO 2007). Eközben a valóság az, hogy az informatikusok szorosan együttműködnek a szakmával és sokszor a változások generálói a szervezetben. Mivel az IKT egyre inkább egybefonódik a „szakmával”, az üzleti folyamatok és a piac ismerete elengedhetlenné vált az informatikai szakemberek számára.

A problémákat az is orvosolná bizonyos mértékben, ha a közigazgatás szervezetei között, illetve azokon belül szabadabb mozgásteret biztosítanának a személyzet megosztására, illetve transzferére, lehetővé téve, hogy az egyes szakemberek tudása több helyen is hasznosítható legyen.

Ami a kompetenciákat illeti – kompetenciák alatt a munkatársak olyan alapvető, mérhető tulajdonságait értjük, amelyek meghatározzák, hogy az adott munkakörben hatékony vagy kiemelkedő teljesítményt nyújtanak-e – mind az USA-ban, mind pedig az Egyesült Királyságban léteznek ilyen alapú munkaköri besorolások az informatikusok számára. Iránymutató lehet az Egyesült Államok Kormánya Office of Personnel Management hivatalának osztályozási rendszere, amely az IT alkalmazottak besorolását munkakör –kompetencia és végzettség szerinti osztályba sorolásával végzi (OPM 2011).

A fizetési pozíciók 15 szintre vannak besorolva, minden szinten 10 osztály van. (Van még egy 16. szint, de ez gyakorlatilag az állami vezetők szintje). Ez összesen 150 fizetési osztály. A fizetések évi 18 000 USD – 130.000 USD között vannak. Az egyes ágazatoknak egyrészt van egy útmutatójuk (informatikusok: Job Family Standard for Administrative Work in the Information Technology Group, 2200) amihez tartoznak kitöltendő kérdőívek. A kérdőíveket kiértékelése után, a megadott szempontok szerint pontozzák a válaszokat. Ezek után, az ágazathoz rendelt „konverziós tábla” segítségével megállapítják a fizetést. Az informatikusokhoz rendelt konverziós tábla úgy van megszerkesztve, hogy a munkatársak az 5. szint (grade) és a 15. szint közé eshetnek. Ez azt jelenti, hogy éves fizetésük 28 000 USD és 130 000 USD közé eshet. Az egyes államok ezen felül 10 – 15%-os eltérést is megengednek.

Hasonló besorolási feladatot lát el az SFIA - Skills Framework for the Information Age (Szakértelemi Keretrendszer az Információs Kor számára) az Egyesült Királyságban (SFIA 2014).

A korábban jellemző élethosszig tartó pályafutás helyett ma már a dolgozók nagy része egyre gyakrabban vált munkahelyet. A karrier építése az elsődleges, jobb lehetőség, vagy ajánlat esetén akár néhány év alatt több helyen is dolgozhat az ember. Ez a munkaerő mobilitás szükségessé teszi a szervezetek számára, hogy megfelelő intézkedéseket vezessenek be a bevált szakemberek és tudásuk megtartására. Ezek a lépések lehetnek különböző anyagi és nem anyagi juttatások biztosítása, munkakörnyezet és életminőség javító megoldások.

A dinamikus fejlődés miatt fontos befektetni a munkaerő továbbképzésébe is. Az IT-munkaerő számára a lényeges elvárások között szinte mindenütt szerepel az élethosszig tartó

tanulás mint a humán erőforrás menedzsment egyik eszköze. Ennek megfelelően minden szervezetnek saját oktatási programra van szüksége a sikeresség érdekében.

### **Infrastrukturális Részleg**

Az EHK Infrastrukturális részlege felelős a közszolgálati IKT infrastruktúrájának fejlesztéséért és üzemeltetéséért, valamint a közszolgáltatások biztosításához szükséges beszerzésekért.

#### *ISZE – Infrastruktúra Szolgáltatási Egység*

Az egység irányítja, koordinálja a közszolgálati IKT kommunikációs infrastruktúrájának üzemeltetését, fejlesztését; az adatközpontok létrehozását (felhő) és üzemeltetését; az irodai és ügyfélkiszolgáló IT infrastruktúra működtetését, fejlesztését; a szakrendszerek üzemeltetését; technikai szintű interoperabilitás megvalósítását; az elektronikus információvédelem biztosítását és vezeti a közigazgatási IKT eszköz és licenccnyilvántartást.

A közigazgatás működtetésének infrastrukturális alapja a megfelelően nagy átviteli kapacitású és biztonságos hálózat. Az Egység feladata ennek fejlesztési, üzemeltetési és szükség szerint finanszírozása. Az e-kormányzati szolgáltatások megvalósításának szintén feltétele, hogy az állampolgárok elérjék ezeket a szolgáltatásokat. Mivel nem lehet különbséget tenni állampolgár és állampolgár között, azokon a szakaszokon, ahol piaci alapon nem kifizetődő a hálózat üzemeltetése, az Egység feladata ennek a problémának a rendezése is.

A felhőalapú informatika az utóbbi években rohamosan terjedő technológia, amely valójában egy szolgáltatási keretrendszer, jelentősége miatt részletesen tárgyaljuk a következő, 7. fejezetben. Ebben a kontextusban annyit kell összegeznünk róla, hogy lehetővé teszi a számítástechnikai erőforrások – hardver és szoftver – igény alapján konfigurált felhasználói rendelkezésére állását távolról, hálózatról gyakorlatilag automatikusan elérhetően. A felhasználó nem tudja, hogy adatai ténylegesen hol helyezkednek el a szolgáltatószerte a nagyvilágban található gépcsoportjain, továbbá azt sem tudja, hogy alkalmazása hol fut. Ez számos jogi és biztonsági kérdést vet fel, különösen a közigazgatás szempontjából. Ennek kiküszöbölésére kormányzati magánfelhőket hoznak létre, ahol az infrastruktúra tulajdonosa az „állam”, vagy olyan hibrid rendszereket, melyeket „állami” intézmények tulajdonolnak. A leggyakoribb felhőszolgáltatások: SaaS – Szoftver mint Szolgáltatás; PaaS – Platform mint szolgáltatás; IaaS – Infrastruktúra mint szolgáltatás.

A *technikai interoperabilitás* az ötszintű modell legalsó szintje. A technikai interoperabilitás akkor érhető el, ha a különböző tagállamok közigazgatási szervezetei és az EU intézmények olyan alkalmazásokat, rendszereket használnak a különféle e-kormányzati szolgáltatásokhoz, amelyek mindenki által elfogadott irányelvek alapján kifejlesztett, nyílt szabványokon alapulnak

A közigazgatási szolgáltatásokat megalapozó információk és informatikai rendszerek biztonsági kategóriái három biztonsági cél, és az ezekkel kapcsolatos veszélyeztetettségi (kihatás) szinteken keresztül definiálhatók. Alapvetően három biztonsági célt lehet kitűzni. A bizalmasságot – lehetővé teszi, hogy az információ jogosulatlan személyek számára ne legyen elérhető, vagy ne kerüljön nyilvánosságra. A sértetlenséget – az adatot, információt vagy programot csak az arra jogosultak változtathatják meg és azok észrevétlenül nem módosulhatnak. A rendelkezésre állást – ami lehetővé teszi, hogy a feljogosított személy számára igény alapján

az adott objektum elérhető és használható legyen. A sértetlenség fogalmába beleértendő az információk letagadhatatlansága és hitelessége is. Magyarországon az információbiztonságról szóló törvény (2013. L.Tv.) a biztonsági osztályba sorolás alkalmával – az érintett elektronikus információs rendszer vagy az általa kezelt adat bizalmosságának, sértetlenségének vagy rendelkezésre állásának kockázata alapján – 1-től 5-ig számozott fokozatot határoz meg, a számozás emelkedésével párhuzamosan szigorodó a védelmi előírás.

Ennek az Egységnek nagyon fontos feladata a kormányzati portálok működtetése is.

#### *BPE – Beszerzés-politikai Egység*

A Beszerzés-politikai Egység feladata: meghatározni az elektronikus közszolgáltatások biztosításához szükséges beszerzési politikát; kezdeményezni és felügyelni az elektronikus közbeszerzési rendszer megvalósítását, meghatározni a közszolgálati IKT elemeket a megkötendő szerződésekben; meghatározni és működtetni a kormányzat és az IKT ipari partnerek közötti együttműködések kereteit; előírni a szolgáltatás-szint-szerződések általános-követelményeit ellenőrizni azok betartását.

Az Egység a beszerzési politika meghatározása során kidolgozza a beszerzési politika keretrendszerét és támogatást nyújt a közigazgatás intézményeinek ennek alkalmazásához. Ilyen keretrendszer pl. Magyarországon a Központosított Közbeszerzés. A KEF – Központi Ellátási Főigazgatóság, mint központi beszerző szervezet ellátja a központosított közbeszerzési rendszer működtetésével kapcsolatos feladatokat, valamint lebonyolítja a központosított közbeszerzési rendszer keretén belül megvalósítandó közbeszerzéseket, melyek IKT elemeket az Egység határozza meg.

A legtöbb EU-s tagállamban működik elektronikus közbeszerzési rendszer. Magyarországon nincs ilyen teljes körű megvalósítás, annak ellenére, hogy 2002 végére a Magyar Posta elkészítette a kormányzat elektronikus közbeszerzési rendszerét, amit az Informatikai és Hírközlési Minisztérium (IHM) át is vett, azonban alkalmazásba már nem került.

Az IKT ipari partnerekkel történő együttműködés keretében szerződésmintákat dolgoznak ki. Kiemelt szerepet kapnak a szolgáltatás-szint (SLA) szerződések, melyek általános követelményei tartalmazzák a támogatást, ami alatt elsősorban végfelhasználói támogatást kell érteni; a rendelkezésre állás feltételeit, melynek két összetevője van, a mikor és a hol; az érzékenységre vonatkozó előírást, amit egy tevékenység lezajlásának idejével jellemeznek, azaz „kevesebb, mint” vagy „az idő n%-ban”. További elemek, a minőségre vonatkozó előírások, ahol általában egy tevékenység végrehajtásának helyes/helytelen arányát lehet mérőszámként megadni; a kommunikációs előírások, ami alatt egyrészt a folyamatokat áttekintő rendszeres megbeszéléseket, másrészt egyes előre egyeztetett folyamatok – mint pl. a problémák eszkalálása – során végrehajtandó tevékenységeket és előírt határidőiket kell érteni.

#### *HE – Hatósági Egység*

A hatósági egység végzi az egyes IKT szolgáltatásokkal összefüggő hatóságok tevékenységének felügyeletét. Egy ilyen hatóság pl. Magyarországon a Nemzeti Elektronikus Információbiztonsági Hatóság (NEIH).

*ME – Működéstámogató Egység*

A működéstámogató Egység biztosítja a Hivatal működésével összefüggő pénzügyi, számviteli, gazdálkodási és számfejtési műveletek, továbbá a bevételek kezelésében felmerülő tevékenységek, valamint a Hivatal működésével összefüggő személyügyi, oktatási és szociális műveletek ellátását.

*T – Titkárság*

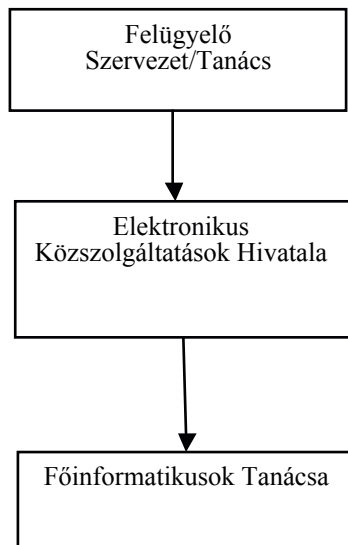
A Titkárság feladata a Hivatal vezetőjét munkája és feladatai ellátásában támogatni és egyben ellátja a nemzetközi kapcsolatokhoz kötődő tevékenységeket.

**Az Elektronikus Közzszolgáltatások Hivatalának felügyelete**

Az EKH felügyeletét általában egy magas szintű Testület látja el. A testület tagjai gyakran miniszterek, államtitkárok, szakmai és felsőoktatási és szervezetek képviselői, térségi társulások, ill. közigazgatási intézmények vezetői. Pozícionálása attól is függ, közvetlenül milyen szervezethez köthető a Hivatal. Testületi felügyelet esetén a Hivatal vezetője azonban, minden esetben tagja a felügyelő Testületnek.

**Az Elektronikus Közzszolgáltatások Hivatala felügyelte testületek**

A legtöbb országban a Főinformatikusok Tanácsa (CIO Council) köthető leginkább a Hivatalhoz, melynek elnöke a Hivatal vezetője. Tagjai ágazati, intézményi, vagy föderális államok esetében a tagállamok Főinformatikusai (pl. USA).



6.2. ábra: Az Elektronikus Közzszolgáltatások Hivatalának helyzete



## 6.3 Az elektronikus közszolgáltatások menedzselési modelljei

Az elektronikus közszolgáltatások menedzselésének alapvetően két modellje van: egypólusú centralizált és két vagy többpólusú decentralizált.

Az előző fejezetben megadott referencia modell felhasználásával meghatározzuk az egyes irányítási modellek sajátosságait. Ennek érdekében a referencia modell egy „virtuális” modellnek fogjuk tekinteni, melynek alkotóelemei funkciókat valósítanak, mely funkciók akár a térben elvállló, önálló intézményi tevékenységek alapjául szolgálnak.

### 6.3.1 Egypólusú, centralizált irányítási modell

Ennél a modellnél az elektronikus közszolgáltatásokért egyetlen szervezet, az Elektronikus Közszolgáltatások Hivatala, illetve vezetője (CIO/COO) a felelős. Ebben az esetben az e-kormányzati rendszereket központi felügyelet alatt fejlesztik. A projektek tartalma levezethető az e-kormányzati stratégiából. A beszerzések és az IKT költségvetései az intézményeknek egyetlen központi ponton futnak keresztül.

A központosított e-kormányzati törekvéseknek az egyik előnye a méretgazdaságosság. Egyetlen vásárlóként nagyobb tárgyalási potenciállal rendelkezik a szervezet, mintha az egyes intézmények külön-külön tárgyalnának.

Másik előnye a központosításnak, hogy nagyobb esély van a duplikációk elkerülésére és az újrafelhasználható elemek megvalósítására. Ennek folyamánya, hogy az adatok központosítva, mindenki által elérhetően vannak tárolva. Lehetőség van egységes szabványok szerinti beszerzésre, illetve fejlesztésre, így „csereszabatos” lehet az eszközállomány, de a személyzet is.

Ugyanakkor ennek a modellnek is meg vannak a hátrányai is. Egyrészt nehéz centralizálni a már meglévő és külön – külön működő rendszereket. Mivel a központosítás során átalakul az erőforrás elosztás struktúrája, azok, akik úgy érzik, hogy erőforrásokat fognak veszíteni, ellent fognak állni az átalakításnak. Gondot jelenthet, hogy az egyes intézmények munkatársai erősen le vannak terhelve, így nem igazán tudják a központosításhoz szükséges plusz-ráfordításokat vállalni. Másrészt a túlságosan nagy centralizált rendszerben a válaszidők nagyon megnőhetnek, sokáig tart, míg az információ eljut a döntéshozóig, illetve a döntés a végrehajtóig. Ez egyben a rendszer rugalmatlanságát is jelzi. Mivel a döntések központilag és magas szinten születnek, a felhasználói igényeket hajlamosabbak kevésbé figyelembe venni. Minél távolabb ül a döntéshozó az első vonaltól, annál kevésbé érzékeli a valós igényeket.

Ilyen központosított, egypólusú modell szerint működik pl. Portugália, az Egyesült Királyság vagy Olaszország elektronikus közszolgáltatásának felügyelete.

#### Portugália

Portugáliában az *Agencia para a Modernizacao Administrativa* (AMA) felelős az e-kormányzati iniciatívákért és a kormányzati tevékenységek egyszerűsítéséért<sup>33</sup>.

Az AMA közvetlenül a Minisztertanács Elnöksége alá van rendelve és önálló költségvetéssel és megfelelő autonómiával rendelkezik, ő van megbízva a közigazgatási IKT irányításával és szabályozásával, és háromtagú bizottság felügyeli.

Az AMA funkcionális szervezeti struktúrája (AMA 2014):

1. Általános Adminisztráció (ME)
  - a) pénzügyek
2. Jog (JE + IKTE)
  - a) jogszabályozás
  - b) emberi erőforrások
  - c) oktatás, képzés
3. Hálózati Szolgáltatások (KIE)
  - a) integrált szolgáltatások
  - b) fenntartás, működtetés
4. Szolgáltatás Menedzsment (NYKE)
  - a) népesség és cégnyilvántartás
  - b) portálok és contact centerek
5. Elektronikus Kormányzat (ISZE)
  - a) interoperabilitás
6. Információs Rendszerek (KIE)
  - a) felhasználói támogatás
  - b) technológiai infrastruktúra
  - c) információs rendszerek műszaki oldala
7. Adminisztratív és Szabályozás Egyszerűsítés (JE + HE)
  - a) fejlesztés
  - b) menedzselés
8. Minőség Tervezés és Menedzsment (BPE)
9. Innováció és Nemzetközi Kapcsolatok (SE + T)

### **Egyesült Királyság**

A korábbi kormányzati CIO pozíció helyett létrehozták a *COO – Chief Operating Officer* pozícióját, aki egyszemélyben felelős a közigazgatási informatikáért és egyben az *Efficiency and Reform Group* vezetője is a Cabinet Office-on belül<sup>34</sup>. Tehát az elektronikus közszolgáltatásokat felügyelő testület az Efficiency and Reform Group, az egyszemélyi felelőse pedig a COO.

Létrehozták a Government Digital Service intézményét a Cabinet Office (Miniszterelnökség) alatt, amely felügyeli 24 minisztérium, 22 hatóság és 337 intézmény elektronikus szolgáltatását. Az újdonság azonban nem ebben van, hanem abban, hogy minisztériumonként (ügynökségenként) létrehozták a „digitális vezető” (digital leader) posztját, aki tagja a felsővezetésnek (board) és feladata az elektronikus (digitális) szolgáltatások megszervezése a kormányzati szolgáltatás-tervezési kézikönyv (Government Digital Service Manual) alapján.

34 <http://www.gov.uk/>

A „digitális vezető” mellett megmarad a CIO funkció is, persze érdekes kérdés lesz az együttműködésük és a kompetencia területek meghatározása.

A „digitális vezető” feladata egy olyan munkacsoport létrehozása is, melynek tagjai az alábbi képességekkel rendelkeznek: elektronikus szolgáltatások tervezése/fejlesztése, közvélemény kutatási eredmények analízise, digitális stratégiatervezés, online- publikáció és termékmenedzselés.

Biztosítani kell, hogy átképzéssel, vagy piacról történő munkaerő felvétellel ezek a kapacitások 2013 folyamán rendelkezésre álljanak, mivel 2014 tavaszára az évi 100.000 tranzakció feletti szolgáltatásokat már az új szabvány szerint kell szolgáltatni.

A fejlesztések módszertana az ún. agilis projektmenedzsment, kéthetente új változat készítése, amely felhasználók részvételével kiértékelésre kerül – ezért van közvélemény-kutatásban jártas szakember is a munkacsoportokban – és a vélemények figyelembevételével folytatódik a fejlesztés (érdekes lesz megfigyelni ennek a közelítésmódnak a hatékonyságát).

## Olaszország

2012-ben létrehozták az *Agenzia per l'Italia Digitale-t* (AID) melynek feladata a közigazgatás intézményei IKT terveinek kezdeményezése és monitorozása<sup>35</sup>.

Az AID közvetlenül a Minisztertanács elnöksége alá van rendelve és a fő felelőse az e-kormányzati és interoperabilitási tevékenységeknek Olaszországban. Az AID megfelel a referencia modellünk Elektronikus Köszolgáltatások Hivatalának. Rendelkezik a szükséges adminisztratív, pénzügyi és szervezeti függetlenséggel, ami a feladata ellátásához szükséges.

Felügyeletét egy irányító bizottság látja el, melynek tagjai egyes minisztériumok, és a kormányzat – önkormányzatok közötti együttműködésért felelős szervezet két képviselője.

### 6.3.2 Többpólusú, decentralizált felügyeleti modellek

Egy teljesen decentralizált modell estén az egyes intézmények saját egyedi céljaiknak megfelelően fejleszthetnének, beszerzéseiket is egymástól függetlenül végeznék. A mai közpolitika, támaszkodva az IKT lehetőségeire, a szubszidiaritás elvének megfelelően, általában a decentralizáció felé megy.

A decentralizáció egyik előnye, hogy közelebb van egymáshoz az a pont, ahol az igény felmerül és az igény kielégítésének helye. Így nagyobb a valószínűsége, hogy a szolgáltatás az elvártan megfelelő lesz. Ugyancsak valószínű, hogy minél kisebb a távolság a fejlesztők és a felhasználók között, annál gyorsabban valósulnak meg a fejlesztések. Egy érdekes szélsőséges eset a crowdsourcing, amikor a megvalósításba bevonódik a köz, vagyis maguk az állampolgárok is.

A többpólusú megközelítésnek is meg vannak azonban a maga hátrányai.

A decentralizálás könnyen egymással inkompatibilis informatikai rendszereket eredményezhet és az ezek közötti kommunikáció megvalósítása jelentős plusz költségeket okozhat. Általában igaz, hogy a decentralizáció megoszthatja az erőforrásokat, azok beszerzését és ösz-

35 <http://www.agid.gov.it/agenzia>

szességében redundáns megoldásokhoz vezethet. Elveszhet az egypólusú modellnél említett mérethatékonyság. Valójában meg kell mindig találni a helyes arányt a centralizációs és a decentralizációs folyamatok között.

*A decentralizált modelleknek két változatuk van, a kétpólusú és a többpólusú modell.*

### **A kétpólusú irányítás – ausztrál és amerikai példákon keresztül**

A kétpólusú irányítási modell esetén a közigazgatási IKT irányítása meg van osztva két szervezet, ill. a két szervezet vezetője között. Ilyen formában működik pl. Ausztrália, vagy a Egyesült Államok közigazgatásának informatikai felügyelete.

Eredetileg mindkettő egypólusú volt, azonban az ausztrálok 2013-tól, az amerikaiak pedig 2009-től alkalmazzák a kétpólusú megoldást. A két vezető a *CIO – Chief Information Officer* és a *CTO – Chief Technology Officer*, melynek magyar megfelelője egyrészt a Főinformatikus, másrészt a Főtechnológus.

Referencia modellünkben a két funkciónak megfelelő szervezeti egységek a Szolgáltatási Részleg és az Infrastrukturális Részleg.

### **Ausztrália**

Ausztráliában, jelenleg, két szervezet felelős a közigazgatási IKT-ért (AGDF 2013). Az egyik az *AGIMO – Australian Government Information Management Office*, melynek vezetője a CIO, a másik az *AGCTO/TPD - Australian Government Technology and Procurement Division*, melynek vezetője a CTO. Az AGCIO az össz-kormányzati IKT politikáért felel, míg az AGCTO az össz-kormányzati IKT szolgáltatásokat és beszerzéseket gondozza.

Az AGIMO struktúrája és feladatai:

1. Kormányzás és politika részleg (SE + T + ISZE + NYKE)
  - a) vezeti az Ausztrál Kormány IKT stratégiájának megvalósítását
  - b) IKT politikákat határoz meg az újonnan jelentkező trendek figyelembe vételével
  - c) titkársági támogatást nyújt az ösz-kormányzati IKT bizottságoknak
  - d) karbantartja és fejleszti az Ausztrál Kormányzati Architektúrát
  - e) vezeti a felhőszámítási, nyílt forráskódú és IPv6 munkálatokat
  - f) vezeti az ösz-kormányzati és intézmények közötti együttműködéssel kapcsolatos munkákat
  - g) fejleszti és koordinálja az autentikációs szabványokat, keretrendszereket és útmutatókat.
2. IKT készségek, képességek és befektetések részleg (IKTE)
  - a) támogatja az intézményeket a kétlépcsős engedélyezési eljárások<sup>36</sup> alkalmazásánál

36 A kétlépcsős engedélyezési eljárást alapesetben – többek között - a 10 millió AUD feletti, vagy kockázatos IKT beszerzéseknél kell alkalmazni. Első fázisban egy nagyvonalú tervet kell beterjeszteni a miniszterelnöki hivatalnak (Cabinet,.) melynek elfogadása után, második menetben már egy részletes megterülési tanulmányt kell előterjeszteni.

- b)* tanácsadást és elemzéseket szolgáltat a Budget Group<sup>37</sup> számára
- c)* megtérülési tanulmányok készítéséhez útmutatókat készít
- d)* irányítja, vezeti az intézmények képesség fejlesztési kezdeményezéseit
- e)* készíti és koordinálja az IKT készségekkel kapcsolatos stratégiákat és programokat az Ausztrál Kormányzaton belül.

Az AGCTO struktúrája és feladatai:

1. Online szolgáltatás részleg (KIE)
  - a)* kormányzati portál szolgáltatások biztosítása
2. Kormányzati háló szolgáltatási részleg (KIE)
  - a)* menedzseli a Miniszteri Kommunikációs Hálózatot, amely biztonságos telekommunikációs kapcsolatot nyújt a miniszterek, parlamenti irodák, intézményvezetők és a Parlament számára Ausztrália szerte.
  - b)* menedzseli Kormányon-belüli Kommunikációs Hálózatot (ICON), amely a Canberrában található Nemzetközösségi (Commonwealth) irodákat összekötő optikai hálózat
  - c)* Nagyterjedésű hálózatot (WAN) biztosít a Pénzügyminisztérium egyes államokban található irodái számára.
  - d)* telekkommunikációs szolgáltatásokat biztosít az egyes össz-kormányzati funkciók megvalósításához (pl. hallgatói kártya).
3. IKT beszerzési részleg (BPE)
  - a)* megköti, karbantartja, működteti az IKT infrastruktúrával és szoftver licenzekkel kapcsolatos beszerzési megállapodásokat.
  - b)* karbantartja és működteti az Ausztrál Kormány és az IKT ipar közötti megállapodások keretrendszerét
  - c)* menedzseli és megvalósítja az Ausztrál Kormányzati Adatközpont Stratégiát (2010-2015)
  - d)* létrehozza, karbantartja, és működteti a telekommunikációs termékek és szolgáltatások koordinált beszerzési megállapodásait
  - e)* koordinálja a kormányzati internetkapuk számának csökkentését a minimálisan szükséges szintre, amely még elégséges a hatékony és megbízható működéshez
4. Beszerzési politika részleg (BPE)
  - a)* a részleg felelős a beszerzési politika kialakításáért, segítve a kormányzati beszerzési-politika keretrendszerének kidolgozását, továbbá támogatja az intézményeket ennek alkalmazásában

---

37 A Budget Group feladata a Kormány támogatása a költségvetés elkészítésében és folyamatos menedzselésében, továbbá összkormányzati tanácsadás költségvetési és pénzügyi valamint nem adózási politikával kapcsolatos kérdésekben és kiadási prioritásokban.

5. Beszerzés menedzsment részleg (BPE)
  - a) a részleg felelős tizenkét olyan folyamatban levő beszerzési megállapodás fejlesztéséért, megvalósításáért, melyek célja az intézmények hatékonyságának növelése és költségeik csökkentése.
6. Beszerzés kivitelezési részleg (BPE)
  - a) ez a részleg a felelős a tender folyamatok kialakításáért és megvalósításáért, az összkormányzat szempontjából jelentős szerződések megkötéséért.

Mindkét szervezetet a Pénzügyminisztérium felügyeli: AGIMO - Chief Operating Officer Group, AGCTO - Business, Procurement and Asset Management Group. A CIO egyben vezeti a Főinformatikusok Bizottságát (CIO Committee), melynek tagjai a központi hivatalok, az egyes minisztériumok és szolgáltató szervezetek képviselői.

## USA

A Szövetségi Főinformatikus (Federal Chief Information Officer) az Elektronikus Kormányhivatal (Office of Electronic Government) vezetője, mely hivatal része a Gazdálkodási és Költségvetési Irodának (Office of Management and Budget).

Feladatai: felügyeli a szövetségi technológiai kiadásokat, a szövetségi IKT-politikát, a szövetségi IKT-beruházások stratégiai tervezését; az interoperabilitás biztosítása érdekében létrehozza az összkormányzati intézményi architektúrát; biztosítja az információ megosztást a szövetségi intézmények között; hatékony ellenőrzést gyakorol az információbiztonság és magánélet sérthetlenségének biztosítása érdekében. Felügyeli, működteti a CIO Tanácsot (CIO Council), az USA egyes tagállamai CIO-inak a tanácsát.

A Szövetségi Főtechnológus (Chief Technology Officer of the United States) társelnöke a Tudomány és Technológia Politikai Irodának (Office of Science and Technology Policy), mely egyben az irodájának is helyet ad.

Feladatai: az USA elnökének tanácsadója technológia politikai és stratégiai kérdésekben, kezdve attól hogyan tudja a technológiai innováció segíteni a gazdasági növekedést egészen addig, hogy a nyílt kormányzati adatok minként mozdítják előre az innovációt és a vállalkozások fejlődését; hogyan tudja a technológia segíteni az egészségügyi szolgáltatások javítását (Park 2013). A pozíció létrehozásakor többekben felmerült, hogyan lesz összeegyeztethető a CIO tevékenységével. (Sargent 2010).

## Többpólusú irányítás – svéd példán keresztül

A világon nagyon kevés többpólusú irányítással rendelkező ország van a közszolgálati IKT-t illetően: Oroszország, Tunézia és Svédország, (Nagy K. Hanna et al. 2009). Ezek közül a svéd modellt fogjuk röviden áttekinteni.

A számunkra eléggé szokatlan konstrukciót az *E-delegationen*<sup>38</sup> nevű szervezet irányítja. Maga szervezet fizikailag a Vállalkozási, Energia és Kommunikációs Minisztériumban található, de közvetlenül függ az Információtechnológiai és Regionális Ügyek minisztériumától is.

38 <http://www.edelegationen.se/In-English/About-thr-Delegation>

Az E-delegationen feladata alapvetően:

1. IKT szabványosítás
2. Egészségügyi IKT-rendszerek
3. Nemzetközi együttműködés az IKT-ban.
4. E-kormányzati munkák koordinálása, követése
5. Az állampolgárok igényeinek feltárása és a közszféra – civil szféra közti együttműködés erősítése
6. Az e-befogadást és innovációt támogató regionális és magán intézmények közötti kapcsolat menedzselése

2013.-ban az E-delegationen-nek nem volt szervezeti struktúrája, mivel a Vállalkozási, Energia és Kommunikációs Minisztériumba van beillesztve. A felügyeletét, vezetését egy bizottság látja el, melynek tagjai a Svéd Helyi és Regionális Hatóságok Szövetsége, ill. svéd részvénytársaságok képviselői.

A bizottság elnökét egy titkárság támogatja, melynek tagjai az alábbiak:

1. e-kormányzati tevékenységek felelőse (NYKE)
2. adatszolgáltatási felelős (NYKE)
3. jogi terület felelőse (JE)
4. WEB irányvonalak felelőse (NYKE)
5. e-kormányzati tevékenységek követésének felelősei (NYKE)
6. projekt és program koordinációfelelős (NYKE + ISZE)
7. kommunikációfelelős (T)

Az egyes e-kormányzati projekteket az intézmények és önkormányzatok önállóan hajtják végre.

2013 novemberében az E-delegationen javaslatot tett egy új e-kormányzati modellre. Ez abból a megállapításból indul ki, hogy a svéd kormányzati/irányítási modell, amely a független ügynökségeken és helyi önkormányzatokon alapul, konszolidálttá vált. Ennek fényében az e-kormányzat fejlesztése inkább az együttműködésen, a megerősítésen és a koordináción kell, hogy alapuljon, mint a direkt irányításon. Ennek érdekében egy kormánybiztos kinevezését javasolják aki:

1. Megfogalmazza a szabályokat és hatásköröket
2. Javaslatot tesz a teljes közszoigálati szektor együttműködésére
3. Javaslatot tesz az új struktúra feladataira.

A javaslat szerint egy tagsági kollegiális modellen alapuló testületet kell létrehozni a központi és helyi kormányzati szektor közötti együttműködés megerősítésére. Az új szervezet létrejöttéig az E-delegationen tovább működik.

## 6.4 Egy lehetséges hazai megoldás

A közigazgatás Magyarországon a legnagyobb informatikai megrendelő, így a hazai IKT-szakmának régi vágya, hogy legyen egységes irányítása az informatikának a közigazgatásban.

Az egységesség megtestesítője pedig legyen egyetlen személy – pl. a kormányzati CIO – aki irányítja, felügyeli, ösztönzi az informatikával kapcsolatos tevékenységeket a közigazgatásban, ide értve az oktatást és az egészségügyet is, miközben képviseli a szakmai érdekeket kormányzati szinten. Amennyiben visszatekintünk az elmúlt 15 évre, gyakorlatilag két alkalommal volt kísérlet ilyen jellegű koordinációra:

1. MEH Informatikai Kormánybiztosság 2000 - 2002
2. MEH Informatikai Kormánybiztos 2008 - 2010

Az első időszak túl rövid volt ahhoz, hogy érdemben meghatározó eredményeket produkáljon.

A második esetben jelentős beruházások történtek az Ügyfélkapuba, azonban a szolgáltatások mennyisége és minősége nem nőtt jelentősen a 2006. évihez képest, amikor az EU javasolta 20 (27) elektronikus szolgáltatás – ugyan különböző szintű – megvalósításával Magyarország az EU középmezőnyében helyezkedett el. Javasolt modellünk ez alapján gyakorlatilag a referencia modell egy változata (6.3. ábra). Ehhez a következő kiegészítéseket tesszük.

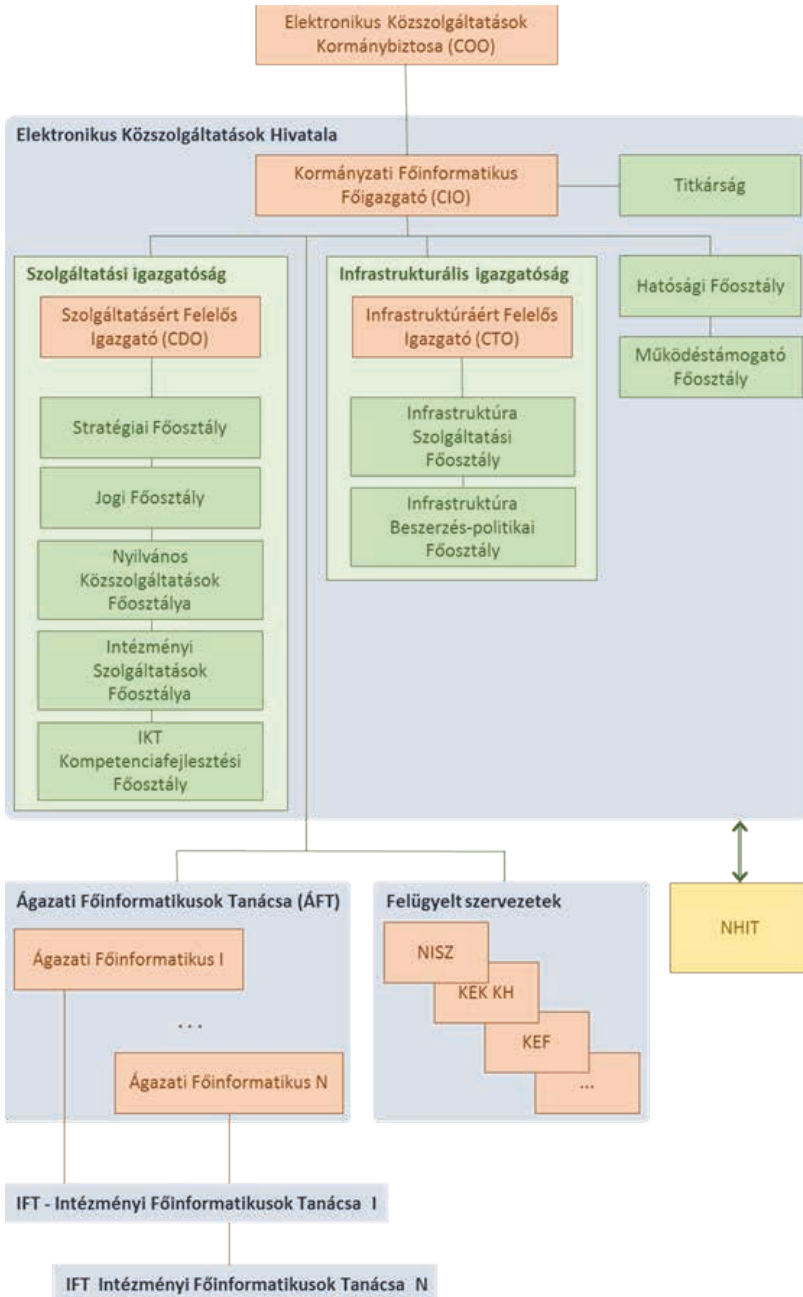
### 6.4.1 Ágazati Főinformatikusok Tanácsa – ÁFT

Az elektronikus közzolgáltatások informatikai megvalósításainak egységes stratégia szerint történő irányítása és ellenőrzése Ágazati Főinformatikusokon keresztül érvényesül.

Az Ágazati Főinformatikusok Tanácsa feladatai:

1. Konzultációs és információcsere fórumot biztosít az Ágazati Főinformatikusok számára.
2. A kormányzati politika szélesebb összefüggéseinek figyelembe vételével, ősz-kormányzati szinten vizsgálja és beazonosítja a feladatokat és megoldásait, valamint a jelentkező trendeket.
3. Támogatja a Kormányzati Főinformatikust az IKT stratégia megvalósításában.
4. Előre jelzi mindazokat a várható eseményeket, melyek hatással lehetnek a kormányzati IKT stratégia végrehajtására.
5. A Tanács különös figyelmet kell, fordítson az IKT ösztönözte üzleti folyamat transzformációs projektekre, és így tevékenysége jól látható kell, hogy legyen az ágazatok szakmai területei számára.





6.3. ábra: Egy lehetséges hazai modell<sup>39</sup>

39 A szerző köszönetet mond Dr. Csapodi Mártonnak a modell kidolgozása során nyújtott segítségéért.

## 6.4.2 Szervezetek melyek működését a Kormányzati Főinformatikus befolyásolja

Egyes állami vállalatok, ill. kormányzati intézmények működését a Kormányzati Főinformatikus felügyeli, vagy részt vesz működésük irányításában.

Ezek az intézmények az alábbiak:

1. Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala (KEK KH)
2. Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.(NISZ)
3. Központi Szolgáltatási Főigazgatóság (KEF)

## 6.4.3 Az Elektronikus Közszolgáltatások további szereplői

### Ágazati Főinformatikus

Az Ágazati Főinformatikus feladatai:

1. Felügyeli az ágazat intézményeinek informatikai tevékenységét.
2. Biztosítja a fejlesztések egységes szemléletben történő megvalósítását.
3. Kétirányú információs csatornát biztosít az ágazat és a kormányzat között az elektronikus közszolgáltatások megvalósítása / megvalósulása kapcsán
4. Működteti az Intézményi Főinformatikusok Tanácsát
5. Elősegíti az ágazaton belüli legjobb megoldások (best practice) megismerését, terjesztését.

### Intézményi Főinformatikusok Tanácsa - IFT

Az Intézményi Főinformatikusok Tanácsa az Ágazati Főinformatikus vezette fórum, melynek tagjai az ágazat kiemelt intézményeinek főinformatikusai (informatikai vezetői).

Az Intézményi Főinformatikusok Tanácsának feladata:

1. Konzultációs és információcsere fórumot biztosít az Intézményi Főinformatikusok számára.
2. A kormányzati politika szélesebb összefüggéseinek figyelembe vételével, ágazati szinten vizsgálja és beazonosítja a feladatokat és megoldásaikat, valamint a jelentkező trendeket.
3. Támogatja az Ágazati Főinformatikust az IKT stratégia megvalósításában.
4. Előre jelzi mindazokat a várható eseményeket, melyek hatással lehetnek az ágazati IKT stratégia végrehajtására.

### Ad hoc Intézményi Informatikai Munkacsoport

Az ad hoc Intézményi Munkacsoportok egy-egy informatikával is kapcsolatos feladat megoldására jönnek létre az egyes intézményekben. Tipikus ilyen feladat egy informatikai megvalósítással érintett jogszabály előzetes véleményezése.

### Ágazati fejlesztési intézetek

Egy érdekes kérdés a szakrendszerek – üzletkritikus rendszerek – fejlesztésének este. A szakrendszerek fejlesztését, amennyiben ez lehetséges, „házon belül” kell tartani. A közigazgatás esetében ebbe beleérthető az állami fejlesztő cégek, intézmények is.

Egyetlen, központi fejlesztő szervezet létrehozása, a közigazgatás igényeinek széles spektruma miatt nem célszerű. Megfontolandó viszont, amennyiben folytatódik az informatika „államosítása” – a magyar közigazgatási informatika kialakulásakor meglévő fejlesztési intézményi-struktúra „visszaállítása”, amikor minden minisztériumnak saját fejlesztési intézete volt, amely az egyedi, ágazati igények kielégítését szolgálta (Pénzügyminisztérium – PSZTI, Nehézipari Minisztérium – NIM IGÜSZI, stb.).

A Kormányzati Főinformatikus az Ágazati Főinformatikusok Tanácsán keresztül biztosíthatná az egységes fejlesztési irányelvek betartását.

Amennyiben ezek az intézetek létrejönnének, felmerül a kérdés, milyen szerepet játszhatnak az informatikai vállalkozások a közigazgatási rendszerek fejlesztésében? Minden új technológia először a gyártónál, majd partnereinél jelenik meg, és a hazai gyártók / partnerek az új technológiákon alapuló fejlesztésekben, mint tanácsadók, közreműködők, ill. oktatók vehetnének részt. Pilot projekteknél együtt dolgoznának az Intézetek munkatársaival, segítve az új technológiák elsajátítását, majd az éles projekteknél tanácsadóként, vagy egyes jól körülhatárolható – nem kritikus elemek – megvalósítójaként működhetnének közre.

### NHIT

Konceptióknak szerint az NHIT megmaradna különálló szervezetként, így egyrészt biztosítana egy fajta független kontrollt és a szakmai szervezetek is részt vehetnek a döntéshozásban (pl. IVSZ képviselője).

## 6.5 Összefoglalás

A fejezet bemutatja az elektronikus közszolgáltatások menedzselésének lehetséges módjait a nagyvilágban. Miután röviden áttekinti a fejlődés útját a silórendszerű izolált szolgáltatásoktól a többcsatornás integrált szolgáltatásokig, egy általános modell keretében bemutatja, milyen elemei vannak egy közszolgálati, IKT-irányítási szervezetnek. A modell egyes elemeit részletesen tárgyalva, bemutatja azokat a feladatokat, melyeket egy ilyen szervezetnek el kell látnia.

A modell alapján tárgyalja az egyes országokban alkalmazott megoldásokat, melyek alapvetően két csoportba oszthatók:

- centralizált egypólusú (pl. Portugália, Egyesült Királyság, Olaszország) és decentralizált két (pl. Ausztrália, USA), illetve
- többpólusú (Svédország) változatokra

Végül pedig felvázolásra kerül egy lehetséges hazai megoldás is.

A fejezet legfontosabb üzenetei, hogy nincs egységes, általános megoldás és az egyes országokban az idők során változnak a megközelítések. Az elektronikus közszolgáltatások nem

pusztán technikai kiterjesztései a hagyományos szolgáltatásoknak, hanem a közigazgatás, a közmenedzsment új megközelítését kell, hogy jelentsék, akár egy közigazgatási reformot is.

## 6.6 Hivakozások

(AGDF 2013)

Australian Government Department of Finance: About the CIO and CTO/Procurement Coordinator, 2013.

[www.finance.gov.au/about/](http://www.finance.gov.au/about/)

(AGIMO 2004)

Australian Government Information Management Office: A Guide to Open Source Software for Australian government agencies – Developing and Executing an Outsourcing Strategy

(AGIMO 2007)

Australian Government Information Management Office: Meeting the Demand for ICT Skills in the Australian Public Service – Today and for the Future, Report of the ICT Professional and Skills Development Taskforce, Australian Government Information Management Office, August 2007.

(AMA 2014)

Agência para a Modernização Administrativa: Organograma

<http://www.ama.pt/ind> 2014.

(Cabinet Office 2004)

Cabinet Office: Open Source Software use within UK Government Version 2. 2004. October 28.

(Cabinet Office 2005)

Cabinet Office: e-Government Interoperability Framework Version 6.1, 2005

(DBBI 20008)

Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik: SAGA Standards and Architectures for eGovernment Applications Version 4.0, 2008

DUNLEAVY P., MORGETTS H., BASTOW S., TINKLER J.: *Digital Era Governance IT Corporations, the state and e-government*, Oxford University Press, 2006.

European Communities: Draft document as basis for EIF 2.0, 2008

EGGERS, W. D.: *Government 2.0 Using technology to improve education, cut red tape, reduce gridlock and enhance democracy*, Rowman and Littlefield Publishing 2007

*The digital republic, Renewing the French state via e-government*. In: „E-government in Europe Re-booting the state” eds. Paul G. és Vassiliki N. Koutrakou Rotledge Taylor and Francis Group 2007, 75-89.

FUTÓ Iván: *Kiszervezés vs házon belüli fejlesztés az államigazgatásban két esettanulmány tükrében*. OGIK'2011 Országos Gazdaságinformatikai Konferencia, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2011. november 11–12. 25-28.

GOV.UK:Government Service Design Manual, 2013

<https://www.gov.uk/service-manual#content>

- Richard HEEKS: *Explaining success and failure of e-government*. In: D. REMENYI and F. BANNISTER (eds), *First European Conference on eGovernment*. Reading: MCIL. 163-74.
- Richard HEEKS: *Implementing and Managing eGovernment, An International Text*. Sage Publications, 2006.
- (IHM 2003)
- Informatikai és Hírközlési Minisztérium: *Magyar Információs Társadalom Stratégia*, 2003. november
- Bruno LANVIN: *E-Strategies for Development Efficient e-strategies require strong monitoring and evaluation*. World Bank 2005
- NAGY K. Hanna – Christine ZHEN-WEI QIANG – Kaoru KIMURA – Siou Chew KUEK: *National E-Government Institutions: Functions, Models, and Trends*. In: *Information and Communications for Development*, World Bank 2009. ISBN: 978-0-8213-7605-8; 83 – 102. old.
- (OECD 2005)
- E-Government for Better Government OECD 2005.
- (OPM 2011)
- U. S. Office of Personnel Management: *Job Family Standard for Administrative Work in the Information Technology Group, 2200, Revised: May 2011*.
- (Park 2013)
- Statement of Todd Park U.S. Chief Technology Officer Executive Office of the president to the Oversight and Government Reform Committee U.S. House of Representatives November 13, 2013
- RUBINO-HALLMAN, SILVANA, NAGY K. Hanna: *New Technologies for Public Sector Transformation: A Critical Analysis of e-Government Initiatives in Latin America and the Caribbean*.” *Journal for e-Government* 3 (3), 2006. 3-39.
- Robert SCHWARE: *E-development: From Excitement to Effectiveness*. Washington, DC: World Bank. 2005.
- SARGENT J. JOHN F.: *A Federal Chief Technology Officer in the Obama Administration: Options and Issues for Consideration, June 4, 2010*
- (SFIA 2014)
- Skills Framework for the Information Age Foundation: <http://www.sfia-online.org/about-sfia/profile-chart/>, 2014.
- (World Bank 2011)
- [web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/EXTEGOVERNMENT/0,contentMDK:20507153~menuPK:702592~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:702586,00.htmlz](http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/EXTEGOVERNMENT/0,contentMDK:20507153~menuPK:702592~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:702586,00.htmlz)



## 7. FEJEZET

# A felhőalapú számítástechnika az elektronikus közigazgatásban

Racskó Péter

### 7.1 Bevezetés

2014 elején valószínűleg nem sok informatikai szakembert, vagy vezetőt találunk, aki ne foglalkozna a felhőalapú számítástechnika használatának lehetőségével, vagy legalább ne hallott volna róla. Mint minden új fogalom esetén megfigyelhető, a felhő és alkalmazásának fogalmi határai még ma is meglehetősen elmosódottak, így röviden összefoglaljuk, mit is értünk számítástechnikai felhőn és alkalmazásain. Ebben a részben törekszünk a technológiai és használati modell egységes bemutatására. A modell akkor válik igazán érthetővé, ha felvázoljuk az informatika alkalmazásának történetét, azt, hogy a technológia fejlődése hogyan tette lehetővé újabb és újabb működési és használati modellek bevezetését.

A felhőalapú alkalmazások már jó ideje velünk vannak, gondoljunk a bárki által használható levelezőrendszerekre, adattárolókra, közösségi oldalakra, webshop, blog, és egyéb „hosting” szolgáltatásokra. Az utóbbi néhány év lényeges fejleményét ezen a területen úgy foglalhatjuk össze, hogy komoly és reális igényként merült fel a felhőalapú számítástechnika komplex üzleti és közigazgatási rendszerekben történő felhasználása. Minden gazdasági és informatikai vezetőben óhatatlanul felmerül az a kérdés, nem lenne-e gazdasági vagy más szempontból előnyös saját szervezete informatikai rendszereinek, szolgáltatásainak a „felhőbe helyezése”. Ezért szükségesnek tartjuk a lehetőségek, az általánosan elfogadott előnyök és hátrányok ismertetését. Véleményünk szerint a felhőalapú számítástechnika nem csupán egy divatos fogalom, amelyet ma már nem illik kihagyni egyetlen informatikai stratégiai anyagból, vagy konferenciaelőadásból, hanem jelentős változást jelent az informatika és az „üzlet” viszonyában, ahol az „üzlet” szót nemcsak a gazdasági, hanem mindenféle szervezeti működés gyűjtőfogalmaként értelmezzük.

A fejezet további részében a számítási felhő közigazgatási alkalmazásokban való felhasználási lehetőségeivel foglalkozunk. A közigazgatás – ahogy az előző fejezetekből kiderült, s ahogy a 14. zárófejezet néhány érvelése alátámasztja – nem tekinthető „plusz egy” iparági szektornak, amely informatikáját, vagy annak egy részét potenciálisan a felhőbe költöztetheti, hanem speciális biztonsági, adatvédelmi, üzemeltetési és szabályozási igényekkel bíró terület. Leírjuk ezeket a sajátosságokat, és ezekből kiindulva a felhő alkalmazása mellett és ellene szóló érveket.

Kitérünk az Európai Unió Digitális Menetrend 2020 anyagában megfogalmazott számítási felhővel kapcsolatos stratégiájára, és az ehhez kapcsolódó közösségi akciókra.

Néhány EU-s tagország és EU-n kívüli ország már évekkal ezelőtt saját felhőstratégiát fogadott el, s esetükben a megvalósítás különböző fázisait figyelhetjük meg. Ezek elemzése, a megfigyelhető sikerek és kudarok értékelése hasznos információval szolgál a hazai fejlesztésekhez. Minthogy a legtöbb esetben futó projektekről van szó, nincs lehetőség minden részletre kiterjedő retrospektív elemzésre, de a hozzáférhető adatok is hasznosak lehetnek.

## 7.2 A számítási felhő múltja és jelene

A számítási felhő létrejöttét egy ipari hasonlattal szemléltetjük. George Westinghouse 1886-ban megalapította a Westinghouse Electric céget, amely távvezetéseken juttatta el az áramot az amerikai vállalatokhoz. Ehhez nagyfeszültségű, váltóáramú technológiát alkalmaztak. Ezt megelőzően Edison találmányát, az egyenáramú turbinát már sok gyár alkalmazta saját elektromos áramigényeinek kielégítésére. Westinghouse létrehozta a „felhőből” jövő áramot, és a felhasználók nem törődtek azzal, hol helyezkednek el az erőművek, csak azzal, hogy a szüksegleteiknek megfelelő minőségben, mennyiségben és árértékben kapják az áramot.

Sok tekintetben hasonló jelenséget tapasztalunk az informatika területén. Az első számítógépeket csak a speciálisan kialakított géptermekekben lehetett használni, a távoli hozzáférési technológia első kezdeményei csak az 1970-es évek elején jelentek meg (remote job entry), a rendszerszerű távoli használat pedig csak az internet elterjedésével vált lehetővé az 1970-es évek végétől. Igaz, hogy az akkor rendelkezésre álló kis átviteli sebesség mellett a távoli használat inkább csak rövid üzenetek, kisebb adatfájlok küldését tette lehetővé, semmiképpen sem a gépek interaktív használatát a távolból. Ebben az időben már sokan megsejtették azt, hogy az akkor még távoli jövőben a helyben üzemeltetett, saját informatikai rendszert közműszerűen használható szolgáltatásokkal lehet leváltani. A közműszerű informatika szolgáltatást először John McCarthy vízionálta 1961-ben az MIT-n tartott beszédében. Mi azonban nem gondoljuk, hogy ennek már eljött az ideje, és jelenleg a felhőalapú számítástechnika valóban közmű, vagy közműszerűen működik. Közgazdasági értelemben a közmű mint szolgáltatás az alábbi tulajdonságokkal kell, hogy rendelkezzen:

- Több szolgáltató közül lehet választani.
- A szolgáltatások helyettesíthetők, vagyis a felhasználó nem tud különbséget tenni az egyes szolgáltatások között (pl. egy liter benzin minden benzinkútnál ugyanaz).
- A piaci árképzés több szolgáltató és vásárló együttműködésének, együttes értékelésének eredménye.

Az első tulajdonság nyilvánvalóan teljesül, a második és harmadik tulajdonság viszont nem. A felhő szolgáltatásokra vonatkozó, mindenki által elfogadható és alkalmazott szabványok, egységes teljesítményjellemzők nem léteznek, így a felhőalapú termékek helyettesíthetőségéről sem beszélhetünk.



A felhőalapú számítástechnika közmű jellegét számos tanulmány, cikk elemzi (The Economist, 2010, The Economist 2011).

Véleményünknek ellentmondani látszik, hogy 2011 februárjában létrejött a SpotCloud, az első felhőalapú számítástechnikai kapacitástőzsde, amely az egyéb árutőzsdékhez hasonlóan működik, azzal a különbséggel, hogy a kapacitásokat szolgáltató cégek nem fedik fel identitásukat, a „felhőben” maradnak, és semmiféle hosszútávú garantált szolgáltatási szintet nem vállalnak. Ez sokak szerint már közműszolgáltatás (The Economist, 2011) szerintünk viszont nem, például egy áramszolgáltatónál elvárjuk a hálózati feszültség hosszú távú stabilitását, a felhőtőzsde viszont nem szolgáltat stabil, hosszú távú szolgáltatást.

### *Mi is az a számítási felhő?*

Mint minden divatos informatikai koncepció esetén történni szokott, most is számos szolgáltatásszállító vagy gyártó igyekszik termékére ráhúzni a „cloud” kifejezést, pusztán marketing célból. Tehetik ezt annál is inkább, mert a számítási felhőnek nincs pontos meghatározása, illetve többféle meghatározás is használatos. A leginkább elfogadottnak tekinthető a NIST definíciója (Mell et al. 2009), mely szerint:

*A számítási felhő olyan szolgáltatási modell, amely lehetővé teszi megosztott, konfigurálható számítástechnikai erőforrások (pl. hálózatok, szerverek, tárolók, alkalmazások és szolgáltatások) szükség szerinti, kényelmes, bárholnán történő, gyors, kevés felhasználói vagy szolgáltatói beavatkozást igénylő elérését.* A felhőalapú számítástechnika öt fő jellemző tulajdonsággal, három szolgáltatási modellel és négy alkalmazási modellel írható le.

A későbbiekben bemutatjuk az Európai Bizottság által használt, kevésbé definíciószerű meghatározást is.

### *A számítási felhő jellemzői:*

1. Szükség szerinti, önkiszolgáló alapon történő használat – processzor és tárolókapacitás automatikus hozzárendelése a felhasználó feladatához a szolgáltató beavatkozása nélkül.
2. Szelessávú hozzáférés – szelessávú hálózaton történő hozzáférés szabványos folyamatok használatával, sokféle platformról, vastag vagy vékony klienssel mobil telefonról, tabletekről, notebookról, stb.
3. Jelentős kapacitások (tároló, processzor, memória, sávszélesség) létrehozása a szolgáltatónál, aki több felhasználót képes kiszolgálni egyszerre különböző fizikai és virtuális erőforrásokkal, amelyeket a felhasználók pillanatnyi igényeknek megfelelő módon, dinamikusan allokálja. Ennek eredményeképpen a felhasználó legtöbbször nem tudja pontosan, hogy ezeket az erőforrásokat pontosan hol használja, legjobb esetben az ország vagy az adatközpont helyszíne határozható meg.
4. Gyorsan aktivizálható, rugalmas kapacitás-használat – a felhasználó legtöbbször automatikusan illesztheti a szükséges kapacitásokat saját feldolgozási igényeihez. Tekintettel a szolgáltatók jelentős kapacitásaira, a felhasználó szempontjából ez korlátozás nélküli skálázhatóságot jelent.
5. A szolgáltatás mérése – a számítási felhő használatát erőforrásonként mérik, mérik a felhasznált tárkapacitást, processzálást, sávszélességet, az aktív felhasználók számát.

A mérésnek áttekinthetőnek kell lennie mind a felhasználó, mind a szolgáltató szempontjából.

*Szolgáltatási modellek:*

1. Szoftver mint szolgáltatás (Software as a Service, SaaS): A felhasználó a szolgáltató által nyújtott alkalmazásokat futtatja a szolgáltató felhőalapú infrastruktúráján. Az alkalmazásokat vastag klienssel, böngészőn keresztül, vagy speciális interfészekon éri el. A felhasználó nem tudja módosítani a futó alkalmazásokat, legfeljebb a felhasználói paramétereket változtathatja meg.
2. Platform mint szolgáltatás (Platform as a Service, PaaS): A felhasználó saját maga hozza létre alkalmazásait a szolgáltató által a felhőben nyújtott programnyelvi, programkönyvtári, szolgáltatási és fejlesztői eszköz környezetében. A felhasználó nem változtathatja a felhő-infrastruktúrát, a hálózatot, szervereket, operációs rendszereket, tárolót, de meghatározhatja az alkalmazást és az alkalmazást futtató környezet konfigurációját.
3. Infrastruktúra mint szolgáltatás (Infrastructure as a Service, IaaS): A szolgáltató processzálási, tároló, hálózati és más alapvető számítási kapacitásokat ad a felhasználónak, aki tetszőleges szoftvert futtathat a kapacitásokon, beleértve az operációs rendszert és alkalmazásokat. A felhasználó nem változtathatja a felhőalapú infrastruktúrát, de menedzselheti az operációs rendszert, tárat, és az alkalmazásokat, esetenként a hálózati komponenseket, pl. a tűzfalat.

*Működési módok:*

1. Magánfelhő – egy adott szervezeten belüli szolgáltatás, amelyet több, a szervezeten belüli felhasználó vehet igénybe. A rendszert vagy a szervezet üzemelteti, vagy ki is szervezheti, fizikailag vagy a szervezet telephelyén, vagy más helyszínen működik.
2. Közösségi felhő – azonos biztonsági, üzleti, megfelelőségi, stb. követelmények szerint működő közösségek, szervezeti egységek felhőalapú szolgáltatása. Bármely tagszervezet, vagy külső szerződéses partner üzemelteti, fizikailag bárhol működtethető.
3. Nyilvános felhő – bárki által igénybe vehető szolgáltatások együttese. A szolgáltató lehet üzleti, akadémiai, vagy állami szervezet, vagy ezek kombinációja. A szolgáltató saját helyszínén üzemelteti a szervereket.
4. Hibrid felhő – a fenti modellek keveréke, ahol az egyes alkalmazások más és más működési módban üzemelhetnek, de saját vagy szabványos technológia biztosítja az adat és alkalmazás portabilitást.

A szolgáltatási modellek terén számos egyéb XaaS típusal is találkozhatunk, ahol:

X= Id (Identity as a Service)

X= M (Monitoring as a Service)

X=C (communication as a Service)

X=N (Network as a Service)

stb.

### 7.3 A számítási felhő előnyei és hátrányai

A felhőben lévő szolgáltatások használatának előnyei és hátrányai jelentős mértékben függenek a szóbanforgó szolgáltatási modelltől és működési módtól.

Az alábbiakban felsoroljuk a szerintünk leglényegesebb előnyöket és hátrányokat, ezek indoklását a szakirodalomban részletesen megtalálhatjuk. (Bögel 2009; Racskó 2012)

#### *Előnyök:*

- alacsony belépési küszöb – előzetes beruházás nélkül, viszonylag kevés informatikai tudással használható rendszerek
- használat alapján történő számlázás
- skálázható rendszerek, melyek követik a dinamikusan változó igényeket
- költségsökkentés a szolgáltató mennyiségi kedvezményeinek köszönhetően
- újrahasznosítható szolgáltatások
- a szakmai (nem informatikai) vezetés közvetlenül irányíthatja az infokommunikációs fejlesztéseket

#### *Hátrányok*

- a rendszerek feletti fizikai és részben logikai irányítás elvesztése
- a szabványok hiánya miatt nehéz a szolgáltatóváltás
- az adatvédelmi és egyéb törvényi és iparági szabályozásoknak való megfelelés és a megfelelés auditálása nem szokványos feladat
- a biztonságirányítás átadása
- a virtualizációból eredő speciális biztonsági kockázatok
- a nyilvános hálózaton történő adatátvitel biztonsági és adatvédelmi kockázatai

Természetesen privát felhő esetén – amikor a teljes rendszer a felhasználó ellenőrzése alatt áll – az előnyök és a hátrányok jelentős része nem releváns. A privát felhő tulajdonosa számára nem lesz jellemző az alacsony belépési küszöb, a használat alapján történő díjazás és skálázhatóságról is magának kell gondoskodnia. Ugyanakkor a hátrányok jelentős részét is ki tudjuk zárni, így a privát felhő esetén a virtualizációból származó előnyök, azaz a dinamikus erőforrás-allokáció és az újrahasznosítható szolgáltatások bevezetése jelenti az elsődleges hasznot.

#### *A felhőalapú alkalmazások előnyei és hátrányai a közigazgatási alkalmazásokban*

A közigazgatási alkalmazások előnyei és hátrányai abban különböznek az üzleti vállalkozásoktól a felhőalapú alkalmazások tekintetében, hogy míg az üzleti alkalmazásoknál az előnyök és a hátrányok mérlegelése üzleti terv keretében szimultán módon történik (ez alól kivételt képeznek azok a szektorok, ahol a vállalatoknak valamely megfelelési követelmé-

nyeket kell teljesíteni, pl. SOX<sup>40</sup>, PCI DSS<sup>41</sup> vagy HIPPA<sup>42</sup>, ui. ezek teljesítése törvényi kötelesség), addig a közigazgatásban az érvényes jogi, szabályozási keretek nem mérlegelhetők, ezeknek minden körülmények között eleget kell tenni, és a gazdasági számítások csak ezután kezdődhetnek. Így a felhőalapú alkalmazások szükséges feltétele a biztonsági és adatvédelmi jogszabályoknak.

## 7.4 A számítási felhő biztonsági és adatvédelmi kockázatai

Paquette és szerzőtársai (Paquette et al, 2010) szerint a felhő az USA közigazgatásában történő alkalmazásainak fő kockázatai az alábbiak:

- elérés (access) irányítása és auditálhatósága
- adatok integritása a felhőben – pl. egy telefonszolgáltató adatainak elvesztése a szolgáltatás leállásával járhat (CubriloVIC, 2009)
- elérhetőség – 100%-os elérhetőségi igény<sup>43</sup> (Hoover, 2009)
- természeti katasztrófák<sup>44</sup> (Miller, 2009)
- infrastruktúra – a felhő infrastruktúra skálázható kell, hogy legyen, ezt nem mindig sikerült megvalósítani
- a szabványos környezet hiánya – egyedi megoldások alkalmazása
- a szabályozói előírásoknak való megfelelés<sup>45</sup>
- személyes adatok védelme
- adatok portabilitása
- kapacitás auditálhatósága,
- felelősség ill. kártérítés kérdéseinek megoldatlansága

Számos tanulmány és cikk részletesen elemzi a felhőalapú számítástechnika szolgáltatási modellekhez köthető biztonsági problémáit. (Subashini et al, 2011) Kiemelendő az egyes azonosság-menedzsment modellek a „tisztá” azonosságkezelés, a rendszer és adatelérés-kezelés, ill. a szolgáltatáselérési-paradigma használatának biztonsági kérdései az egyes szolgáltatási modellek esetén. A megfelelő védelem kiépítéséhez kockázatelemzésen alapuló, granulált eszközrendszer alkalmazására van szükség.

---

40 Az USA Sarbannes Oxley néven ismert törvénye, amely a tőzsdei cégeket érinti.

41 Az USA kártyakibocsátó intézményekre vonatkozó jogszabálya.

42 Az USA egészségbiztosítókra vonatkozó jogszabálya.

43 A Kaliforniai Egyetem kutatásai négy nagyobb, 1 órán túli szolgáltatáskiesést tártak fel 2008 első négy hónapjában. (Apple MOBILEMe, Google Gmail, Citrix, Amazon S3) 2009-ben a Microsoft Azure 22 órán keresztül nem működött.

44 2009-ben egy villámcsapás következtében az Amazon EC2 adatközpontjai 4 órára leálltak

45 Paquette és szerzőtársai szerint informatikai szempontból a a felhőben való működés eleve kizárja a FISMA (Federal Information Security Management Act) megfelelést.

Az ENISA<sup>46</sup> 2009-ben részletes tanulmányt készített a felhőalapú alkalmazások biztonsági kockázatairól. A tanulmány kiterjed mind a felhőalapú, mind az általános kockázatokra, elemzi az egyes kockázati események hatását és bekövetkezési valószínűségét. A felhő-specifikus kockázatok tekintetében a fentiekhez képest néhány hangsúlyeltolódást találunk, az ENISA jobban részletezi az adatvédelemmel kapcsolatos kockázatokat és nagyobb figyelmet fordít a technológiai jellegű, a virtualizációt kihasználó támadásokra és az ebből származtatható üzleti, társadalmi és erkölcsi veszteségekre.

Az európai országokban éppen e hangsúlyeltolódások miatt van szükség európai felhőstratégiára, amely nem csak az üzleti, hanem a közigazgatási szférában is határozottan érvényesíti az Európai Unió jogrendjét és tradícióit.

## 7.5 Európai helyzetkép az Unió szemszögéből

Az ENISA 2013-ban megvizsgálta 23 európai ország felhőalapú alkalmazásait. A vizsgált országok: Ausztria, Belgium, Ciprus, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lengyelország, Málta, Moldova, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Svédország, Szlovénia, Szlovákia, Törökország. Az eredményeket a *Good Practice Guide for securely deploying Governmental Clouds* c. jelentésben összegezték. (ENISA Report 2013, továbbiakban Jelentés)

A Jelentés szerint a technológia legkorábbi alkalmazói közé az Egyesült Királyság, Spanyolország és Olaszország tartozik.

A Jelentés a vizsgálatok alapján összefoglalja a felhőalapú infrastruktúrán, platformon vagy szolgáltatási környezetben működő közigazgatási alkalmazások jellemzőit:

- A felhőalapú rendszerek adattárolást, vagy feldolgozást végeznek magán, nyilvános vagy hibrid felhőben. Az elektronikus közszolgáltatásokat lokálisan irányítják, vagy egy közigazgatási szerv felügyeli.
- Újrahasznosítható építőköveket nyújt az elektronikus közigazgatási szolgáltatásokhoz mind az állampolgárok, mind az üzleti vállalkozások számára.
- A felhőt vagy a központi kormányzat, vagy a magánszféra működteti. A felelősséget vagy a kormányzat, vagy a helyi testületek viselik. (magán vagy közösségi modell)
- Az infrastruktúra, platformok és szolgáltatások működtetésének üzleti modellje garantálja a hatékonyságot és a méretgazdaságosságot.
- Az infrastruktúra, platformok és szolgáltatások megfelelnek a nemzeti és az EU-s adatvédelmi és biztonsági előírásoknak.

A Jelentés megállapítja, hogy bár a közigazgatásban használt felhőalapú számítástechnikának nincs egységes definíciója, mégis létezik egy olyan közös koncepció, amelyet az egyes szereplők elfogadnak:

- A gov-Cloud (a Jelentés ezt a kifejezést alkalmazza) olyan rugalmas szolgáltatási környezet, amely megfelel az EU biztonsági, és adatvédelmi törvényeinek.
- A gov-Cloud biztonságos és megbízható módja annak, hogy a szolgáltatások közigazgatási testületek irányítása alatt működjenek mind magán, mind nyilvános felhőben.
- A gov-Cloud alkalmazási modell alkalmas arra, hogy belső szolgáltatásokat nyújtson az államigazgatási szervek, és külső szolgáltatásokat ajánljon az állampolgárok és a társadalom számára.

A Jelentés lényeges különbségeket talált az egyes országok között, és gov-Cloud európai országokban történő egységes alkalmazásának elősegítésére fontos intézkedéseket javasol. A javaslatok egyrészt a nemzeti felhőstratégia kidolgozását és implementálását, az alkalmazás konkrét akadályainak feltárását és legyőzését, valamint a legjobb gyakorlatok elterjesztését és ezen keresztül egységes követelményrendszer kialakítását tartalmazzák. Megállapítják, hogy a köz- és a magánszféra egyre nagyobb mértékben alkalmazza a felhőalapú számítástechnikát, a köztisztviselők kulcsszerepet játszanak az elterjesztésben, a kormányzati felhő egyszerűíti az állampolgárok és a közszféra kommunikációját, lerövidíti a feldolgozási időt, csökkenti a közigazgatás költségeit és fokozza az állampolgárok adatainak biztonságát.

Tekintettel az európai elterjedés viszonylagos lassúságára – legalábbis a világ egyes más régióival való összehasonlításban – az EU az alábbi akciókat kívánja végrehajtani a gov-Cloud elterjesztése érdekében:

- Szabványosítás és minősítés. Felkérték az ETSI-t<sup>47</sup>, hogy térképezze fel a felhőalapú számítástechnikában használható szabványokat. A Bizottság elhatározta, hogy 2014-ben egységes, önkéntes európai minősítési sémát dolgoz ki
- A Bizottság továbbá kidolgozza a felhőalapú alkalmazásokra vonatkozó szerződés modelljét, amely tartalmazza a felhasználók, ezen belül a KKV-k számára alkalmazható igazságos és biztonságos feltételrendszert. Kialakítják az adatvédelmi magatartási kódexet.
- A Bizottság kialakítja az un. “Cloud Partnership”-et, amely egyesíti a köz és a magánszférát az európai követelményeknek megfelelő közbeszerzési eljárások kialakításában.

A felhőalapú számítástechnika közigazgatási (és üzleti) alkalmazása ellen ható legnagyobb visszatartó erő – leszámítva a belső informatikai kiszolgáló szervezetek természetes ellenállását – a bizalom hiánya, valamint a kiszolgáltatottság külső szervezeteknek, ill. az átvihetőség problémái (l. 6. fejezet). A döntéshozók nem bíznak a szolgáltatás biztonságában, az adat-

---

47 European Telecommunications Standards Institute

védelemben, és a nyújtott szolgáltatások minőségében. A közigazgatási szférában különösen fontos a törvényeknek való megfelelés, illetve az, hogy ki a felelős az esetleges jogsértésekért. A bizalom megteremtése és a felelőségek egyértelmű tisztázása nélkül a felhőalapú számítástechnika számos előnye ellenére nem számíthatunk a gyors európai elterjedésre.

A bizalom erősítését és a felelőség kérdésének egyértelművé tételét az alábbi három fő tényező segíti:

- a) A tervezett szolgáltatás nyújtójának előzetes átvilágítása
- b) Megfelelő SLA-elemek beépítése a szolgáltatási szerződésbe (Service Level Agreement – szolgáltatási szint szerződés)
- c) A potenciális szolgáltatók kormányzati minősítése

## 7.6 Előzetes átvilágítás (due diligence)

Számos, a felhőalapú szolgáltatásokat nyújtó szervezetek átvilágításához használható szempontegyüttest találhatunk az Interneten.<sup>48</sup> Az alábbi kérdéscsoportok akár szabványosnak is tekinthetők:

- A szolgáltatás megfelelése a funkcionális követelményeknek
- A szolgáltató megbízhatósága
- A szolgáltató SLA kínálata
- A szolgáltatás fejlesztésének/változtatásának rendszere
- A szolgáltatás biztonsága
- A szolgáltatás adatvédelmi rendszere
- A felhőben tárolt adatok tulajdonlása
- Az alkalmazásintegráció kínálata
- A szolgáltatások testreszabhatósága

Az átvilágítás során feltett kérdések nagyrészt hagyományosnak tekinthetők, megegyeznek egy tradicionális kihelyezést megelőző, kötelezően lebonyolított átvilágítás során feltett kérdésekkel. Kivételt képeznek ez alól az adatvédelemre, az adatok tulajdonára és az alkalmazásintegrációra vonatkozó kérdések, amelyek egy hagyományos outsourcing során vagy fel sem merülnek, vagy egyszerűen megválaszolhatók. Éppen ezek a kérdések, illetve az ezekre adott válaszok különböztetik meg. Nyilvánvalóan csak akkor képzelhető el egy szolgáltatás felhőbe helyezése, ha az átvilágítás megfelelő válaszokat adott a feltett kérdésekre.

---

48 Pl. A Techbridge nonprofit IT tanácsadó cég 50 kérdése (<http://techbridge.org/alpha/wp-content/uploads/2013/07/TechBridge-Due-Diligence-50-Questions-for-Cloud-Providers.pdf>, 2014. május 2.

## 7.7 A felhőalapú SLA-k

A felhőalapú SLA-k szintén csak néhány kérdésben különböznek a hagyományos felhasználó és szolgáltatási SLA-któl. Az SLA-nak természetesen tartalmaznia kell az alábbiakat:

- A nyújtott szolgáltatások jegyzéke és ezek pontos meghatározása
- A szolgáltatások monitorozására és auditálására alkalmas mutatórendszer meghatározása
- A szolgáltató és a felhasználó felelősségi köre és a megállapodás megsértésének következményei
- Az SLA jövőbeni változásának meghatározása

A felhőalapú alkalmazásoknál az alábbi SLA kategóriák ezenfelül speciális figyelmet érdemelnek:

Biztonság, adatok tükörsítása, adatvédelem, adatok tárolása és törlése, hardverek kivonása a forgalomból, szabályozói megfelelés, átláthatóság (pl. biztonsági események bekövetkezésekor) tanúsítványok, a teljesítmény felhőspecifikus meghatározása, auditálhatóság, szabályrendszer automatizálása, emberi beavatkozás lehetősége.

Már az előzetes átvilágítás során célszerű választ kapni arra a kérdésre, hogy a szolgáltató képes lesz-e teljesíteni az elvárt SLA-kat.

Természetesen az SLA-kat lényegesen befolyásolhatja, hogy milyen szolgáltatási modellt alkalmazunk, például mások egy nyilvános, mint egy magánfelhő esetén elvárt szolgáltatási szintek. Meg kell jegyeznünk, hogy jelenleg a legtöbb felhőszolgáltató nem ad lehetőséget a saját szabvány SLA-tól való eltérésre.

Fontos pontosan megérteni, hogy a szolgáltató hogyan méri az SLA indikátorokat, mert ez sok esetben eltér a felhasználó elvárásaitól. Pl. az Amazon a rendelkezésre állási százalék számításánál az előző 12 hónapot 100%-kal veszi figyelembe, így egy 60 perces leállás is éves szinten még 99,99%-os rendelkezésre állást jelent.<sup>49</sup> Nem közömbös az sem, hogy a legismertebb szolgáltatók legfeljebb az aktuális díj egy részét térítik vissza kötbéreként az SLA-k megsértése esetén, az okozott károk megtérítésére nem vállalkoznak (uo.).

## 7.8 Segít-e a „hivatalos” minősítés?

A már idézett ENISA-jelentés nem véletlenül emeli ki a minősítési rendszer létrehozásának szükségességét, Számos felmérést végeztek ugyanis az EU tagországaiban, hogy milyen intézkedésekkel lehetne erősíteni a felhőalapú informatikába vetett bizalmat és hogyan lehet elhárítani az üzleti és az igazgatási szférában a biztonság és adatvédelem vélt vagy valós hiányosságai miatti aggodalmakat. Nagyon sok szervezet állami, vagy európai minősítési

49 <https://www.dimensiondata.com/Global/Downloadable%20Documents/Comparing%20Public%20Cloud%20Service%20Level%20Agreements%20White%20Paper.pdf> 2014. május 2.



rendszerben látná a megoldást, melynek keretén belül a megfelelőnek talált felhőalapú szolgáltatások európai vagy nemzeti megfelelőségi minősítést kapnának. A rendszer mindenképpen segítené a döntéshozókat a kockázatok és a felelősség kezelésében. A felhő minősítési rendszer kialakítása nem könnyű feladat, hiszen a létező releváns eljárások, mint például az 1999-ben bevezetett, nemzetközi szabványokon alapuló EAL<sup>50</sup> biztonság értékelő módszer kialakításához is hosszú évekre volt szükség, és a módszer csupán egyes informatikai termékek biztonsági célkitűzésnek való megfelelőségét állapítja meg, és nem alkalmas komplex, időben változó, nem ismert helyszínről és eszközökről nyújtott felhőalapú szolgáltatásokra.

Az EU adatvédelmi hatóságai ugyanakkor megpróbálnak legalább részlegesen eleget tenni a felhasználói igényeknek, és adatvédelmi szempontból minősíteni egyes szolgáltatásokat. Az első példa a 2014. áprilisában minősített Microsoft Azure, Office 365, Dynamics CRM, és Windows Intune felhőalapú szolgáltatások. (Microsoft 2014)

Megállapították, hogy a rendszerek technikailag megfelelnek az EU adatvédelmi előírásainak és a Microsoft adatfeldolgozási megállapodásai kielégítik az EU Adatvédelmi Direktívájának követelményeit, vagyis a Microsoft vállalati felhője megfelel az EU-s szabványoknak, függetlenül az adatok tárolásának és feldolgozásának földrajzi helyétől. A fenti megállapítás alapján a Microsoft 2014. július 1-től a megfelelőséget biztosító szabványos megállapodásokat köthet a felhasználókkal, ami fontos kockázatsökkentő és bizalomerősítő tényező a felhő közigazgatási alkalmazásában, és nyilván arra fogja ösztönözni a többi szolgáltatót, hogy hasonló módon feleljen meg az európai elvárásoknak. Megjegyezzük, hogy az ún. Safe Harbour Egyezmény<sup>51</sup> eddig is lehetőséget adott arra, hogy európai személyes adatokat az USA csatlakozó vállalatainak az USA-ban lévő számítógépein tároljanak, de a 2013-as PRISM események hatására az Egyezmény sorsa bizonytalanra vált, de ez nem érinti a fenti termékek minőségét.

Természetesen a minősítés hatásai egyelőre nem mérhetőek, de minden bizonnyal elősegítik az egységes európai minősítési rendszer kialakítását, és a felhőalapú alkalmazások elterjedését.

Példaképpen tekintsük át azokat a jellemző tulajdonságokat, amelyek a pozitív minősítést ebben az esetben lehetővé tették.

1. Az adatok tulajdonosa teljeskörűen rendelkezik az adataival. Az adattulajdonos bármikor törölheti vagy letöltheti adatait (leveleit, nevét, domain nevét, egyéb metaadatait) a Microsoft segítségével nélkül. Nincs például a Google-ra jellemző bányászat a felhasználók adataiban. A szolgáltatás megszüntetésekor az adatok exportálása még 90 napig lehetséges.

50 (Evaluation Assurance Level)

51 Safe Harbour-nak nevezik az USA és az EU adatvédelmi hatóságai által az USA vállalatai számára kidolgozott eljárást, melynek során eleget tudnak tenni az EU 95/46/EC jelű, a személyes adatok védelmére vonatkozó EU Direktívának. A Safe Harbour szabályok betartása biztosítja a véletlen adatvesztés vagy adatok nyilvánosságra kerülésének megakadályozását a felhasználói adatokat tároló vállalatok esetén. A Safe Harbourhoz való csatlakozás önkéntes. A csatlakozott vállalatoknak ugyanakkor 12 havonta meg kell újítaniuk tanúsítványukat, ami vagy önrétékeléssel, vagy harmadik fél bevonásával történik.

2. A szolgáltatásokat egy független harmadik féllel évente auditáltatják. Az audit kiterjed a biztonsági, adatvédelmi, üzletmenet-folytonossági és adatkezelési szabályzatokra és folyamatokra. Például vizsgálják az ISO 27001 biztonsági megfelelést.
3. A szolgáltatás megfelel a határokon át történő adattovábbítás európai előírásainak. Ilyen például az egészségügyi adatok védelmét meghatározó jogszabályok.
4. A szolgáltató a felhasználóknak olyan adatfeldolgozási szerződéseket kínál, amelyek megfelelnek a nemzeti adatvédelmi, biztonsági és adatkezelési szabályoknak.

Ugyanakkor sajnos még nem egyértelmű, hogy – amennyiben a fenti előírásokat a szolgáltató megsérti – milyen kártérítésre kötelezhető. Az alcímben feltett kérdésre, hogy segíti-e a minősítés, tapasztalatok hiányában még nem egyértelmű a válasz, de mind a szolgáltató, mind a minősítő hatóságok egyetelműen azt várják a rendszertől, hogy jelentősen elősegíti egyes, nyilvános felhőalapú szolgáltatások elterjedését.

## 7.9 A kiberbűnözés és a digitális bizonyítékok gyűjtése a felhőben

A számítási felhő új lehetőséget nyújt a kiberbűnözők számára. A felhőben könnyű jelentős kapacitásokhoz jutni, amelyekkel egyszerű spammelni, szolgáltatásmegtagadási támadást, vagy adathalászatot indítani. A virtualizáció megnehezíti az elkövetők azonosítását és a megtörtént akciók utólagos bizonyítását.

A SERT Jelentése (SERT 2013) szerint a kiberbűnözés legerősebb trendje a felhőalapú számítástechnika alkalmazása a kiberbűnözésben. A felhő alkalmazása lehetővé teszi rendszerek gyors és költséghatékony indítását és megszüntetését. A kiberbűnözők számára a felhő gyakorlatilag ugyanazokat az előnyöket kínálja, mint a törvényes felhasználónak:

- weboldalak gyors fejlesztését és a rosszindulatú szoftverek online terjesztését
- lehetővé teszi, hogy a bűnözők megbízható címtartományokból (pl. Amazon, Google) kezdeményezzenek forgalmat, amelyeket nem blokkolnak a regionális feketelisták, és amelyek feladói IP címe nem kelt gyanút.
- A weboldalak létrehozási költsége alacsony, a bűnözők gyorsan változó hálózatokat hozhatnak létre, amelyben a rosszindulatú weboldalak gyorsan vándorolnak egyik címről a másikra.

Példaképpen megemlítjük, hogy 2014-ben az OVH<sup>52</sup> és az Amazon Web hosting services címeiről nagymennyiségű DomaIQ hirdetési vírust terjesztettek (uo.).

---

52 Az OVH egy franciaországi központú web hosztिंग szolgáltató

A védekezés csak az internet szolgáltatókkal és a tartománynév szolgáltatókkal való együttműködésben lehetséges, folyamatosan ellenőrizni kell a kiosztott tartományneveket és címeiket, és korlátozni kell az automatikus tartománynév regisztrációt. Mindez az internet szabadságának bizonyos korlátozását jelenti, ezért nem egyszerű feladat.

Mit tehetnek a bűnüldözők, hogyan tudnak a kiberbűnözők ellen bizonyítékot gyűjteni a felhőben?

A feladat nehézsége abban áll, hogy egy bűntény bizonyítékául szolgáló adatokat keletkezésük időpontjában, eredeti állapotukban kell „lefoglalni” és megőrizni, mert a felhőben alkalmazott dinamikus feldolgozás nem teszi lehetővé a visszatérést az eredeti állapotba. Számos adat, amelyet a hagyományos számítási környezetben az operációs rendszer a regiszterben vagy ideiglenes internet fájlokban tárol a háttértáron, a felhő környezetben a virtuális gépen a felhasználó kilépésekor törlődik és nem lehet visszaállítani. Ez esetben a számítógép fizikai lefoglalása nem jelent megoldást, és a különböző országok különböző jogrendje miatt egyébként is megengedhetetlenül sokáig tartana egy ilyen időkritikus feladatnál.

Jelenleg nincs tökéletesen megfelelő módszer a digitális bizonyítékok megszerzésére. (Taylor-Haggerty-Gresty-Hegarty, 2010) Ugyanakkor a felhőalapú szolgáltatók az érvényes jogszabályok alapján nem tehetőek felelőssé a rendszerükből indított támadásokért, ha azokról nincs tudomásuk.

Az egyik megoldás az lehet, hogy a nyilvános felhőben feldolgozott gyanús adatokat, és az auditnaplókat privát felhőben vagy hibrid felhőben is tárolják. Erre a hatóságok kötelezhetik a szolgáltatókat (Dyjkstra – Sherman, 2012)

A másik megoldás technikai, amikor a felhő különböző rétegeiben<sup>53</sup> más-más technikával gyűjtenek adatot. A hálózat szintjén IP csomagokat, a fizikai hardver szintjén a fizikai tárolóból fizikai fájlokat, a hoszt operációs rendszer szintjén a virtuális tárolóból virtuális fájlokat lehet gyűjteni. A fenti feladatok elvégzéséhez dobozos szoftverek állnak rendelkezésre (pl. EnCase servlet, FTK Agent).

Új, felhőspecifikus módszer a virtuális gép „pillanatkép” rögzítése. Sok környezetben a virtuális gép pillanatnyi állapotának rögzítése lehetővé teszi, hogy később ezt úgy futtassák, mintha élő alkalmazás lenne.

## 7.10 A számítási felhő az európai közigazgatás gyakorlatában

A már idézett ENISA tanulmány (ENISA Report 2013) szerint a felhő közigazgatási alkalmazásának tekintetében az Egyesült Királyság, Olaszország és Franciaország jár az élen. Az Egyesült Királyság és Franciaország példáján két, egymástól lényegesen eltérő felhőmodellt ismertettünk.

53 felhasználói alkalmazás/adat; felhasználói operációs rendszer; virtualizáció; hoszt operációs rendszer; fizikai hardver; hálózat)

### *Egyesült Királyság*

Az Egyesült Királyságban 2012-ben hirdették meg a kormányzati felhőstratégiát G-Cloud elnevezéssel. A megvalósított alkalmazások köre az elektronikus levelezés, weboldalak létrehozása és működtetése, autentikáció, kollaboratív alkalmazások, államkötvények kezelése, azonosságkezelés, nyilvános kulcsú infrastruktúra mint felhőalapú szolgáltatás.

A szolgáltatások megvalósításának modellje külön figyelmet érdemel, ui. létrehoztak egy olyan piacteret, ahol a szolgáltatók a G-Cloud keretrendszeren belül kínálhatják szolgáltatásaikat a közzféra szervezeteinek. A szervezetek kulcsrakész szolgáltatásokat tudnak használni fejlesztés és informatikai beruházások nélkül, használat alapján történő díjfizetéssel. A G-Cloud lényegében szerződéses keretrendszer, amelyből a szolgáltatásokat „le lehet hívni”. A lehívható szolgáltatások IaaS, PaaS, SaaS és SCS (Specialist Cloud Services) kategóriában érhetők el. A szolgáltatókat és szolgáltatásokat az állam központosított közbeszerzésben választotta ki és minősítette<sup>54</sup>. 2014-ben több, mint 1.200 szállító és 13.000 szolgáltatás szerepelt a listán.<sup>55</sup> A számok jól tükrözik az Egyesült Királyság felhőstratégiájának lényegét, a szolgáltatások a nagyvállalati körből KKV szintre történő „leszállítását”.

A keretrendszer vásárlói útmutatót, szerződéses és felhasználói dokumentációt is tartalmaz a partnerek számára.

A brit Kormány szándéka az, hogy 2015-től az új informatikai költségvetés 50%-át felhőalapú szolgáltatások vásárlására használják fel. Megjegyzendő, hogy az EU felhőalapú számítástechnikájával foglalkozó szakemberei kritikusak az Egyesült Királyság gyakorlatával szemben, amely szerintük az országon belüli szolgáltatások kiépítésével eltér az EU vezetőinek (pl. Neeli Kroes-nak az EU Bizottság alelnökének<sup>56</sup>) az európai szintű felhők kiépítésére vonatkozó javaslataitól, amelyek ezzel szemben a britek szerint viszont kevésbé hatékony oligopoliumok kialakulásához vezethetnek.<sup>57</sup>

Ugyanakkor az EU-n kívüli egyes országok (pl. Ausztrália) a brit modellt tartják megfelelőnek a saját számukra. (Sharwood, 2014)

### *Franciaország*

Franciaország más úton halad, mint az Egyesült Királyság. A Kormány „Direction de l’Information légale et administrative” elnevezésű hivatala (DILA) 2011-ben megtenderezte egy felhőalapú szolgáltatást nyújtó állami adatközpont megtervezését és létrehozását Párizsban. A tendert az Accenture nyerte. A 2015-re kiépülő adatközpont hétezer szervert foglal magában és kiterjedten alkalmazza a virtualizációs technikát.<sup>58</sup> Az adatközpont

54 A minősítés tartalmazza az un. G-Cloud Security Accreditation-nak és a Data Protection ACT-nak való megfelelés ellenőrzését a funkcionális követelmények mellett.

55 [www.gov.uk](http://www.gov.uk) letöltve 2014. május 2.

56 Making Europe the natural home of safe cloud computing 14/11/2013 [http://ec.europa.eu/commission\\_2010-2014/kroes/en/content/making-europe-natural-home-safe-cloud-computing](http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/kroes/en/content/making-europe-natural-home-safe-cloud-computing)

57 <http://diginomica.com/2014/03/28/europe-cloud-strategy-leaves-uk-isolated/>

58 <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-DILA-Enters-the-Cloud.pdf>

feladata a közszolgáltatások költséghatékonyabbá tételéhez, valamint a szolgáltatások jobb elterjesztéséhez szükséges felhő környezet működtetése.

A francia kormány pénzügyi támogatásokat is nyújt felhőalapú szolgáltatások kiépítéséhez a vállalati szféra számára.

A 2011-ben kezdeményezett támogatás célja egy egységes nemzeti felhő (Projekt Androméda - G-Cloud) létrehozása, amelyet az Orange, Thales és Dassault cégek működtettek volna. A Dassault később kiszállt a konzorciumból, így két szereplő önállóan kezdte meg tevékenységét és szolgáltatásait (Numergy és Cloudwatt néven) a francia kormány további anyagi támogatásával. A G-Cloud IaaS típusú felhő (Zwattendorfer et al., 2013). A franciák nyíltan vállalt célja az volt, hogy alternatívát nyújtsanak a Google, Microsoft, salesforce.com, stb. amerikai szolgáltatókkal szemben és megvédjék a francia felhasználók adatait az amerikai hatóságoktól, amelyek az USA törvényei szerint hozzáférhettek a szolgáltatóknál tárolt adatokhoz. A Neelie Kroes által megfogalmazott európai felhő-iniciatíva megvalósítását a franciák európai partnerek föderációjával tartják lehetségesnek, 2014 végére 15-20 partner együttműködésére számítanak. Szerintük csak ezen a módon lehet olyan méretű szolgáltatókat létrehozni, amelyek sikeresen vehetik fel a versenyt a nagyokkal.

## 7.11 Néhány Európán kívüli példa

Két, a felhő közszolgálati alkalmazásában élenjáró országot mutatunk be, röviden ismertetjük Szingapúr és az USA kormányzati felhőjét.

### *Szingapúr*

A szingapúri Kormány a különböző biztonsági szintet megkövetelő informatikai alkalmazásokhoz különböző megbízhatóságú felhő modelleket tart megfelelőnek. A Kormány felhőstratégiája szerint a megfelelő feladathoz a megfelelő felhőt kell alkalmazni. (Cloud Computing for Singapore Government, 2013) (Malini 2013).

A stratégia pillérei:

- A kereskedelemben elérhető nyilvános felhőszolgáltatásokat az alacsonyabb költségek miatt használni kell a meglévő feladatok megoldására.
- Azokhoz a feladatokhoz, ahol a biztonsági követelmények és a teljes kontroll szükségessége nem teszik lehetővé a nyilvános felhőben történő megoldást, létre kell hozni egy kormányzati magánhálózatot. (G-Cloud)
- Belső szabványokkal meg kell teremteni a hivatalok és a G-Cloud interoperabilitását.

A G-Cloudot tekintik a kormányzat következő generációs informatikai infrastruktúrájának, amely képes kielégíteni a különböző szintű biztonsági és irányítási követelményeket. (Malini 2013)

A stratégia három felhőzónát különböztet meg:

- magas megbízhatóságú zóna – a kormányzat kizárólagos használatára dedikált nagy megbízhatóságú számítógépes rendszer
- közepes megbízhatóságú zóna – nem kormányzati szervezetekkel megosztottan használt számítógépes erőforrások, ahol a megosztás a költségek csökkentését hivatott elősegíteni
- alap megbízhatóságú zóna – bárki által használt nyilvános felhő

A G-Cloud költségeinek csökkentése érdekében a Kormányzat a G-Cloud felhőben üzleti szolgáltatásokat is kíván nyújtani, például üzleti analitikát, ügyfél-menedzsmentet, web tartalommenedzsmentet, SaaS és PaaS formában. A fejlesztés további fázisaiban autentikációs kapuként és fizetési csatornaként is használni kívánják a kormányzati felhőt.

### *Egyesült Államok*

A hivatalos kormányzati weboldalt ([www.usa.gov](http://www.usa.gov)) naponta több százezer látogató kereste fel, (Wyld 2009), ugyanis innen érhető el a legtöbb kormányzati szolgáltatás.

A sok látogató gyakran eredményezett túlterhelést, az oldal lelassulását. A problémát egy saját specifikáción alapuló cloud-szolgáltatásokat nyújtó adatközpont felépítésével oldották meg. A kormányzati felhő előnyei:

- alkalmazkodás a terhelések gyors dinamikájához
- gyors migráció a felhőbe (egy alkalmazásnál ez tíz napot vesz igénybe)
- a korábbinál erősebb biztonsági elemek beépítése (többfaktoros autentikáció, IP csomag elemzés, 128 bites kriptográfia)

A kormányzati oldal változtatása a korábbi kilenc hónapról egy napra csökkent. (World Academy of Science, 2013)

A rendelkezésre állási idő 99,99%-ra nőtt. Az éves költség 650 ezer USD, ami lényeges csökkenés akorábbiakhoz képest (Kundra 2010, Velte et al 2010).

## **7.12 Várható szervezeti átalakulások**

Az államigazgatási és a vállalkozási szféra számos szervezetének fő feladata az információgyűjtés, feldolgozás és a döntéshozatal. A mai korra jellemző hierarchikus struktúrák egy korábbi időszak információs és döntéshozatali szerkezetéhez illeszkedő módon alakultak ki. Ahogyan a szervezeti hierarchián alulról felfelé haladunk, egyre jobban nő az információ aggregációs szintje, tűnnek el a részletek és egyre magasabb szintű, nagyobb súlyú döntéseket kell hozni. Az alsóbb szintű szervezetnek sokszor az a feladata, hogy a felsőbb szint számára megfelelő szerkezetű és aggregáltsgú információt, döntés-előkészítő anyagokat állítson elő.

Az idők során létrehozott az információs rendszerek (ld. vállalati integrált információs rendszerek, online analitikus feldolgozó rendszerek, adattárházak, stb.) és a vállalatok informatikai részlegei kialakulásuk során egyaránt ezt a struktúrát követték.

A felhőalapú számítástechnika elterjedése a közigazgatásban – és az üzleti szférában – nagy eséllyel átalakítja ezt a hagyományos struktúrát, hiszen ha egy szervezeti egység szabadon választhat egy külső és a belső informatikai szolgáltatás között, akár választhatja az esetenként jobb minőségű, rugalmasabb, és főként olcsóbb külső szolgáltatást. Így kiépülhet egy olyan szervezeti struktúra, amelynek egyes egységei nem függenek a belső informatikai szolgáltatásoktól és a szervezeti egységek közötti kapcsolat is inkább az információcserére, mint egy kötött szervezeti struktúrára épül. Ennek a jelenségnek már neve is van a szakirodalomban, a felhőalapú szervezetet a *wirearchy* névvel jellemzik, ami azt jelenti, hogy a szervezeti egységeket nem a szervezeti hierahia, hanem az információs csatornák kapcsolják össze. Ha definálni szeretnénk a *wirearchy* fogalmát, az kétirányú, eredménycentrikus, a tudáson, megbízhatóságon és bizalmon alapuló, az embereket és a technológiát összekötő kapcsolatot jelent a szervezetek között.

A *wirearchy* létrejötté világszerte egyelőre inkább a non-profit szervezeteknél figyelhető meg, de nincs kétség afelől, hogy idővel áterjed a profitorientált, majd a közigazgatási szférára. Nyilván ehhez először ki kell építeni azt a megbízhatósági és bizalmi szintet, ami lehetővé teszi a tradicionális struktúrák átalakítását.

Ezt a prognózis támasztja alá a Gartner 2014-es előrejelzése is<sup>59</sup>, mely szerint a gazdasági válság hatására minden ország kénytelen csökkenteni a közigazgatási informatika költségeit és ez egyértelműen az informatikai szolgáltatások egy részének felhőbe költözésével valósítható meg. Az előrejelzések szerint 2017-re a védelmi és biztonsági közigazgatási szektoron kívüli szolgáltatások 25%-a nyilvános felhőben valósul majd meg, s a kormányzatok előnyben fogják részesíteni a felhőalapú szolgáltatások igénybevételét a belső fejlesztésekkel szemben. Az európai országok a fennálló adatvédelmi kétségek miatt ezen az úton valószínűleg lassabban fognak haladni, mint a világ többi országa. Az előrejelzések szerint 2017-re a belső kormányzati informatikai szolgáltatók 35%-át az üzleti szféra cégei váltják fel.

## 7.13 Következtetések és összegzés

Nagy valószínűséggel a felhőalapú számítástechnikai megoldások elterjedése a közigazgatásban – tekintettel a költségsökkentési lehetőségekre és egyéb előnyökre – a közeli jövőben felgyorsul.

Ennek természetesen előfeltétele a jelenleg még fennálló biztonsági, adatvédelmi, üzleti és irányítási kockázatok csökkentése. Tekintettel a felhőalapú számítástechnika előnyeire, az Európai Unió aktív módon, szabályozói, szabványosítási és tanúsítói szerepben törekszik a kockázatok csökkentésére és az elterjedés akadályainak leküzdésére.

59 „Predicts 2014: Government CIOs Are Key to Moving the Digital Enterprise Forward.” <http://www.gartner.com/document/2625824>

Megállapíthatjuk, hogy a felhő alkalmazásában élenjáró országok sokféle stratégiát foglaltak meg, és a stratégiai kereteken belül is egymástól jelentősen eltérő nemzeti szintű működtetési és használati modellt alkalmaznak. Az EU Bizottság törekvései ellenére sem beszélhetünk egyelőre közös európai számítási felhőről, sőt a tagországok stratégiái között is lényeges eltérések tapasztalhatók.

Ugyanakkor a fejlődés minden bizonnyal ki fogja kényszeríteni a jelenleginél intenzívebb szabványosítási folyamatokat és néhány év alkalmazási tapasztalata meg fogja mutatni a különböző közigazgatási használati és működési modellek előnyeit és hátrányait, és ennek alapján várható a számítási felhő közműszerű szolgáltatássá válása.

## 7.14 Hivatkozások:

- BÖGEL György: *Az informatikai felhők gazdaságtana – üzleti modellek versenye az informatikában*. Közgazdasági Szemle, LVI. évf., 2009. július–augusztus, 673–688.
- Cloud Computing for Singapore Government  
<http://www.egov.gov.sg/egov-programmes/programmes-by-government/cloud-computing-forgovernment> (retrieved: August 2013)
- CUBRILOVIC, N: *Letting data die a natural death*. Letöltés ideje: 2009. október 13. Letöltés helye: <http://www.washingtonpost.com>
- DYJKSTRA J - SHERMAN A.T: *212 Digital Investigation* 9 (2012) pp. 590-598  
ENISA Report 2013 <http://www.enisa.europa.eu/activities/Resilience-and-CIIP/cloud-computing/good-practice-guide-for-securely-deploying-governmental-clouds/>, Letöltés ideje: 2014. május 2.
- HOOVER, J.N.: *GSA backs away from federal cloud CTO appointment*.  
Letöltés ideje: 2009. június 9.  
<http://informationweek.com>
- KUNDRÁ, V.: *State of public sector cloud computing*. Federal Chief Information Officers Council.  
<http://www.cio.gov/pages.cfm/page/State-of-Public-Sector-Cloud-Computing>,
- MALINI N.: *Cloud Computing for Singapore Government*, IDASingapore, 2013  
[https://www.ida.gov.sg/-/media/Files/Archive/News%20and%20Events/News\\_and\\_Events\\_Level2/20120508123036/CloudComputingFactsheet.pdf](https://www.ida.gov.sg/-/media/Files/Archive/News%20and%20Events/News_and_Events_Level2/20120508123036/CloudComputingFactsheet.pdf)
- MELL, Peter - THIMOTHY GRANCE: *National Institute of Standards and Technology: The NIST Definition of Cloud Computing*. Special Publication, 2009. 800-145.
- Microsoft. 2014: ([http://www.computerweekly.com/news/2240218892/EU-data-privacy-authorities-approve-Microsoft-Azure-Office-365-and-other-cloud-services?utm\\_content=EUDigestMay14CWIinactive&asrc=EM\\_EDA\\_28760266&utm\\_medium=EM&utm\\_source=EDA&utm\\_campaign=20140501\\_%20Data%20privacy%20and%20protection%20concerns%20spread%20through%20Europe\\_&Offer=mn\\_eh050114CPWKEDIT\\_EUDigestMay14CWIinactive](http://www.computerweekly.com/news/2240218892/EU-data-privacy-authorities-approve-Microsoft-Azure-Office-365-and-other-cloud-services?utm_content=EUDigestMay14CWIinactive&asrc=EM_EDA_28760266&utm_medium=EM&utm_source=EDA&utm_campaign=20140501_%20Data%20privacy%20and%20protection%20concerns%20spread%20through%20Europe_&Offer=mn_eh050114CPWKEDIT_EUDigestMay14CWIinactive), May 2 2014.
- MILLER R.: *Lightning strike triggers Amazon EC2 outage*



- PAQUETTE, S.; JAEGER P.T.; WILSON S.C.: *Identifying the security risk associated with governmental use of cloud computing*. Government Information Quarterly, 2010. 27. 243-253.
- RACSKÓ P.: *A számítási felhő az Európai Unió egén (Cloud computing on the sky of European Union)*. Vezetéstudomány / Budapest Management Review, 2012. 43. 2-16.
- SERT 2013: Security Engineering Research Team (SERT) Quarterly Threat Intelligence Report (2013, Q4)
- SHARWOOD S.: *Australia told to follow UK's 'Digital by default' strategy*. The Register May 1 2014.
- SUBASHINI S., Kavitha V.: *A survey on security issues in service delivery models of cloud computing*. Journal of Network and Computer Applications, 2011. 34. 1-11.
- The Economist: Processing capacity is becoming a tradable commodity*. Letöltés ideje: 2010. március 11.
- The Economist: Clouds under the hammer*, Letöltés ideje: 2011. február 13.
- VELTE, T, VELTE, A, VELTE, J.T, ELSENPETER. J.C: *Cloud Computing: A Practical Approach*. New York: McGraw Hill Professional, 2010, 274.
- World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Computer, Information Science and Engineering, 2013. Vol. 7. No. 9.
- WYLD, D.C: *Moving to the cloud: An introduction to cloud computing in government*. Washington, DC: IBM Center for the Business of Government, 2009. november
- ZWATTENDORFER B; STRANACHER K; TAUBER A; REICHSTAEDTER P: *Cloud Computing in e-Government Across Europe*. Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2013. vol. 8061. 181-195.



## 8. FEJEZET

# IKT-projektmenedzsment a közigazgatásban

Blaskovics Bálint, Futó Iván és Klimkó Gábor

### 8.1 Bevezetés

A projektek a szervezetek számára kiemelt jelentőséggel bírnak, legyen az non-profit vagy for-profit. Ugyanis a projektek vagy a bevétel egy forrását jelentik vagy a környezethez való alkalmazkodás egyik alapvető elemeként funkcionálnak. A kormányzatban vagy a közigazgatásban főként az utóbbi jellemző, hiszen egy-egy projekt segíthet hatékonyabbá tenni egy-egy elosztási rendszert vagy egy oktatási intézményt. Ilyenre lehet példa egy TÁMOP-pályázat vagy egy új hallgatói tanulmányi rendszer bevezetése. Előbbi a tanárok tudásának korszerűsítését, utóbbi a hallgatók kényelmét szolgálja. Azonban közös jellemzőjük, hogy a szervezet életében fontos, hogy sikeresen zárják a projektet, azaz el kell érni azt a célt, ami miatt életre hívták, emellett a végfelhasználók vagy egyéb fontos érintettek megelégedettségét is el kell érni (ez pl. a TÁMOP esetén a donorszervezetként funkcionáló EU).

A fontosságuk ellenére azonban a sikeres projektek aránya igen alacsony. Rendkívül sok projekt végződik költség- vagy időtúllépéssel, esetleg a minősége vagy egyéb paraméterek nem kerülnek elérésre. Kutatások rámutattak arra, hogy a projektek megközelítőleg harmada végződik csupán az előzetes terveknek megfelelően (Standish Group, 2009). IT-projektek esetén ez a szám még alacsonyabb, sőt, ezen a területen a leállított projektek aránya megközelíti a 20%-ot (Deák, 2001). Ha ezt a tényt annak fényében vizsgáljuk meg, hogy mennyit kell költeni egy szervezetnek projektekre (lásd pl. Bredillet, 2007), akkor ez a szám megenyhedenetlenül alacsony.

### 8.2 A projektsiker értelmezése

Azonban mit nevezünk projektsikernek? Mit nevezhetünk sikeres projektnek? Számptalan megközelítés született az elmúlt időszakban ezzel kapcsolatban, azonban ahhoz, hogy ezt a kérdést megfelelően tudjuk megválaszolni, tágabb elemzés szükséges.

Egyfelől figyelembe kell venni a környezeti sajátosságokat. Judgev és Müller 4 szakaszt különböztetett meg aszerint, hogy miként tekintettek a projektsikere (Judgev és Müller, 2005). Az első szakaszban főként a klasszikus projektháromszög (idő, költség, minőség) szerinti sikeresség alapján ítélték meg a projekteket, és amennyiben ezeknek a paramétereknek megfelelt a projekt, akkor sikeresnek lehetett tekinteni. A következő szakasz az olajválságok miatt léphetett életbe, és ennek a két történelmi eseménynek köszönhetően a hosszú távú

tervezés lehetetlenné vált; a környezet elvesztette statikusságát. Így szükség volt új megközelítésre, a projektek sikerességére már úgy tekintettek, amihez nagymértékben hozzájárulnak a külső és belső érintettek. A harmadik szakasz a 90-es évekkel érkezett el, és a stratégiai szemléletet ajándékozta a projektvezetésnek. A projektekre – és ebből fakadóan a sikerkritériumokra és sikertényezőkre (ezekről részletesebben később) – nem lehetett úgy tekinteni, mint önálló entitásokra, rendszerben, keretben kellett vizsgálni őket. Úgy, hogy a projekthez kapcsolódó tényezők (sikertényezők, sikerkritériumok) kölcsönös hatással vannak egymásra. A negyedik szakasz az új évezred sajátossága, és – köszönhetően a technológia fejlődésének és a világ felgyorsulásának (ld. Mészáros, 2010) – a stratégiai szemlélet erősödött, a harmadik szakasz törvényszerűsége még inkább jellemzővé vált a projektekre.

Ezekből is látható, hogy manapság ahhoz, hogy reális és teljes képet kapjunk a projektről, óhatatlanul rendszerben és kellő alapossággal kell vizsgálni őket. Azaz ma már elengedhetetlen, hogy holisztikusan, minden tényezőt figyelembe véve kerüljön analízisra a projekt. Továbbá szükséges, hogy mind az input, mind pedig az output oldalról megvizsgáljuk a projektsiker kérdéskörét. Az output-oldali megközelítésben nyújtanak segítséget a sikerkritériumok, amelyek értékelik a projekteket sikeresség szempontjából. Input-oldali megközelítésnél pedig a (kritikus) sikertényezőkre<sup>60</sup> támaszkodhatunk, amelyek azt vizsgálják, milyen tényezők segítik elő a projektsiker elérését.

### 8.3 Sikerkritériumok

A sikerkritériumok a projektet értékelik sikeresség szempontjából előre meghatározott keretrendszer alapján (pl. Görög, 2008). Amennyiben meg akarunk felelni a holisztikusság fel-tételének, szükséges, hogy az összes fontos értékelési tényezőt tartalmazza az a modell, amit végső soron a projekt értékelésére használunk. Emellett fontos, hogy a modell reális legyen, azaz ne torzítson az értékelés során, képes legyen megítélni a projektet sikeresség szempontjából. Több megközelítés is született a témakörben, amelyeket két nagyobb csoportra lehet osztani, úgymint *hierarchikus* és *nem hierarchikus* megközelítések. Az előbbiek egyenlő súlyt rendelnek a modellben szereplő sikerkritériumoknak, a másik viszont (ezzel ellentétben) el-térő súlyokat rendel az egyes kritériumoknak.

### 8.4 Nem hierarchikus megközelítések

Számtalan sikerkritérium-rendszert azonosítottak az évek során, ilyen például Wateridge modellje (1997), ami négy kritériumot tart fontosnak értékelés szempontjából, úgymint:

60 A kritikus sikertényező és a sikertényező közötti különbséget a mérték határozza meg. A kritikus sikertényező jellemzően nagyobb mértékben (szükséges esetben akár 100%-ban) segíthetik elő a projektsiker elérését, míg a sikertényező „csupán” hozzájárulnak annak elősegítéséhez.

- az idő, költség, minőség hármasa
- felhasználói igényeknek való megfelelés
- az adott cél elérése
- a végfelhasználók elégedettsége

Wateridge kritériumai jól láthatóan markánsan figyelembe veszik a fontosabb érintettek érdekeit (felhasználók, projekttulajdonosi szervezet a cél elérése révén). Azonban hiátusa, hogy „csupán” a végfelhasználókra koncentrál. Ez a hiányosság abból fakad, hogy IT/IS projektek alapján vonta le következtetéseit, ahol a szűken vett környezeten kívül más markáns érintettek nem vagy csak igen ritkán fordulnak elő.

Hasonló következtetésre jut Atkinson is (Atkinson, 1999), aki szintén IT/IS projektek alapján alakította ki modelljét. Az a modell is szintén négy markáns kritériumot tartalmaz, úgymint:

- az idő, költség, minőség hármasa (amit a szerző vasháromszöggként emleget, mintegy utalva annak örökérvényűségére)
- az információs rendszer (általánosabban fogalmazva a projekteredmény technikai megfelelősége)
- a projekttulajdonosi szervezet számára jelentkező előnyök
- a többi érintett számára jelentkező előnyök

Ez már túllép a wateridge-i modell azon hiányosságán, hogy csak a szűkebb értelemben vett érintetteket vizsgálja. A második sikerkritérium, a technikai megfelelőség a modellt technokratikus irányba tolja, amely abból a tényből fakad (ahogy Wateridge modelljének esetén is), hogy a vizsgálat alapját IT/IS projektek jelentik.

Azonban a modell jóságát célszerű a két korábban említett kritérium alapján tesztelni, azaz megfelel-e a realitás és a holisztikusság által támasztott követelményeknek. Az utóbbinak mindenképpen, hiszen ez alapján jól meg lehetne ítélni, hogy a projekt sikerrel végződött-e vagy sem. Azonban a realitás kritériumát már nem meríti ki, hiszen így, ha bármelyik sérül, akkor a projekt óhatatlanul kudarccal végződik (legalábbis a nem hierarchikus modellek immanens szemléletmódja szerint). Azonban ez a valóságban nincs így. Egyik leghíresebb ellenpélda a sydney-i Operaház esete. Az Operaház 10 évvel csúszott az előzetes tervekhez képest, és megközelítőleg tizenháromszor annyiba került, mint eredetileg tervezték. Azonban kudarcnak tekinteni mégis hibás vélekedés lenne, hiszen manapság Ausztrália és Sydney jelképe, valamint a világ 100 csodájának egyike (Kun, 2005). Ezért óhatatlanul szükséges egy helyes modell esetén, hogy figyelembe vegye az interakciókat. Azaz egyik kritérium nem teljesülését (pontosabban a nem teljesülés mértékét) egy másik tényező képes kompenzálni bizonyos mértékben. Természetesen előfordulhat, hogy olyan mértékű a túllépés, hogy már semelyik kritérium nem képes kompenzálni, ilyenkor a projekt valóban kudarccal végződik. Hasonló a helyzet a legtöbb IT/IS projekt esetén is, hiszen a projektek többsége ezen a területen sokszor költség-, és időtúllépéssel végződik, mégis sikeresnek lehet tekinteni (vö. (Lee-Kelley – Loong, 2003).

## 8.5 Hierarchikus megközelítések

Ennek a problémának a kiküszöbölésére nyújtanak megoldást a hierarchikus megközelítések. Ezen modellek jellemzője, hogy nagyjából ugyanazokat a kritériumokat foglalja magában, mint a nem hierarchikus megközelítések, azonban megkülönböztet projektmenedzsment-sikert és projektsikert, vagy másképpen fogalmazva hatékonysághoz kapcsolódó kritériumokat és hatásossághoz kapcsolódó kritériumokat (ld. például Baccarini, 1999; Cooke-Davis, 2002; Görög, 1996). Az előbbi azt vizsgálja, hogy a projektteljesítés mennyire volt hatékony, azaz az erőforrásokkal történő gazdálkodás mennyire volt jó. Például sikerült-e a költségkeretet nem túllépve befejezni a projektet. A másik kritérium a hatásosság, azaz, hogy a projekt elérte-e a célját. Például sikerült-e olyan mértékű hatékonyságnövekedést elérni egy ERP-rendszerrel, mint előzetesen tervezték. Ezért az alábbi három kritérium szerint célszerű értékelni egy projektet (ld. Görög, 2013; PMI, 2006):

- projektháromszög szerinti sikeresség (idő, költség, minőség hármasa)
- projektulajdonos (kliensi vagy vevői) elégedettsége
- érintettek elégedettsége

Az első biztosítja a hatékonyság szerinti értékelést, míg a másik kettő a hatásosságot. Belátható, hogy amennyiben figyelembe vesszük azt a tényt, hogy a hatásossághoz kapcsolódó kritériumok teljesülése némiképp kompenzálni tudja a hatékonysághoz kapcsolódó kritériumok nem teljesülését (a hierarchikus megközelítések immanens sajátossága miatt), akkor ezek a fajta megközelítések teljesítik mind a holisztikusság, mind pedig a realitáshoz kapcsolódó feltételeket.

Így amennyiben egy projekt teljesülésének sikerességét akarjuk értékelni, akkor mindenképpen elengedhetetlen ezen tényezők figyelembe vétele, a megfelelő súlyozással. Szükséges megjegyezni, hogy amennyiben egy projektben a teljesülés során jelentős módosítások kerültek bevezetésre, amelyek hatást gyakorolnak a sikerkritériumokra, akkor a sikerkritériumokat is újra meg kell határozni – amennyiben az eredeti szerint értékelnénk a projektet, óhatatlanul hamis képet kapnánk róla.

Szükséges megjegyezni, hogy az érintettek elégedettsége kiemelt fontossággal bírhat IT és állami projektek esetén (vö. European Commission, 2004). Az előbbinél azért fontos, mert a projekt felhasználói igen sokszor nem rendelkeznek a projekteredmény használatához szükséges ismeretekkel, így a projekttel szembeni ellenállás mértéke egy átlagos projektnél jóval nagyobb szokott lenni. Ezt át lehet hidalni különböző oktatásokkal és megfelelő kommunikációval, azonban a helyes csatorna és tréning kiválasztása rendkívüli körültekintést igényel. Ennek hiányában a projekteredményt nem lesznek képesek használni, és így a vevői elégedettség sem realizálható. Így kijelenthető, hogy IT-projektek esetén mindig különös figyelmet kell szentelni a felhasználói (végfelhasználói) elégedettségnek. Az állami projektek esetén pedig a kiemelt figyelmet speciális jellege indokolja, hiszen a projektulajdonos a legtöbb esetben az érintettek egyes értékeinek fejlesztését tűzi ki célul, a profit másodlagos vagy egyáltalán nem fontos (elég csak a TÁMOP-pályázatokra gondolni, amelynek célja a legtöbb esetben az egyetemen oktatók tudásának és publikációs hajlandóságának fejlesztése

vagy infrastrukturális beruházások révén az egyetemi polgárok egyetemhez kapcsoló életének fejlesztése). Így a sikeresség jelentősen függ ezen érintettek elégedettségétől, ráadásul egy állami projekt esetén az érintett mértéke általában jelentősen szélesebb, mint egy IT-projekt esetén (ha nem is feltétlen számban, de csoportokat tekintve), így a pontos kritériumok meghatározása jelentős kihívás a projektvezető és a projekttulajdonos számára.

## 8.6 Alternatív megközelítések

Az egyik, manapság jellemző *értelmezés* szerint a projektháromszög nem háromszög többé, hanem hatszögnek vagy hétszögnek is lehet tekinteni, amely a következő tényezőket összegezi (vö. PMBOK, 2010):

- idő
- költség
- minőség
- erőforrás
- kockázat
- projekteredmény
- projekttulajdonosi (kliensi) elégedettség

Azonban ez a hét, jellegében nem nyújt újdonságot a korábban említett háromhoz képest, csupán tovább finomítja azokat, jobban ráirányíthatja a figyelmet olyan kérdéskörökre, amik szervesen kapcsolódnak a projekthez (pl. a kockázatok vagy az erőforrások korlátozottsága). Azonban ezt a tervezési fázis, és ebből fakadóan a sikerkritériumok meghatározása során is figyelembe lehet venni.

A *másik megközelítés* a KPI-khez kapcsolódik, azaz a Key Performance Indicatorokhoz, magyarul kulcsfontosságú teljesítménymutatókhoz (lásd Toor-Ogunlana, 2010). Ennek az értékelési tényezőnek a sajátossága a vállalati élet stratégia-dimenziójához kapcsolódik, amikor egy vállalatot a KPI-kkel jellemeznek. Lényege ennek az értékelésnek, hogy meghatározzák azokat a mutatószámokat és a hozzájuk kapcsolódó normákat, amiket egy projektnek el kell érnie (pl. költség, hatékonyságnövekedés), és a projektvezetés fő célja ezen mutatószámok realizálása. Ezt átültették a projektek világába is. De jellegükben ezek sem térnek el a korábban említett sikerkritériumoktól, „csupán” annyiban lépnek túl rajtuk, hogy már a meghatározásuk során kvantifikálják az elvárt eredményeket, míg a korábban említett sikerkritériumok esetén ez egy későbbi lépés.

A *harmadik megközelítés* az, amikor a projektet pusztán pénzügyi szempontból értékeljük (pl. Freeman – Beale, 1992; Gardiner – Stewart, 2000; Yu et al, 2005). Ilyen lehet az NPV (Net Present Value) vagy a ROI (Return On Investment). Azonban ez a megközelítés a nehezen számszerűsíthető projektek esetén viszonylag nehezen használható, főként a klasszikus beruházási projektek esetében működik jól. Így használatának korlátoltsága miatt egy közszolgálati intézmény által életre hívott projekt esetén nem ajánlott. A csupán pénzügyi értékelés korlátoltságát igyekszik némiképp feloldani a Balance Scorecardra épülő értékelés (pl.

Eilat et al, 2008), azonban a modell itt is túl szoros keretet szab az értékelés során, projektek esetén csupán korlátozottan alkalmazható, főként típusától függően. Azonban ezt a gyakorlati életben több helyen alkalmazzák, főként IT-projektek esetén. Ennek ellenére azonban az értékelhetőség holisztikussága miatt célszerű továbbra is a korábban már említett három fő kritérium szerint értékelni projekteket.

## 8.7 Kritikus sikertényezők

A projektsiker input-oldali megközelítésének vizsgálatához nyújtanak segítséget a kritikus sikertényezők. A kritikus sikertényezők olyan tényezők, amelynek teljesülése esetén a projektsiker jelentősen (szélsőséges esetben akár 100%-ban) növeli a projektsiker elérésének esélyét (Earl, 1989). A kritikus sikertényezők kialakulása is a vállalati élet vállalati stratégia területéhez köthető (lásd pl. Earl, 1989; Earl, 1996), amikor a vállalatvezetők – főként időhiányban – nem tudták a szervezet minden dimenzióját szemmel tartani és irányítani, így meghatároztak olyan területeket, amelyeket viszont igen, és leképezték a cég működését. Projektekben azonban ez korlátozottan alkalmazható, így a kritikus sikertényezőkre épülő projektvezetés hatékonyságát a gyakorlati élet nem igazolta<sup>61</sup>. Ez köszönhető annak a ténynek, hogy a projektek mindig egyediek, egyszerűek és túl komplexek ahhoz, hogy néhány tényezőre való fókuszálással lehessen biztosítani sikerességüket (még akkor is, ha azok eléggé komplexek természetükből fakadóan) (Görög, 2008; Fortune – White, 2006). Azonban a kritikus sikertényezők kiegészítőelemként mindenképpen hasznosak tudnak lenni a projektek vezetése során, hiszen ráirányíthatják a figyelmet azokra a területekre, amik nagy energia-befektetést igényelnek, és jelentős mértékben hozzájárulhatnak a sikerhez. Így végül elérhetik a céljukat, növelhetik a projektsiker elérésének esélyét, azonban nem szabad őket csodaszerként kezelni, hiszen a projektvezető feladata annál jóval összetettebb és komplexebb, minthogy néhány tényező realizálást biztosítsa.

A projektvezetéshez kapcsolódó sikertényezők azonban mindig hálás téma volt a kutatók számára, hiszen azok, akik ezzel foglalkoztak, jól meghatározható, kézzelfogható eredményt tudtak felmutatni, így igen sok kutatás született ebben a témában. Fortune és White (2006) például több mint 60 publikációt vizsgált meg, és ez alapján azt találta, hogy a legfontosabb kritikus sikertényezők a következők:

- felsővezetői támogatás (39 helyen fordult elő a 63-ból)
- tiszta, világos célok (31 helyen fordult elő a 63-ból)
- jól felépített/részletes terv naprakészen tartva (29 helyen fordult elő a 63-ból)
- jó kommunikáció/visszajelzés (27 helyen fordult elő a 63-ból)
- felhasználó/kliens részvétel (24 helyen fordul elő a 63-ból)

61 Ez volt a kritikus sikertényezők módszere, amelynek lényege, hogy a projekt kezdetén meghatároztak 5-7 olyan kritikus sikertényezőt, amelyek a projekt fő mozgatórugóivá váltak, és a projektvezetés fő feladata ezek realizálása volt (ld. Earl, 1989).



Ebből leszűrhető, hogy a kritikus sikertényezők többsége főként kvalitatív tartalommal bír, ez azonban nem jelenti azt, hogy a kvantitatívakat el lehetne hanyagolni. Emellett igen fontos eredmény, hogy a projekt és a szervezet kapcsolata (Fortune & White 2005-ös felmérése alapján) kritikus a siker szempontjából. Összességében meg lehet állapítani, hogy a kritikus sikertényezőket kilenc nagyobb csoportba lehet sorolni manapság, úgymint<sup>62</sup>:

- a projekttel elérendő stratégiai cél egyértelműsége,
- a projekteredmény tartalmi behatárolásának mértéke és a behatárolás pontossága,
- folyamatos kommunikáció a projektcsoponton belül, valamint a projektcsoport és a projekt érintettjei között (ebbe a kategóriába tartozik a végfelhasználói részvétel és a felsővezetői támogatás is),
- az idő-, erőforrás- és költségtervezés realitásának mértéke, ennek kontrollja és az erőforrások rendelkezésre állása,
- a projektvezető kompetenciái és a (vezetési) stílusa,
- a projektcsoport felkészültsége és motiváltsága,
- a kockázatok értékelése és ezek kezelési módja,
- a változásokra történő felkészülés és a változások kezelésének módja,
- szervezeti és környezeti jellemzők.

Szükséges azonban megjegyezni, hogy ezek a tényezők jellegükből fakadóan rendkívül összetettek és realizálásuk igen nehézkes, ráadásul projektekre kell „szabni”, azaz minden projekt esetén (a szervezet, a környezet és a projekt jellegéből fakadóan) más és más.

Érdekes megközelítést jelent Turner (Turner, 2004) megközelítése, amely nem a sikeresség szempontjából, hanem sikertelenség szempontjából vizsgálja a kérdéskört, és négy pontot fogalmaz meg, úgymint:

- A sikerkritériumokban az érintettekkel már a projekt kezdete előtt meg kell állapodni.
- A projekttulajdonos (vagy szponzor) és projektmenedzser között együttműködő munkaviszonyt kell fenntartani, és a projektet mint társulást kell tekinteni.
- A projektmenedzsernek meg kell hagyni a megfelelő rugalmasságot, de a projekttulajdonosnak folyamatosan irányvonalat kell mutatni, azaz definiálni, merre haladjon a projekt.
- A tulajdonosnak folyamatos figyelemmel kell kísérnie a projektet teljesítmény szempontjából.

62 Fortune – White (2006) és Görög (2008) munkája kiegészítésre került az International Journal of Project Management és a Project Management Journal c. folyóiratokban megjelent ehhez kapcsolódó cikkekkel (ld. pl. Bryde, 2008; Chen - Chen, 2007; Clark (1998); de Bakker, Boonstra - Wortmann, 2010; Fiedler, 2010; Gelbard - Carmelli, 2009; Ho, Chang - Wang, 2008; Jang - Lee, 1998; Lindner - Wald, 2011; Müller - Turner, 2010; Papke-Shield, Beise - Quan, 2010; Pinto - Kharb-a (1996); Pinto - Slevin, 1987; Umble, Haft - Umble. 2003; Yeo (2002); Yu - Kwon, 2011)

Látható, hogy bár más megközelítést alkalmaz (ezek nem teljesülése sikertelenséget eredményez), a végeredmény ugyanahhoz vezet – a projektsiker eléréséhez. Könnyen belátható, hogy Turner 4 pontja megfeleltethető a korábban említett kategóriák egy-egy elemének (vagy legalábbis szorosan kapcsolható hozzájuk). Így jellegében újat nem hoz, inkább árnyalja a képet, ami a kritikus sikertényezőkhöz kapcsolódik.

IT-projektek esetén – jellegükből fakadóan – a hangsúly eltolódott a kommunikáció és a projektcsapat felkészültségének irányába (lásd pl. Fortune – White, 2006). Bár a 9 nagyobb csoport rendkívüli fontossággal bír minden projekt esetén, azonban az IT technológia-orientáltsága, speciális ismeret iránti igénye és az állandóan változó környezet okozta kihívás miatt bizonyos tényezők nagyobb fontossággal bírnak az ilyen jellegű projektek esetében. Így megállapítható, hogy egy-egy IT-projekt esetén a következő sikertényezők bírhatnak majdnem minden esetben fontossággal:

- folyamatos kommunikáció (amibe beletartozik a felhasználói részvétel és a felsővezetők támogatás is)
- a projektcsoporthoz felkészültsége és motiváltsága
- a projektvezető kompetenciái és vezetési stílusa

Természetesen – ahogy korábban leírásra került – ez nem jelenti azt, hogy a többi ne lenne fontos (pl. a változások kezelése), de ezekre kiemelt figyelmet kell fordítani.

Összességében megállapítható tehát, hogy a projektek (különösen az IT-projektek) sikerességének elérése nem biztosítható könnyen, ugyanis azok komplexek, egyszereiek, egyediek, és sokszor az elérendő projekteredmény menetközben is változhat. Ráadásul a megfelelő értékelési modell (sikerkritériumok) és az ezeket elősegítő tényezők meghatározása rendkívül nehézkes ugyanebből fakadóan. Azonban megállapítható, hogy amennyiben a projekteredményt előre tisztázzák, a változásokat megfelelően adminisztrálják, folyamatosan kontrollálják és megfelelő módon történik a kommunikáció, a siker esélye jelentősen növekszik. Továbbá az értékelési szempontok során nem csak célszerű, de szükségszerű is figyelembe venni a tágabb értelemben vett érintettek elégedettségét is, és ennek realizálódását biztosítani. Ez különösen szükséges az IT-projektek és a közszolgálati projektek esetén.

## 8.8 A projektmenedzsment módszertanok kihívásai

Többféle projektmenedzsment módszertan is létezik, amelynek fő előnye, hogy – jól szabályozott mechanizmusok révén – a kevésbé jártasak is képesek sikerre vinni a projekteket. Ilyenre lehet példa a PRINCE2 (lásd pl. Klimkó, et al. 1993; Molnár, 1997). Emellett egyéb megközelítések is léteznek a projektvezetés során, mint például az agilis projektvezetési (pl. Apella, J., 2011; Staare, 2013) módszertan vagy a PMBOK (pl. PMBOK, 2006). Mind-egyiknek az a célja, hogy támpontot nyújtson a felhasználónak abban, hogy hogyan kell projekteket vezetni. Azonban legnagyobb hiányosságuk is ebben mutatkozik meg. A projektet túlzottan beszabályozza, amennyiben csak és kizárólag aszerint a módszertan szerint vezetjük a projekteket (vö. Turner 3. pontja). Ebből fakadóan célszerű lehet mindig testre szabni

az adott metodológiát, nem szabad minden pontját maradéktalanul átvenni. Inkább ott és azokban az esetekben alkalmazni, ahol hiány merül fel szaktudásban. Ezt alátámasztandó a legtöbb multinacionális cég kifejlesztette a saját módszertanát (amelyek nagyban építenek valamelyik elterjedt módszertanra, keretrendszerre vagy ajánlásra, azonban az adott cég igényeire van szabva).

A módszertanok, ajánlások és keretrendszerek legfőbb hátránya a beszabályozottság és a rugalmasság esélyének csökkentése, azonban ezek mellett több hiányosság is megmutatható. Ezek egyike a túldokumentáltság, amely a korábban említett tényből (tudásbeli hiányosságból) és a visszakövethetőség szükségességéből fakad. A másik pedig a megfelelő szervezeti keretek meglétének feltételezése, azaz a priori veszi, hogy a projekt menedzseléséhez szükséges szervezeti jellemzők (pl. kommunikációra való hajlandóság, szervezeti struktúra) adott.

A PRINCE2 projektmenedzsment módszertan nagyon sok esetben rendkívül jól használható (főleg nagyobb projektek esetén), hiszen keretrendszere egyértelmű utasításokat és irányelveket tartalmaz, ami azt eredményezi, hogy a projektvezetésben kevésbé jártasak is sikeresen vezethessenek projekteket. Azonban ennek két feltétele van, a folyamatos kommunikáció és a rendszeres dokumentálás. Az előbbi feltételezi, hogy az egyes osztályok, szervezeti egységek képesek nehézségek nélkül értekezni, utóbbi pedig azt a kötelezettséget rója (sokszor a projektvezetőre), hogy minden lényeges projekteleme rögzítésre kerüljön. Önmagában ez a két tényező pedig komoly korlátokat és feltételeket tud szabni a használatnak, hiszen a projektvezető fő feladata a megfelelő kommunikációs csatornák mellett a körültekintő adminisztráció<sup>63</sup>. Sokszor – a szervezet jellemzője miatt – lehetetlen megteremteni a folyamatos kommunikációt, illetve a túldokumentáltság miatt a projektvezető (és bizonyos projekttagok) könnyen túlterhelhetővé válhatnak. Ezért a PRINCE2-t sokszor olyan projektek esetén célszerű alkalmazni, ahol az előnyei (pl. visszakövethetőség, szüneteltetés lehetősége) igen fontosak, azaz főként nagyobb, komplexebb projektek esetén. Kisebb projektek esetén célszerű lehet ettől eltérő, rugalmasabb projektvezetési módszert választani.

A PMBOK, azaz a PMI által nyújtott keretrendszer már jóval nagyobb rugalmasságot enged meg a projektvezetőnek, azonban immanens sajátossága miatt ezt inkább ajánlásnak lehet tekinteni, semmint módszertannak vagy keretrendszernek. A legnagyobb hátránya ebből fakad, nevezetesen összegyűjti az eszközöket, amik segítségével egy projektfeladatot teljesíteni lehet (pl. időtervezés), azonban világos, jól strukturált metodológiát nem ír le, így sokszor a projektvezetőre van bízva ennek alkalmazása. Így ennek a módszernek az a hiányossága, hogy amennyiben a projektmenedzser nem bír megfelelő tudással, projektvezetői képességekkel, akkor a PMBOK inkább csak ötletmerítésre jó, nem könnyíti meg olyan mértékben a projektvezető munkáját, mint pl. a PRINCE2.

A harmadik módszertan az agilis megközelítés, amelyet főként IT projektek esetén alkalmaznak, azokon belül is akkor, amikor fejleszteni kell valamit. A módszertan lényege, hogy a vevői igények jobb leképezése miatt mintegy projekteket hoznak létre a projekteken belül, azaz 2-4 hetes ún. sprintekben fejlesztenek le egy-egy projekteredmény részletet, és ezt

63 Természetesen a klasszikusnak számító projektmenedzseri tevékenységek mellett.

átadják a vevőnek. Utána a vevővel közösen meghatározva látnak neki a következő fejlesztésnek. Ennek azonban van két követelménye. Az egyik a megfelelő szervezeti keret, a másik pedig a projektvezető szerepkörének átértelmezése. Az első azt takarja, hogy a projektcsapat kvázi állandó és megfelelően képzett legyen. Emellett szükséges, hogy a szervezet erőforrást dedikáljon ahhoz, hogy a vevően folyamatosan kapcsolatban legyenek (a kommunikáció gyakorisága és intenzitása nagyobb egy agilis projekt esetén a vevő és a szervezet között, mint egy átlagos projekt esetén). A projektvezető szerepének átértelmezése is szükségessé válik, hiszen a jól képzett, stabil projektcsapat önállóan alakítja a munkáját, ugyanis ők tudják biztosítani ezt a lehető leghatékonyabban megtenni. Ezért a projektvezető irányító, kontrolláló szerepköre inkább koordináló, motiváló szerepkörre változik. Amennyiben egy szervezet a projekteket magának fejleszti ki agilis módszert felhasználva, úgy értelemszerűen nincsen külső vevő, „csupán” belső vevő, akivel ugyanúgy meg kell teremteni a kapcsolatot, mint a hagyományos esetben. Ezért ez jellegében nem teremt új helyzetet, csak a kommunikáció jellegét változtatja meg kicsit.

Összességében megállapítható tehát, hogy minden módszertannak és keretrendszernek megvan a gyengesége és erőssége, azonban általánosan kijelenthető, hogy ezek elsősorban azért jöttek létre, hogy megkönnyítsék a projektmenedzsmenetet. Azonban jellegükből fakadóan nagyban behatárolják a projektvezető lehetőségeit (már amennyiben módosítás nélkül elfogadják). Így elsősorban akkor célszerű bármilyen keretrendszert használni, ha a projektvezető nem, vagy minimális projektvezetési ismeretekkel rendelkezik. Amennyiben ez nem áll fenn, akkor célszerű személyre szabni az adott metodológiát, igazítani a projekt, a projektvezető és a szervezet sajátosságaihoz. Ellenkező esetben a módszertan túl nagymértékben telepszik a szervezetre, ami nemhogy a sikerességet mozdítaná elő, hanem (köszönhetően annak, hogy meg kellene változtatni a vállalati rutint és a személyes beidegződéseket) sokkal inkább a sikertelenség irányába tereli a projektet.

## 8.9 Projektvezető elvárt képességei

A projektek – jellegükből fakadóan – igen összetett tudást igényelnek a projektvezetőtől (pl. IPMA, 2006; PMBOK, 2006). Emellett természetesen figyelembe kell venni, hogy a projekt tudás egy része megtanulható (pl. egyetemen, kurzusokon), másik része pedig elsajátítható, azaz az évek során alakul ki (pl. projektek menedzselése során vagy egy gyakornoki program keretében). Azonban milyen tudásterületeket kell egy projektvezetőnek elsajátítani? Milyen tényezőkre kell fókuszálni? Több megközelítés is született (pl. IPMA tudásterületek vagy a PMBOK ajánlása), azonban három nagyobb területet lehet azonosítani (Cleland, 1994):

- technikai képességek,
- humán képességek és
- projektképességek.

Az *első* azon képességeket jelenti, amelyek a projektek menedzselésének technikai tartalmára irányulnak. Ilyen lehet (többek között) egy tevékenység időtartamának megbecslése vagy olyan gazdasági ismeretek, amelyek a projekt költségbecsléséhez kellenek.

A *második* azon képességeket foglalja magában, amelyek a projektben szereplők menedzseléséhez, irányításához kellenek. Ilyenek lehetnek a problémamegoldó képességek vagy a motiváló képességek.

A *harmadik* tudásterület pedig a projekt szakmai tartalmát jelenti, azaz olyan ismeretek összességét, amely keretbe foglalja a más területről érkező tudást (ilyen lehet például egy GANTT-ábra felrajzolása vagy egy kockázatelemzési mátrix megalkotása).

Természetesen a három tudásterület egyidejű birtoklása rendkívül fontos ahhoz, hogy a projektet eredménnyel és sikerrel lehessen vezetni. Azonban az egyes területek projektszakaszt tekintve és projektek jellegét tekintve eltérhetnek egymástól.

A projektek kezdetén, azaz a behatárolás során főként a technikai és projektképességek kerülnek előtérbe. A projektek megvalósítása során főként a humán és némiképp a projektképességek válnak/válhatnak fontossá. Míg a projekt zárása során ismét a technikai és projektképességek kerülnek felhasználásra döntő mértékben. Érdeemes továbbá megjegyezni, hogy a projektvezető életének 90-92%-a kommunikációval telik (Kleim, 2008), így az ilyen jellegű ismeretek (humán képességek) elengedhetetlenül fontosak ahhoz, hogy a projektvezető jó projektvezetővé váljon.

A másik fontos tényező a projekt jellege. A gyakorlati tapasztalat azt igazolja, hogy minél speciálisabb tudás szükséges egy-egy projekt vezetéséhez, annál hangsúlyosabbá válnak a technikai képességek. Természetesen ennek ellentéte is igaz, azaz minél általánosabb tudás kell, annál hangsúlyosabbá válik a másik két tudásterület. Például egy pénzügyi vagy általánosabb közigazgatási projekthez minimális technikai tudás kell, egy IT-projekthez már jóval több, egy gyógyszerészeti vagy egy űrkutatási projekt esetén pedig igen komoly mennyiségű technikai tudás kell. Ez nem csak azért szükséges, hogy a terveket megfelelő módon össze lehessen rakni és ezeket betartatni, de a projektcsapat tekintélyének megszerzése során is fontossá válhat, ha a projektvezető egy kicsit szakember is, és nem csak menedzser.

Természetesen ennél konkrétan is meg lehet határozni, hogy milyen speciális tudásterületre van szükség ahhoz, hogy a projektvezető projektvezető legyen. Görög Mihály (Görög, 2013) gyűjtötte össze azokat a szűkebb értelemben vett képességeket, amelyekkel egy projektvezetőnek rendelkeznie kell (és túlmutatnak az általános menedzseri képességeket). Ezek a következők:

- optimizmus
- érzelmi intelligencia
- csapatépítő-képesség
- bizalomépítő-képesség
- motiváló képesség
- improvizáció

Az első a projekt egyszeri jellegéből fakad, így szükséges, hogy a projektvezető optimistán álljon hozzá, hiszen nem tud a későbbiekben javítani (ha a projekt kudarccal végződik). Az

érzelmi intelligencia fontosságát a projektcsapat és az a tény alkotja, hogy a projektvezető idejének nagy része kommunikációval telik. Így ahhoz, hogy a megfelelő hangot megtalálja a projektcsapattal, óhatatlanul szükséges bizonyos mennyiségű érzelmi intelligencia. A harmadik képesség fontosságát az a tény adja, hogy a projektben sokszor ismeretlen embereknek kell együtt dolgozni addott ideig, így a csapat kialakulására nincs feltétlen annyi idő, mint más esetben, valamint – a projekt jellegéből fakadóan – a projektek során nincsenek meg azok a szervezeti „befogadó” mechanizmusok, amik pl. az operatív menedzsment során egy új személy felvétele esetén tapasztalható. A bizalomépítő-képesség is kiemelten fontos (bár ez sok más menedzsment területen is), ugyanis enélkül a projektcsapat tagjai nem bíznak a projektvezetőben (csak kivételes esetekben), az pedig a tekintélyét ássa alá, így óhatatlanul kisebb hatásfokkal tudja elvégezni a feladatait a projektvezető, mint akkor, ha a projektcsapat bízna benne. A motiváló képesség hasonló okokból fontos. A projektvezető sokszor nem rendelkezik formálisan biztosított hatáskörrel (vagy csak korlátozottan) vagy jutalmazási rendszerrel, így elengedhetetlenül fontos, hogy ezek hiányában is képes legyen lelkesedést kiváltani és azt fenntartani. Végül pedig az improvizációs képességek fontosságát az a tény magyarázza, hogy a projektek egyediek és komplexek, így sokszor olyan helyzetben találhatja magát a projektvezető, amivel korábban még nem találkozott. Ezekben az esetekben pedig az improvizációnak kiemelt szerepe van.

Természetesen minden esetben ezek speciális kombinációja szükséges ahhoz, hogy a projektvezető hatásosan irányítsa a projektet, és könnyen megállapítható, hogy ezek a képességek hatással vannak egymásra. Pl. ha a projektvezető magas érzelmi intelligenciával rendelkezik, akkor könnyebben megtalálja azokat a módszereket, amivel a bizalmat vagy a motiváltságot kiépítheti. Így megállapítható tehát, hogy ezek a képességek egyidejű és kölcsönös fejlesztése kiemelten fontos a projektvezető számára.

Összességében kijelenthető, hogy a projektvezetéshez szükséges képességek tárháza igen tág és igen széles. Mindegyik képesség rendelkezik tanulható elemekkel, és olyanokkal is, amiket hosszú évek gyakorlása során lehet csak elsajátítani. Azonban egy tapasztalt és jó projektvezető mindig megtalálja azt a módszert, aminek révén a projektet sikerre viheti. A gyakorlati tapasztalat azt igazolja, hogy a nagy szaktudással bíró projektek vezetése során célszerűbb demokratikusabb vezetési stílust alkalmazni a diktatórikussal szemben (természetesen ez nem jelenti azt, hogy a projektvezetés minden esetben laza legyen, csupán nagyobb hangsúlyt kapjon a projektcsapat a projekt implementálása során). Ilyenre példa lehet bármilyen IT-alkalmazás bevezetése. Azonban a vezetési stílus és a szükséges képességek tárháza mindig az adott projekt, a projektcsapat, a projektvezető és a projektet alkotó környezet határozza meg.

## 8.10 Új kutatási irányok

A korábbiakból fakadóan számtalan olyan terület van, amit érdemes kutatni. Az IT területén mindenképpen szükséges figyelembe venni a PMI által meghirdetett kutatási témákat, hiszen mérvadó szervezet révén a következő évek tudományos életét jelentősen befolyásolja.

Emellett természetesen több olyan témakör van, amit érdemes vizsgálni. Ilyen lehet az IT-ben manapság jellemző megközelítés, az agilis projektvezetési eljárás általános vagy specifikus vizsgálata. Az agilis projektvezetésnek egyik jellemző hiátusa, hogy nagyon nehéz megfelelő mutatószámokat vagy mérőszámokat találni, amivel a projektvezetés hatásosságát vagy hatékonyságát ellenőrizni lehet. Emellett a projektvezető megváltozott szerepét és az ehhez kapcsolódó attribútumokat is érdemes kutatni (pl. milyen képességekre van szükség ahhoz, hogy a megváltozott környezetben is sikerre lehessen vinni egy-egy projektet).

Továbbá a projekthez kapcsolódó kommunikáció és riportálási rendszer is mindig tartogat új kihívásokat, ezek vizsgálata is elsőrendű lehet a projektvezetés életében.

Másik ilyen terület a projektsikerhez kapcsolódik. Célszerű lehet megvizsgálni, hogy milyen képességek vagy milyen kritikus sikertényezők melyik sikeresség-dimenzió teljesülését segítik elő.

## 8.11 Hivatkozások

- APELLA, J. (2011): *Management 3.0: Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders*. Addison-Wesley Professional, Indianapolis.
- ATKINSON, R. (1999): *Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria*. International Journal of Project Management 17(6), pp. 337-342.
- BACCARINI, D. (1999): *The Logical Framework Method for Defining Project Success*. Project Management Journal 30(4), pp. 25-32.
- BREDILLET, C. (2007): *From the Editor*. Project Management Journal, 38(2), pp. 3-4.
- BRYDE, D.J. (2008): *Perceptions of the impact of project sponsorship practices on project success*. International Journal of Project Management 26(8), pp.800-809.
- CHEN, W. T. – CHEN, T. (2007): *Critical success factors for construction partnering in Taiwan*. International Journal of Project Management, 25(5), pp. 475-484.
- CLELAND, D. I. (1994): *Project Management – Strategic Design and Implementation* (2nd ed.) New York, McGraw-Hill
- COOKE-DAVIES, T. (2002): *The "real" success factors on projects*. International Journal of Project Management, 20(3), pp. 185-190.
- DE BAKKER, K., BOONSTRA, A. – WORTMANN, H. (2010): *Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence*. International Journal of Project Management, 28(5), pp. 493-503.
- DEÁK, Cs. (2001): *Változás, változtatás, újjáalakítás a mai magyar vállalati gyakorlatban*. ME PhD-értekezés.
- EARL, M. J. (1989): *Management Strategies for Information Technology*. Prentice Hall
- EARL, M. J. (1996): *Information Management: The Organizational Dimension*. Oxford University Press
- EILAT et al. (2008): *R&D project evaluation: An integrated DEA and balanced scorecard approach*. Omega, 36(5), 895-912.

- European Commission (2004): Project Cycle Management Guidelines; Letöltve: 2014. május 1-jén. Elérhető: <http://ec.europa.eu>
- FIEDLER, S. (2010): *Managing resistance in an organizational transformation: A case study from a mobile operator company*. International Journal of Project Management, 28(4), 370-383.
- FORTUNE, J. – WHITE, D. (2006): *Framing of project critical success factors by a system model*. International Journal of Project Management, 24(1), 53-65.
- FREEMAN, M. – BEALE, P. (1992): „*Measuring project success.*” Project Management Journal, 23(1), 8-17.
- GARDINER, P.D. – STEWART, K. (2000): *Revisiting the golden triangle of cost, time and quality: the role of NPV in project control, success and failure*. International Journal of Project Management 18(4), pp. 251-256.
- GELBARD, R. – CARMELI, A. (2009): *The interactive effect of team dynamics and organizational support on ICT project success*. International Journal of Project Management, 27(5), pp. 464-470.
- GÖRÖG, M. *Általános projektmenedzsment*. Aula Kiadó, Budapest, 1996.
- GÖRÖG, M.: *Projektvezetés*. Aula Kiadó, Budapest, 2008.
- GÖRÖG, M.: *Projektvezetés a szervezetekben*. Panem Könyvkiadó, Budapest, 2013.
- HO, Y., CHANG, O. – WANG, W. (2008): *An empirical study of key success factors for Six Sigma Green Belt projects at an Asian MRO company*. Journal of Air Transport Management 14(5), 263-269.
- JANG, Y. – LEE, J. (1998): *Factors influencing the success of management consulting projects*. International Journal of Project Management, 16(2), 67-72.
- JUDGEV, K. & MÜLLER, R. (2005): *A Retrospective Look at Our Evolving Understanding of Project Success*. Project Management Journal, 36(4), 19-31.
- KLEIM, R. L. (2008): *Effective Communications for Project Management*. Auerbach Publications, New York.
- KLIMKÓ G. (1993): *Informatikai stratégiai tervezés a gyakorlatban*. [Letöltve: 2014. 04. 20-án]. Elérhető: <http://www.itb.hu/ajanlasok/a3/>
- Kun, E. (2005): *Sydney Operaházának Felavatása* [Online], [Letöltve: 2014. április 6-án]. Elérhető: <http://www.geographic.hu/>
- LEE-KELLEY, L. – LOONG, K. L. (2003) *Turner's five-functions of project-based management and situational leadership in IT services projects*. International Journal of Project Management, 21(8), pp 583-591
- LINDNER, F. – WALD, A. (2011): *Success factors of knowledge management in temporary organizations*. International Journal of Project Management, 29(7), 877-888.
- Mészáros, T.: *Régi és új elemek a stratégiai gondolkodásban*. Vezetéstudomány, 2010. 41(4), 2-12.
- MOLNÁR, B: *Projektirányítás módszertana* (Prince, 1997). [Letöltve: 2014. május 1-jén]. Elérhető: <http://www.mta.hu/>
- MÜLLER, R. – TURNER, R. (2010): *Leadership competency profiles of successful project managers*. International Journal of Project Management, 28(7), 437-448.



- PAPKE-SHIELDS, K. E., BEISE, C. – QUAN, J. (2010): *Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success?* International Journal of Project Management, 28(7), pp. 650-662.
- PINTO, J. K. (2000) *Understanding the role of politics in successful project management.* International Journal of Project Management, 18(1), pp. 85-91.
- PINTO, J.K. – KHARBANDA, O.P. (1996), „*How to fail at project management (without really trying).*” Business Horizons, 39 (4), 45 – 53. Reprinted in D. Reifer, Software Management, 5th Edition, 1998: IEEE Computer Society Press.
- Project Management Institute: *Projektmenedzsment útmutató.* Akadémia kiadó, Budapest, 2006.
- Project Management Institute (2010): *A guide to the Project Management Body of Knowledge.* PMI Publications, Newtown Square, Pennsylvania.
- Standish Group (2009).: The Standish Group Report – Chaos; [Letöltve: 2013. április 30-án]. Elérhető: <http://www.cs.nmt.edu/>
- STARE, A. (2013): *Agile Project Management – A Future Approach to the Management of Projects?* Dynamic Management Relationship Journal, 2(1), 43-54.
- TOOR, S. – OGUNLANA, S. O. (2010): *Beyond the „iron triangle”: Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects.* International Journal of Project Management, 28(3), 228-236.
- TURNER, J.R. (2004): *Five necessary conditions for project succes.* International Journal of Project Management, 22(5), 349-350.
- UMBLE, E. J., HAFT, R. R. – UMBLE, M. M. (2003): *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors.* European Journal of Operational Research, 146(2), 241-257.
- WATERIDGE, J. (1997): *How can IS/IT projects be measured for success?* International Journal of Project Management, 16(1), 55-63.
- YEO, K. T. (2002): *Critical failure factors in information system projects.* Internation Journal of Project Management, 20(3), 241-246.
- YU, A. G. et al (2005) *Developing a value-centred proposal for assessing project success.* International Journal of Project Management, 23(6), 428-436.
- YU, J. and KWON, H (2011): *Critical success factors for urban regeneration projects in Korea.* International Journal of Project Management, 29(7), 889-899.



## 9. FEJEZET

# Az e-közszolgálatfejlesztés nemzetbiztonsági és hadtudományi kérdései

Kovács László mérnök ezredes

### 9.1 Bevezetés

A kibertér, valamint az itt folyó különböző – nem mindig pozitív – tevékenységek, legyen az egyszerű kiberbűnözés, vagy akár kiberháború, az elmúlt években egyre inkább foglalkoztatja a köznapi embereket is. Mindemellett a média is különösen nagy érdeklődést mutat egy-egy napvilágra került kibertámadással kapcsolatban.

Ez a felfokozott érdeklődés teljesen érthető, hiszen ma ahhoz, hogy egy ország egy másik országot térdre kényszerítsen (és itt most egyelőre tekintsünk el a miérettől, azaz a motivációtól, vagy az indokoktól), nem kell mást tennie, minthogy a kibertérben megtámadja a másik – célpontul, így áldozatul – kiszemelt országot.

Természetesen a mindennapokban (még) nem beszélhetünk általános értelemben vett kiberháborúkról. Ugyanakkor, az ma már nemcsak a hivatásszerűen ezzel foglalkozók számára, hanem a mindennapi emberek számára is világos tény, hogy fejlett nyugati társadalmunk nem nélkülözheti az információs technológiákra épülő infrastruktúrákat. Információs korban élünk, amely számtalan előnnyel, ám számos veszéllyel is jár, hiszen a mindennapi – XXI. századi – életünket lehetővé tevő információs infrastruktúrák igencsak sebezhetőek.

Ezeknek az infrastruktúráknak a biztonsága – amelyek a mindennapi közműszolgáltatásoktól kezdődően, a gazdasági életen át a közigazgatásig, vagy akár a mindennapjaink legapróbb részletéig mindenhol ott vannak – mára az egyik legfontosabb nemzetbiztonsági kérdéssé vált.

Az európai országok nemzeti szinten próbálnak választ adni arra a problémára, amely a kibertér egyre kiterjedtebb fontosságából és az ezzel összefüggő veszélyekből ered. Számos ország az információs társadalom építése és fejlesztése, más országok az információs infrastruktúrák oldaláról közelítik meg a kérdést. Utóbbi megoldási mód esetében az információs infrastruktúrák több országra, régióra vagy akár több kontinensre is kiterjedő interdependenciája azt is feltételezi, hogy ez a nemzeti szinten végzett és megvalósított védelem koordinált és az érintett felek (országok) között egyeztetett módon történik. Ugyanakkor azt is ki kell jelenteni, hogy minden stratégia csak akkor lehet hatékony, ha az további rész-stratégiákra bontható, így például az információbiztonságra vonatkozóan, annak komplex megközelítését kell elvégezni, azaz a személyi, fizikai, dokumentum- és elektronikus információvédelem területeire egyaránt figyelmet kell fordítani.

A kihívás tehát hatalmas, fejlett nyugati világunk nem létezhet az információtechnológia, illetve az ezekre a technológiákra épülő infrastruktúrák nélkül, hiszen az egyes társadalmi funkciók, de akár a nemzet biztonsága is elképzelhetetlen, ha nem, vagy nem megfelelően működnek ezek a rendszerek.

Mindezek alapján elengedhetetlenül fontos, hogy ez elektronikus közigazgatás területén, akár a fejlesztés, akár a mindennapi működtetés és üzemeltetés során mindazokat a nemzetbiztonsági és honvédelmi kérdésekkel kapcsolatos tényezőket figyelembe vegyük, amelyek alapjaiban befolyásolhatják e terület biztonságát, s ezen keresztül mindazokat a funkciókat, amelyek a közigazgatás e formája megvalósít.

## 9.2 Kiberfenyegetettség

### 9.2.1 Kibercélpontok

Az információ komoly erőforrássá vált a XX. század végére, illetve a XXI. század elejére. Az információs társadalmak építése, valamint e fogalom mindent megváltó volta azonban a 2008-as gazdasági válság hatására alapjaiban kérdőjeleződött meg. Lehet-e kiút a gazdasági, társadalmi, kulturális, stb. válságból az információs társadalom? A válasz egyértelműen nem, illetve nem egyedül az információs társadalom jelent megoldást minden problémánkra.

Ugyanakkor elvitathatatlan tény, hogy az információ szerepe és súlya tovább nő. Az információ, mint erőforrás birtoklása továbbra is hatalmi kérdés. Ennek megfelelően, akinek a birtokában van az információ, az igyekszik megvédeni, akinek pedig még nincs, az meg akarja szerezni. Ez az információszerezés (vagy az az akarat, hogy a szembenálló fél ne tudja felhasználni azt) számos esetben természetesen konfliktussal jár.

Az egyre növekvő, és egyre nagyobb mennyiségű adat és információ komoly problémák forrása. Ennek számos oka lehet, kezdve a nem, vagy nem megfelelően biztonságos információs rendszerektől, egészen addig, hogy az információtömeghez való hozzáférés magában foglalja a kémkedést, a hírszerzést, vagy akár az olyan tevékenységeket, mint pl. a pénzmosás, vagy illegális üzleti tevékenységek is.

Ugyanakkor mindezek mellett megjelenik egy olyan plusz tényező is, amelyet nem szabad figyelmen kívül hagyni napjainkban. A világ kereskedelmi élete, az államok közigazgatása, illetve a nemzeti vagy multinacionális vállalatok mellett a kibertérben egyre jelentősebb szereplővé válnak a hadseregek is. Minden ország hadereje törekszik arra, hogy a hagyományos fegyverzete mellett, azt kiegészítve, vagy azzal párhuzamosan, a hagyományos<sup>64</sup> haderő vezetésére számítógépes hálózatokat, a kibertérben megvalósítható szolgáltatásokat alkalmazzon.

Mindezek mellett a kibertérben is megjelenik a politika, hiszen a hatalom megszerzéséért, mások befolyásolásáért folytatott harcban ez az új dimenzió rendkívül értékes. Nagyon gyak-

---

64 A hagyományos ebben az értelemben a korszerű, de kinetikus energián alapuló fegyvereket és fegyverrendszereket jelent.

ran megfigyelhető, hogy egy adott ország belpolitikai, vagy akár nemzetközi konfliktusai<sup>65</sup> során az ügyel éppen szimpatizáló hackerek állnak az egyik, vagy másik oldal mellé.

Mindezekből egyenesen következik, hogy a kibertérben számos olyan célpont van, amely az előbb felsorolt politikai, katonai, gazdasági, stb. terület oldaláról jelentkezik. Mégis ezek közül talán az egyik legfontosabb célpontegyüttes lehet az az infrastruktúra, amelyen keresztül, vagy amelynek a segítségével a nélkülözhetetlen információk összegyűjtésre, feldolgozásra, majd továbbítás és elosztásra kerülnek. Összefoglaló néven ezek azok a létfontosságú (kritikus) információs infrastruktúrák, amelyek komoly célpontok egy-egy kibertámadás esetén.

A kritikus infrastruktúrák és ezeken belül a kritikus információs infrastruktúrák olyan alapvető funkciókat látnak el, mint pl. a nélkülözhetetlen javak előállítása, szállítása és a létfontosságú szolgáltatások folyamatos elérhetőségének biztosítása, megteremtik az összeköttetést és az együttműködés képességét, valamint hozzájárulnak a közbiztonság és az ország külső biztonságának fenntartásához. (The National Strategy for the Physical Protection of Critical Infrastructures and Key Assets)

Azt persze rendkívül nehéz megmondani vagy eldönteni, hogy melyik infrastruktúra kritikus és melyik nem. Születtek előremutató módszerek, amelyek alkalmasak lehetnek a kritikuság mérésére az infrastruktúrák vonatkozásában is. Az egyik ilyen módszer három tényező figyelembe vételét javasolja a meghatározáshoz. E három tényező a *hatókör*: amellyel a kritikus infrastruktúra vagy annak részének elvesztését, elérhetetlenségét földrajzi kiterjedéssel mérni, a *nagyságrend*: amellyel a veszteség vagy behatás mértéke mérhető, illetve az *időbeli hatás*: amely megmutatja, hogy az adott infrastruktúra vagy egyes elemének vesztesége mennyi ideig fejt ki komoly hatását. (Muha, 2007)

Egy kiberháborúban az elsődleges kibercélpontok mindezeknek megfelelően a kritikus infrastruktúrák, illetve a kritikus információs infrastruktúrák lesznek. Ez ugyanakkor azzal is jár, hogy minden olyan társadalmi funkció, amely ezeken keresztül, vagy ezeknek a segítségével és támogatásával valósul meg szintén célpont lesz.

Ezek közül a közigazgatás, illetve a közzolgáltatás egyes szegmensei sem kivételek, az abban foglalt információs rendszerek és az ezeket a funkciókat üzemeltető szakszeméllyel együtt.

### 9.2.2 De mi is az a kibertér?

Amikor először halljuk azt a kifejezést: kibertér, akkor nagy valószínűséggel az internet jut eszünkbe. Ugyanez igaz a virtuális térre is. Ugyanakkor, ahogy fejlődik és terjeszkedik, és ahogy a mindennapok egyre inkább elengedhetetlen részévé válik az internet is, úgy lesz egyre több információs rendszer és szolgáltatás is a kibertér része, amelyek azonban nem feltétlenül a hagyományos internet részei.

65 Nemzetközi konfliktusban erre példa lehet az indiai-pakisztáni, a kínai-tibeti, vagy akár az izraeli-palesztin konfliktus. (Haig, Kovács, Ványa, 2006)

Miért fontos kérdés az, hogy meghatározzuk a kibertér fogalmát? Természetszerűleg, ahhoz, hogy a kibertérben való tevékenységeket, az ott zajló történéseket, valamint az ezekben szerepet játszó szereplőket azonosítani tudjuk, elengedhetetlenül szükséges e fogalomnak a többé-kevésbé pontos meghatározása. Nem vizsgáljuk (és valószínűleg nem is tudnánk) a kibertér határait, valamint az itt zajló folyamatok minden részletre kiterjedő összefüggéseit sem tudjuk elemezni, csupán arra vállalkozunk, hogy az kibertér=internet fogalmi párosítást árnyaljuk, és néhány adalékkal szolgáljunk ezen árnyaltabb kép kialakításához.

Katonai oldalról megvizsgálva a kérdést, azt már korábban is megállapítottuk, hogy a korszerű hadviselésben – hasonlóan más funkciókhoz – szintén igaz az a trend, miszerint a hadseregek is egyre több számítógép-hálózatot és információs rendszert használnak a vezetés és irányításban, vagy akár a fegyverrendszerek kontrolljában.

A katonai terminológiában azt a teret, ahol a különböző információs folyamatok megvalósulnak – azaz, ahol például elektronikus eszközökkel szereznek információt, ahol ezeket feldolgozzák, majd a produktumot eljuttatják a felhasználókhoz – *információs hadszíntérnek* nevezik. Ezen a hadszíntéren mindezek mellett az elektronikai rendszerek ellen számos tevékenység is zajlik, hiszen a szembenálló fél mindig igyekszik megakadályozni a másik fél – jelen esetben információs és elektronikai – rendszereinek használatát.

Ez az információs hadszíntér azonban jóval többet jelent, mint a számítógép-hálózatok által megvalósított kibertér. Ennek oka az, hogy az elektromágneses spektrumot is a kibertér részének kell tekintenünk (pl. a vezeték nélküli rádió-kommunikáció e tartomány segítségével valósul meg), valamint ki kell egészítenünk e teret más frekvencia tartományokkal, mint pl. a mechanikus rezgések és a részecskesugárzások fizikai tartománya.

A kibertér katonai értelmezése tehát kiterjeszti a megszokott és általánosan elterjedt nézetet, azaz az internettel való azonosítást. A kibertér katonai értelmezése e dimenzió kiterjesztésével már nemcsak a számítógép-hálózatok működési környezetét sorolja ebbe a megfogalmazásba. Napjainkban a hadseregek a harctéren elektronikai eszközökből (pl. rádiók, radarok, navigációs eszközök, harctéri azonosító berendezések stb.) és számítógépekből olyan hálózatokat hoznak létre, ahol igen nehéz különválasztani egymástól a rendszert alkotó komponenseket. Amennyiben ezek elleni tevékenységről és a saját oldalon ezek védelméről beszélünk, akkor mindenképpen egy komplex rendszerként kell azokat értelmezni, melyeknek közös működési környezetük van.

Katonai értelemben tehát a kibertér a hadviselésnek a hagyományos dimenziókkal, azaz a földi-, légi-, tengeri- és kozmikus színterekkel hasonlatos, azzal egyenértékű tartománya. (Haig, Várhegyi, 2008)

Ugyanakkor civil, avagy a mindennapi emberek oldaláról megvizsgálva a kibertér egészen más a helyzet. Ennek oka viszonylag egyszerű, ugyanis naponta használunk olyat alkalmazásokat – akár az interneten keresztül, akár egyéb csatornákon –, amelyek a kibertérre „kiterjesztik”. Az a fiatal (vagy nem is annyira fiatal), aki ma nics fent a legnépszerűbb közösségi portálokon, az egyszerűen deviáns viselkedésű, a társai nagyon sokszor éppen emiatt kiközösítik, vagy tudomást sem vesznek az egyénről, hiszen nem része az ő – virtuális – életüknek. És ez az a pont, amikor a felhasználó virtuális világa és a való világ közötti határok elmosódnak. Napi 24 órában használunk online szolgáltatásokat a hírektől kezdve, a banki szolgáltatásokon át a közösségi portálokon folyó különböző csatornáig.

Társadalmi oldalról megvizsgálva tehát a kibertér és a virtuális világ kérdését egészen más eredményt kapunk, mint technikai értelemben. Sokszor nem is lehet meghúzni társadalmi oldalról azokat a határokat, ahol a kibertér, az abban folyó aktivitás elválasztódik a való világtól, hiszen a mindennapok szerves részét képezik a kibertérben megvalósuló szolgáltatások.

### 9.2.3 Kiberfegyverek és kibertámadók

Ha hadviselésről, háborúról vagy honvédelemről beszélünk, akkor elengedhetetlen, hogy néhány szót ejtsünk a fegyverekről – esetünkben a kiberfegyverekről és a kiberarzenálról –, valamint azokról, akik a támadások mögött vannak. Azaz a kiberhadviselés lehetséges katonáiról, vagy legalábbis azokról a potenciális személyekről, akik egy-egy kibertámadás mögött mint elkövetők állhatnak. Ezek az eszközök, és nyilvánvalóan e személyek a védekezés, tehát a hon védelmében is nagy szerepet játszanak, hiszen az alapvető tevékenység – bár ez nagyban függ az adott ország biztonsági felfogásától, valamint a deklarált (nemzeti) biztonsági stratégiájától – mégiscsak a védekezés.

Ugyanakkor a későbbiekben látni fogjuk, hogy önmagában csak a védelem ezen a területen nem, vagy nem mindig vezet eredményre, mert a megfelelő védekezéshez adott esetben elengedhetetlen a támadó fél (kiber) cselekvőképzetlenné tétele, azaz támadása. Önmagában a kibertérben folyó bármilyen katonai tevékenység nagy vonalakban és alapfilozófiájában hasonló a hagyományos, fizikai dimenzióban történő katonai eseményekhez. Ahogy egy hagyományos katonai támadás sem, úgy egy kibertámadás sem előzmények nélküli. Egy-egy ilyen támadást – legyen szó akár egyéni, akár egy csoport, vagy állami támogatással elkövetett akcióról – minden esetben megelőzi az adat- és információszerzés. Ez a klasszikus felderítés, amely esetünkben a kibertér részét képező információs rendszerek és a számítógép-hálózatok sérülékenységeit, gyenge pontjait, azok felépítését és főbb funkcióit, valamint az ezeket kezelő szakszemélyzet tevékenységét, szokásait, stb. térképezi fel. Teszi mindezt azért, hogy viszonylag tiszta és világos képet kapjon a támadások mögött álló erő arról, hogy hol és milyen mértékű tervezett akció kell ahhoz, hogy a kitűzött célokat elérje.

Az információszerzést az információ feldolgozása és értékelése követi. Ekkor lehet a (kiber) célpontokat is megjelölni, függően a támadás céljaitól. Ez a tevékenység jóval több időt vesz igénybe, mint a támadás, hiszen a kibertérben a támadások általában nagyon-nagyon rövid idő alatt lezajlanak (kivételez ez alól a túlterheléses támadásokat, amelyek akár órákon, vagy napokon keresztül is tarthatnak). A felkészüléshez tehát idő kell, és amely felkészülés nemcsak a kibertérben, hanem a fizikai dimenzióban is meg kell, hogy történjen. Ennek oka lehet pl. a social engineering alkalmazása, hiszen nagyon sokszor csak ezzel a módszerrel lehet kielégítő információkat szerezni a támadni kívánt félről.

A támadók számos csoportba kategorizálhatóak. Egy biztos, ma már hatalmas szaktudás és megfelelő tapasztalat szükséges a támadások kivitelezéséhez, illetve az ezt megelőző felderítés és információszerzés által biztosított adatok értékeléséhez, elemzéséhez. Ezzel a tudással rendelkezhetnek hackerek (nem vizsgálva most a hacker vs. cracker, azaz a jóindulatú vagy

rosszindulatú szakértő-elkövető kérdését), de akár egy-egy hacktivistá<sup>66</sup> mozgalom mellé álló szakember is. A kibertérben is megtalálhatóak az ipari kémkedésre szakosodott „szakértők”, akik így akár külső, akár belső támadóként mindenképpen figyelmet érdemelnek. Ugyanakkor felmerül a támadók elemzésekor az egyik legveszélyesebb kategória, ez pedig a terrorista. Amennyiben az előbb említett, a hálózatok, információs rendszerek támadásához szükséges szaktudás a valamilyen ideológiai, vallási, vagy politikai indíttatással jár (akár úgy is, hogy az adott terrorista szervezet megvásárolja ezt a tudást), az igen komoly kockázatokat hordoz magában.

Napjainkban persze egy-egy támadás motivációja legtöbbször a gazdasági érdek, illetve a pénzszerzés. A bankokat, pénzintézeteket éri a legtöbb támadás, de elmondható, hogy ők a legfelkészültebbek a védekezés területén, ők üzemeltetik a legvédehetőbb rendszereket, mert ezek a szervezetek a saját bőrükön érzik, mit jelent egy támadás, míg a közigazgatásban a támadások által okozott károk felmérése nem annyira egyértelmű.

A kiberfegyverek témaköre viszonylag egyszerű kérdés. Minden olyan eszköz, amely a különböző sérülékenységeket ki tudja használni, kiberfegyver is lehet egyben. Ez azt is jelenti, hogy az egyébként is széles körben, naponta akár több ezres, vagy több tízezres nagyságrendben születő rosszindulatú programoktól kezdve egészen a túlterheléses támadásokig minden szóba jöhet, mint lehetséges kiberfegyver. Ez ugyanakkor hatalmas üzlet is, hiszen például a nulladik napi sérülékenységek ma óriási értékkel bírnak, legyen szó akár a (kiber) feketepiacról, akár egy állam hadserege által történő fejlesztésről (ld. Stuxnet).

## 9.3 Kiberhadviselés

### 9.3.1 A kiberháború réme

Néhány évvel ezelőtt még a kiberbűnözés volt az egyik legveszélyesebbnek ítélt tevékenység a kibertérben. Ma azonban alapvetően megváltozott a helyzet. A kiberhadviselés szép lassan – és tegyük hozzá: joggal – átveszi a legveszélyesebb jelzőt. Az államilag támogatott kibertámadások sokkal nagyobb veszélyt és kihívást jelentenek, mint azt korábban gondoltuk.

Amennyiben a kiberhadviselés meghatározását keressük, csalódás fog érni minket, hiszen nemhogy általánosságban elfogadott definíciója nincs, de nagyon sokszor még a szakértők sem értenek egyet abban, hogy mi is az a tevékenység, amely kiberhadviselésnek minősül.

A kiberhadviselésnek vannak előzményei. Elektronikai hadviselésről azóta beszélhetünk, mióta a rádió megjelent a háborúk történetében – ezt 1905-re, az orosz-japán háborúra teszik. Ahogy fejlődött az elektronika, újabb elektronikai eszközök jelentek meg a harctéren, amelyek eleinte csak hangot, később adatot is továbbítottak, az ellenfelek pedig nyilván szerették volna lehallgatni egymást, azaz mindig arra törekedtek, hogy megtudják, mit is továbbított – és főleg miért – a másik fél ezeken az eszközökön. Az I. világháború után el-

---

66 Talán az elmúlt évek ez egyik legismertebb hacktivistá mozgalma az Anonymous csoport, amelyek tagjai ugyanakkor gyakran kriminalizálódtak, ezért a megítélésük – főleg az állami szereplők és állami szervek részéről – természetesen nem minden esetben pozitív.



készültek az első radarok, amelyek hihetetlen fejlődésen mentek keresztül a II. világháború idején, a háborúzó feleknél pedig felmerült az igény a radarok zavarására vagy fizikai pusztítására. Ez a vietnami háborúban már bevált és előszeretettel alkalmazott módszer volt.<sup>67</sup>

Ezt követően egy nagyobb ugrás után az 1991-es öbölháborúról beszélhetünk, ahol a koalíciós erők már precíziós fegyvereket, műholdas navigációt használtak, valamit olyan nagyteljesítményű radarokat, amelyek már nem csak a földön, hanem repülőgépek fedélzetén üzemeltek és képesek voltak fölfelszíni mozgásokat figyelni, célokat megjelölni, akár méteres pontossággal. Egy újabb ugrás után, az ezredforduló környékén a számítógépes hálózatok elleni hadviselés is bekerül a fegyvertárba. Itt azonban már nemcsak a hadseregek támadják egymás informatikai rendszereit, hanem megpróbálják felderíteni egymás országainak infrastruktúráját, onnan adatokat próbálnak kinyerni azért, hogyha – akár gazdasági, politikai, fegyveres – konfliktusra kerülne a sor, a lehető leghatékonyabban tudják érdekeiket érvényesíteni.

Nem kell katonai szakértőnek lenni ahhoz, hogy lássuk, mindenki készül a potenciális ellenfelek elleni fegyveres konfliktusra, informatikai eszközökkel is. Ennek első és legalapvetőbb szakasza az információszerzés a kibertérben. Ez lehet közvetlen elődje vagy előfutára a kiberhadviselésnek. Ma a hadseregek is nagyon sok civil rendszert használnak, amelyek jellemzői nem titkosak, de hogy hogyan, és mire használják ezeket, azt az országok nagyon szeretnék tudni egymásról. Hogy ki lett a győztes a II. világháborúban, még azon múlt, hogy melyik ország tudta az ellenség ipari kapacitásait a legnagyobb hatásokkal csökkenteni, valamint ezzel párhuzamosan a sajátját csúcsra járatni. Ma viszont az győz, aki a szembenálló fél információs infrastruktúráját képes tönkre tenni, vagy legalább annak működését akadályozni tudja, miközben a sajátját képes megvédeni.

Sok ország doktrínája azonban nemcsak (kiber)védekezést tartalmaz, hanem fenntartja a jogot a megelőző csapások indítására is. A kiberhadviselés során maga a támadás néhány másodperc, de az információgyűjtés, és a támadáshoz szükséges rendszerek megszervezése sokáig tart, s ennek mindig vannak áruló jellemzői. Vannak országok, ilyen az Egyesült Államok, Kína, Európában pedig Franciaország, amelynek a katonai doktrínájában a megelőző csapás lehetősége már szerepel, s ezt kiterjesztik a kibertérre is.

Általánosságban jellemző a kiberhadviselésre a *nemzetközi szabályozás hiánya*. A hagyományos hadviselésnek vannak nemzetközi jogi keretei, amelyek leírják, hogy ki kivel háborúzik, ennek milyen diplomáciai előzményei vannak. Ezek a nemzetközi (hadí) jogi egyezmények nagyon szigorúan rögzítik, hogy a háborúzó felek katonái egyenruhát viselnek, mit kell tenni és hogyan kell bánni az elfogott katonákkal, hadifoglyokkal, stb. Ez a fajta szabályozás jelenleg teljesen hiányzik az kibertérben.<sup>68</sup> A 2007-es orosz-észti konfliktus volt az első, amikor az

67 A radarok pusztítására kifejlesztett ilyen módszer volt az un. Wild Weasel (Vad Menyét) módszer, amely során egy amerikai géppár első gépe mintegy csaliként a földi légvédelmi radart bekapcsolásra kényszerítette, majd a második gép erre a célpontra már könnyedén tudott rakétát indítani.

68 2013-ben került kiadásra a Tallin Manual című tanulmány, amely ajánlásokat fogalmaz meg a kiberhadviselés nemzetközi jogi normáira. A tanulmány azonban, bár a tallini NATO Kibervédelmi Kiválósági Központ is közreműködött az elkészítésében nem hivatalos doktrína, vagy egyezmény. (Schmitt, 2013)

egyik ország informatikai rendszerét vélhetően egy másik ország megtámadta. Ugyanakkor nem volt hadüzenet és a globalizált informatikai rendszerek miatt azt is lehetetlen volt azonnal bizonyítani, hogy honnan is indultak a támadások.

Ugyanakkor a kiberhadviselés területén az ország-ország elleni kiberháborúval szemben (vagy akár azzal párhuzamosan) az egyéni vagy kis csoportban elkövetett informatikai támadások lesznek a jellemzőek. Ma már egy egyén is rendelkezhet olyan felkészültséggel, hogy sikeres támadást mérjen egy régióra, jól megszervezett és előkészített támadással. Egy terrorista is hatalmas károkat tud okozni, ha pedig már tucatnyian vannak, akkor még komolyabb a hatásuk, miközben jól el tudnak bújni, nehéz őket nyomon követni, a motivációjukat kitárlálni. Ilyen csoportok nemzeti szinten nem okoznak nagy kárt, de az a szervezet, amelynek kárt okoznak, esetenként hatalmas veszteségeket lesz kénytelen elkönyvelni.

Gyakran felmerül a kérdés, hogy mi a valószínűsége egy-egy komolyabb kibertámadásnak, vagy egy masszív kiberháborúnak. Ezt nagyon nehéz megjósolni. De fordítsuk meg a kérdést: sérülékenyek-e a rendszereink? A válasz egyértelműen igen, sajnos minden rendszerben van – gyakran fel sem mérhető számú és nagyságú – sérülékenység, azaz ott a támadás lehetősége, s ezt valaki/valakik (akár egyedül, akár csoportosan, de még akár állami támogatással is) biztosan ki fogják használni, csak abban nem vagyunk biztosak, hogy mikor és hol. Mindezeknek megfelelően a fő célunk az, hogy a sérülékenységeket minimalizáljuk és megteremtjük a védelem központi koordinációját.

A hadtudomány jelenlegi állásából azt a következtetést tudjuk levonni, hogy a közeljövőben minden konfliktus velejárója lesz a fizikai támadás, a fizikai pusztító tevékenység, amelyek a hadviselés négy klasszikus – hagyományos – dimenziójában, a korábban már említett szárazföldön, levegőben, vízen (és víz alatt), valamint a világűrben fognak megtörténni. Ugyanakkor egyre aktívabb és egyre hevesebb tevékenység várható az információs dimenzióban, azaz a kibertérben is.

Ha a közeljövőben teljesen legyőzni nem is lehet majd egy országot kibertérben, de az információs rendszerek már említett összefüggése és egymásra utaltsága miatt hatalmas károk okozhatóak. Ezek a károk pedig közvetett módon – pl. a vezetés és irányítás, a koordináció, a bizalom, stb. megbomlása vagy elvesztése miatt – kihatnak a fizikai dimenzióban zajló küzdelmekre is. Egy, a fizikai támadásokkal párhuzamosan megvalósított kibertámadás következtében megbénulhat a közigazgatás, az energiaszolgáltatás rendszerirányítása, a pénzügyi rendszer vagy a gazdasági életben is nélkülözhetetlen kommunikáció.

Egy esetleges kiberháború esetén azonban meg kell vizsgálni a felek lehetséges motivációját is. Az talán nyugodtan kijelenthető, hogy Európában valószínűleg nem fogja megtámadni egyik ország sem a másikat informatikai eszközökkel. Lehetséges azonban, hogy más földrészen, például Ázsiában vagy Afrikában olyan konfliktus alakul ki, amelynek megoldása az Európai Unió vagy a NATO érdeke is – de itt megint nem egy ország áll majd szemben egy másikkal, hanem egy szövetség egy politikai rezsimmel. A politikai rendszerrel szimpatizálók pedig intézhetnek támadásokat a szövetség tagországai ellen, de ez inkább terrorizmus, bűnözés vagy hacktivizmus, semmint klasszikus háború. Ezek valószínűleg elszigetelt cselekmények lesznek, amelyeket várhatóan jól tudnak majd kezelni az országok szervezetei. Általánosságban elmondható, hogy egy nagyobb volumenű kiberháborúnak kicsi a valószínűsége. A globális gazdasági élet meghatározó szereplői nem fognak totális kiberháborút indítani,

mert ezzel maguknak okoznának gazdasági veszteséget. Ez igaz Kínára is. Kína jelenlegi tudásunk szerint szintén nem fog totális kiberháborút indítani, hiszen az exportra építő gazdasága nagyban függ attól, hogy az Egyesült Államok vagy az Európai Unió mennyi árut vásárol tőle. Persze más kérdés, hogy Kína használ-e különböző kiber „trükköket” (információszerzés, beépített malware-k) a saját gazdasági érdekeinek az érvényesítésére vagy elősegítésére.

### **9.3.2. Az első kiberháború, avagy Észtország esete a nagy medvével**

2007 áprilisában, Észtország fővárosában a „Tallinn felszabadítóinak szovjet emlékműve” áthelyezése miatt hatalmas zavargások és utcai megmozdulások kezdődtek. Az utcai megmozdulásokkal párhuzamosan rendszeres internetes támadások is bekövetkeztek főként Észtországon kívülről, amelyek kezdetben elsősorban az észt államigazgatás hivatalos kommunikációs vonalainak és weboldalainak blokkolására irányultak. Mindezek mellett az interneten és mobiltelefon-üzeneteken keresztül folytatódott az intenzív propaganda-támadások, amelyek fegyveres ellenállásra és további erőszakra szólítottak fel.

A kibertámadások megkezdésétől számított harmadik héten – 2007 májusában – Észtország internetes hálózata már szinte teljesen megbénult. Az összeomlást minden elemző szerint külső túlterheléses támadások kényszerítették ki. Az első forgalombénító DDoS-támadások május elején kezdődtek, célpontjaik a parlament, a kormányhivatalok, sőt, a bankok és az észt média számítógépes központjai voltak. Az észt hálózaton az adatforgalom sokszor órákon át a normális ezerszerese volt. Az ország internetes forgalmát irányító központok napjában többször leálltak, az állami szervek hálózatait le kellett választani az internetről. A banki rendszerek megbénultak, a pénzügyi megbízások rendszeresen akadoztak. A támadások azért is érintették érzékenyen a balti államot, mert már akkor is kiugróan fejlett volt az internetes kultúrája.

Május közepén tetőzött a támadási hullám, de kisebb intenzitással ezt követően is folyt a terhelés, számos hálózati rendszer még hetekig csökkentett üzemmódban volt csak képes dolgozni. Május 15-én például az ország második bankja, a SEB Eesti Uhisbank a tömeges internetes támadások miatt kénytelen volt felfüggeszteni a külföldről való banki rendszerekbe való belépést biztosító szolgáltatását. Egy észt bank, a Hansabank nyilvánosságra hozta a támadások miatti veszteségét; a jelentés szerint 2007. május 10-én több mint egymillió dolláros forgalomkiesést szenvedtek el.

Az elemzők szerint az akciók túlságosan jók és összehangoltak voltak ahhoz, hogy mindössze néhány rosszindulatú programozó indította volna őket. Néhány támadást sikerült orosz szerverekig visszanyomozni, sőt, az Európai Parlament állásfoglalásában leszögezte, hogy a támadások az orosz közigazgatás IP címeiről érkeztek, de az alkalmazott támadási technika miatt rendkívül nehéz volt a forrásokat pontosan meghatározni.

Az Európai Parlament 2007. május 24-én állásfoglalást adott ki ez ügyben. A NATO május közepén szakértőt küldött Észtországba, hogy vizsgálja a történeteket, és segítsen kivédeni a további támadásokat.

Az online beavatkozást sem az észtok, sem az EU, sem a NATO nem minősítette katonai akciónak. A NATO nyilvánosan nem foglalt állást abban a kérdésben, hogy kik voltak a támadók, kinek az irányításával történt, támadásnak minősíti-e egyáltalán az eseményeket.

A NATO hivatalosan bejelentette, hogy a szövetség vizsgálja, milyen hatásai lehetnek ezeknek az akcióknak, és folyamatos kapcsolatban állt az észti szervezetekkel.

Az incidenseket követően a NATO komoly lépéseket tett annak érdekében, hogy ezt a helyzetet kezelje. 2008-ban létrejött egy kibervédelmi kiválósági központ Tallinnban, amely egy kutató- és koordináló intézet, számos jogi és technikai ajánlást tesz, ennek 2010 óta Magyarország is teljes jogú tagja.

2012 végére pedig teljes kapacitással működik egy NATO-szintű CERT<sup>69</sup>, amely a védelmi szféra informatikai rendszereinek incidenskezelését végzi. Ennek értelemszerűen sok kapcsolódási pontja van a nemzeti CERT-ekkel, amelyek a helyi technikai védekezést illetve incidenskezelést végzik.

### 9.3.3 Kiberfegyver alkalmazás közben: Stuxnet

2010 őszén immár nem csak a szakmai sajtó, hanem a nemzetközi hírügynökségek is egyre több hírt közöltek egy olyan rosszindulatú program gyors terjedéséről, amely már nem az egyszerű otthoni felhasználókat vette célba, hanem az elvileg jól őrzött és komoly, nagy biztonsági rendszerekkel rendelkező ipari létesítményeket.

Ezt a rosszindulatú programot Stuxnet névre keresztelték. A Stuxnet megdöbbentette a szakmát is, hiszen – mind felépítésében és működésében, mind célját tekintve – rendkívül újszerű számítógépes kártevőről volt szó.

A rosszindulatú programok több évtizedes történetében ez volt az első olyan szoftver, amely nagy tömegben ipari létesítmények vezérlő szoftverei működését támadta. A találgatások politikai felhangoktól sem voltak mentesek, hiszen a fegyver előfordulási gyakorisága és észlelése Iránban volt a legmagasabb. Ez rögtön szemet szúrt a különböző médiumoknak, és rögtön hírül is adták: a fegyver célpontja az iráni atomlétesítmények, konkrétan azok működésének leállítására. Ezeket a találgatásokat az informatikai biztonsági cégek elemzése is részben alá is támasztotta, hiszen nagyon gyorsan kiderült, valóban olyan ipari vezérlő szoftverek ellen készült a Stuxnet, amelyeket Irán is használ pl. a bushehri atomerőműben, vagy a natanzi centrifugáinál. (Kovács, Sipos, 2010)

Bruce Schneier, az információbiztonság amerikai szaktekintélye szerint a Stuxnetet létrehozni meglehetősen költséges munka lehetett. Becslése szerint 8-10 nagyon jól képzett programozó minimum hat hónapos munkája van benne. Ezenkívül ott van még a tesztelés kérdése is, amely csak egy jól felépített laborban történhetett, hiszen ez elengedhetetlen lehetett a fegyver útjára bocsátása előtt. A zero-day exploitok<sup>70</sup> kérdése is érdekes, hiszen ezek közül egy is komoly értéket képvisel. Akárki is írta a Stuxnetet – mondja Schneier –, egy csomó pénzt volt hajlandó költeni rá. (Schneier, 2010)

69 (Computer Emergency Response Team - Kormányzati Eseménykezelő Központ törvényben meghatározott feladata a magyar társadalom felkészítése az internet minél tudatosabb és biztonságosabb használatára).

70 A Stuxnet 4 zero-day exploitot használt, azaz 4 olyan sérülékenységet kihasználó programrészt, amelyet azelőtt még senki sem fedezett fel, így nyilvánvalóan ezek ellen még nem is készülhettek védelmi megoldások.

2011 januárjában a New York Times (NYT) adott elsőként hivatalosan hírt arról, hogy a Stuxnet mögött Izrael áll, hiszen mindeztidáig a fereg forrásáról csak feltételezések és találgatások léteztek. A NYT cikke összhangban állt Schneier előbb idézett véleményével, hiszen a cikk szakértőkre hivatkozva szintén megemlíti, hogy a férget olyan ipari létesítményben kellett tesztelni, mint a későbbi célpontok. Ez a létesítmény pedig nem más, mint az izraeli Negev sivatagban lévő Dimona komplexum, amely köztudottan az izraeli nukleáris kutatás központja. Itt tesztelték és próbálták ki az urándúsítás elengedhetetlen kellékein, az izotóp-centrifugákon, illetve ezek irányító szoftverein a Stuxnetet. A cikk kitér arra is, hogy Hillary Clinton és a nemrég nyugdíjba vonult Moszad vezető, Meir Dagan egymástól függetlenül, de nagyjából azonos időben kijelentették: remélik, hogy az események az iráni atomprogramot akár több évvel is visszavetik. Ez természetesen arra is következtetni enged, hogy az akció nemcsak Izrael magánakciója volt, hanem az USA is hathatósan közreműködött. (Broad, Markoff, Sanger, 2011)

A Stuxnet-estből számos, nagyon messzire vezető következtetést is levonhatunk. Az egyik és talán legfontosabb: megjelennek az államilag támogatott kibertámadások, és ezzel összefüggésben az államilag szponzorált kiberfegyverek fejlesztése is. Egy másik következtetés: *ha ipari létesítmények ellen be lehet vetni ilyen fegyvereket, akkor a jóval kevésbé védett, és így jóval sebezhetőbb közigazgatás rendszerei ellen is bizonyára készíthető ilyen, vagy ehhez hasonló kiberfegyver.*

### 9.3.4. Kiberterrorizmus: valóság vagy fikció?

2001. szeptember 11-e után éveken át hatalmas médiatámogatással nap, mint nap hallhatunk a terrorizmus veszélyéről, valamint a terrorizmus elleni harcról. A hagyományos terrorizmus mellett a kiberterrorizmusról is nagyon sok szó esett. Napjainkra azonban a klasszikus terrorizmus elleni harc véget ért. Ennek megfelelően felmerül hát a kérdés, hogy valós veszélyt jelent-e napjainkban a kiberterrorizmus.

Az elmúlt években gyakran hallhattuk, hogy a kibertámadások a 2001. szeptember 11-i támadások következményeinél hatványozottabban nagyobb károkat okozhatnak modern, internettel és információs rendszerekkel átszőtt világunkban.

Ugyanakkor mindmáig nem következett be egyetlen egy olyan átfogó és kiemelkedő kibertámadás sem, amely megrengette volna a világot. Természetesen kibertámadások és a velük együtt járó károk sajnálatos részei mindennapjainknak, de sem terrortámadás, sem kiemelten nagyobb ország-ország<sup>71</sup> elleni kibertámadás nem történt, tegyük hozzá rögtön: eddig.

Pedig ha jobban belegondolunk, akkor bárki – aki megfelelő tudással, anyagi és technikai erőforrásokkal rendelkezik – komoly károkat tudna okozni egy-egy ország információs rendszereinek működésében. Egy ilyen akció motivációja pedig lehet akár a terror, azaz a megfélemlítés is. Ebben az esetben beszélhetünk kiberterrorizmusról.

---

71 A 2007 tavaszán bekövetkezett Észtországot ért támadás természetesen már lehet előfutára egy ilyen támadásnak.

Természetesen egy támadás mögött nagyon sok ok és motiváció lehet. Ezen okok közül ma a leggyakoribb az anyagi haszonszerzés. Jelen írásnak nem célja, hogy a kiberbűnözést, az internetes bűnözést, vagy a kibertérben elkövetett gazdasági bűncselekményeket teljes vertikumában vizsgálja, csak abban a kontextusban, ahogy az a kiberterrorizmushoz kapcsolódik. Ennek egyik legalapvetőbb oka, hogy a kiberbűnözés lehet az egyik leghatékonyabb és ma már talán a legegyszerűbb módja annak, hogy a kiberterrorizmus az anyagi erőforrásait akár anonim módon biztosítsa.

Mindezek mellett, amennyiben megvizsgáljuk a terrorista szervezetek internetes aktivitásait, azt tapasztaljuk, hogy ugyanúgy használják az internetes világot, az ott elérhető szolgáltatásokat, mint bármely más szervezet.

Néhány példa e felhasználásra:

- tervezés: az internet segítségével a különböző akciók megtervezése során elengedhetetlen kommunikáció rejtett módon valósulhat meg;
- toborzás, propaganda, pénzügyi támogatás: új tagok verbuválása, toborzása terén szintén hatalmas lehetőségeket nyújt az internet a hagyományos terrorista szervezetek számára. A különböző terrorista szervezetek által fenntartott weboldalakon nyíltan is történik új tagok toborzása. Ezek az oldalakon a potenciális új tagok meggyőzésére számos megoldás kínálkozik;
- adat- és információszerezés: a terrorista szervezetek számára is adott a lehetőség, hogy a számukra szükséges információkat megkeressék, hiszen az információ szabad áramlása elv magában hordozza, hogy olyan információkhoz is hozzájussanak, amelyek egy-egy adott célponttal kapcsolatosak, vagy akár az elkövetés módszerére, eszközére, annak előállítására adnak tanácsokat (pl. bomba receptek, a pusztítás hatékonyságának növelése, stb.)

A kiberterrorizmusra vonatkozó egyik legelső meghatározás az FBI úgynevezett kiberrészlegének volt vezetőjétől – Keith Lourdeau-tól – származik: „A kiberterrorizmus olyan bűncselekmény, amelyeket számítógépekkel és telekommunikációs lehetőségekkel úgy hajtanak végre, hogy azok rombolják és/vagy megzavarják a szolgáltatások működését, zavart és bizonytalanságot keltve ezzel a lakosságban. Ezen akciók célja a kormányzat vagy a lakosság erőszakos befolyásolása a szervezet egyéni politikai, társadalmi vagy ideológiai céljai érdekében.” (Testimony of Keith Lourdeau, 2004)

A kiberterrorizmus egy másik meghatározása rövidebb 2001. szeptember 11-e után Dorothy Denning professzortól származik: a „kiberterrorizmus számítógép-alapú támadást vagy fenyegetést jelent, amelynek célja, hogy megfélemlítsék, vagy kikényszerítsék a kormányok vagy a társadalmak részéről az adott terror szervezet politikai, vallási, vagy ideológiai céljainak elérését.” (Denning, 2001)

A meghatározásokból is kitűnik, hogy a terrorista csoportok két, egymástól elkülöníthető célból használják az információtechnológiát. Az első csoportba, azok a terrorista szervezetek tartoznak, amelyek a már említett célokra – propaganda, toborzás, adatszerezés – használják e rendszereket. Gyakran e tevékenységet soft, azaz puha típusú kiberterrorizmus névvel is

illetik. A másik – hatványozottan veszélyesebb – csoportba azok a terroristák tartoznak, akik nemcsak ilyen ügynevezett soft tevékenységre kívánják használni a rendszereket, hanem azt, illetve azon keresztül rombolni vagy egyéb erőszakos, hard cselekményeket is végre akarnak hajtani. Célpontjaik között nemcsak az internet szerepel, hanem minden olyan kritikus információs infrastruktúra is, amelyek információtechnológiai eszközökkel, vagy fizikai támadásokkal pusztíthatók. (Haig, Kovács, Ványa, 2011)

Ilyenek lehetnek az energiaellátó rendszerek rendszerirányító számítógép-hálózatai, a kommunikációs hálózatok, a pénzügyi-gazdasági rendszer számítógép-hálózatai, a védelmi szféra riasztási, távközlési, számítógép-hálózatai, a közigazgatás információs rendszerei. (Haig, Kovács, Ványa, 2008)

A terrorista célú kibertámadások során alkalmazható eszközök és módszerek nagy hasonlóságot mutatnak a más célú (pl. kiberbűnözés során alkalmazott) támadásokéval. A kiberterrorista ugyanúgy használhat rosszindulatú programokat (férgeket, kémprogramokat, backdoor programokat, keyloggereket), valamint változatos informatikai támadási módszereket (pl. DoS, DdoS, man-in-the-middle attack, cross site scripting).

A kiberterrorizmus és általában az informatikai támadások vonatkozásában különösen nagy veszélyt jelent a fentiekben bemutatott Stuxnet és annak következményei, hiszen a Stuxnet okozta pánikot követően számos hír látott arról napvilágot, hogy a Stuxnet, illetve az abban megjelenő új informatikai támadási módszerek terrorszervezetek kezébe kerültek. (Haig, Kovács, Ványa, 2011)

Mindezeket összefoglalva marad tehát a kérdés: a kiberterrorizmus valódi veszélyt jelent számunkra, vagy csak a média illetve a politika által túlerőltetett fogalom, amelynek ma már nem sok realitása van? Hiszen ilyenkor mindig feltesszük a következő kérdést: kinek is állna érdekében terrorcselekményeket végrehajtani és rendszereinket támadni?

Erre a kérdésre a korántsem megnyugtató válasz: 2001. szeptember 11-e a példa a motivációra és az akaratra, amelyet korábban az átlagember elképzelni sem tudott volna.

A kérdéseinkre egy másik nézőpontból is születhet válasz. Ez pedig a már korábban is felvetett tényező: mennyire biztonságosak a rendszereink? Vannak-e sérülékenységek rendszereinkben? Ha ezekre a válasz igen lesz, akkor már nem lehetünk nagyon magabiztosak, és nem zárhatjuk ki egy bármilyen célú vagy indíttatású – akár politikai, gazdasági, vallási, vagy akár ideológiai – támadás bekövetkezését.

Mindezeknek megfelelően a kiberterrorizmus jelentette fenyegetés valós (természetesen a realitásokat figyelembe véve kell felmérni ezt a veszélyt), hiszen egy-egy ilyen támadás következménye nem csak technikai és anyagi értelemben lenne hatalmas, hanem akár emberéletekben is beláthatatlan károkat okozna. Ezt a – talán nagyon is markáns – megállapítást az is alátámasztja, hogy ma egyre többen rendelkeznek azzal a tudással, amelyek egy-egy ilyen támadás elkövetéséhez szükséges lehet. Az akciók megtervezéséhez pedig számos forrás áll rendelkezésére bárkinek, aki az infokommunikációs eszközöket csak egy kicsit is tudja használni.

A kiberterrorizmus veszélye tehát reális. Ezt a veszélyt nem lehet túldimenzionálni, hiszen függőségünk kritikus információs rendszereinktől rendkívül nagy. Ez a függőség olyan mértékű, hogy amennyiben ezen rendszerek akár időlégiesen is vagy csak részlegesen kiesnek a működésből, az nemcsak anyagi, de emberéletekben mérhető károkat okoz, gyakorlatilag

a nyugati világ bármelyik országában. Tovább növeli a veszélyt, és ezzel a sérülékenységet, hogy ezek a rendszerek olyan interdependenciában, azaz olyan kölcsönös függőségben állnak egymással, hogy egy rendszer vagy rendszerelem meghibásodása számtalan más – nagyon gyakran előre nem is definiálható számú – rendszer működését is megbénítja, akár egész földrészeket átívelő volumenben.

## 9.4 Kibervédelem

### 9.4.1 Nemzeti kibervédelmi stratégiák

Az európai országok nemzeti szinten próbálnak választ adni arra a problémára, amely a kibertér egyre kiterjedtebb fontosságából és az ezzel összefüggő veszélyekből ered. Az európai országok kiberbiztonsági stratégiáinak elemzésekor láthatjuk, hogy számos ország az információs társadalom és annak biztonsági vetületei, más országok pedig a kritikus információs infrastruktúrák és azok biztonsági kérdései felől közelítik meg a kérdést.

A következőkben vázlatosan áttekintjük néhány ország, valamint az EU és a NATO kiberteret érintő stratégiáit. A nemzeti, illetve kormányzati szintű kiberbiztonsági stratégiák – a korábban kifejtett okok miatt, országonként eltérő módon – a biztonságot, az információs társadalom fejlődését, zavartalan működését, illetve a kritikus információs infrastruktúrák védelmét külön-külön, vagy akár egyszerre is tárgyalják, illetve ezeket célozzák meg. Az ismertetésre kerülő nemzeti szintű kiberstratégiák alapvetően az Európai Hálózat- és Információbiztonsági Ügynökség (ENISA – European Network and Security Agency)<sup>72</sup> ország értékeléseinek felhasználásával készültek.

#### Magyarország

Hazánkban az ezredforduló környékén alapvetően az információs társadalom építése, majd ennek fejlesztése volt az a stratégiai irány, amelyet az adott kormány fő célkitűzésnek tekintett a kibertér tekintetében (Magyar Válasz, 1999). 2001-ben került kiadásra a Nemzeti Információs Társadalom Stratégia, amely alapvetően hét részben – Infrastruktúra-fejlesztési Program, Gazdaságpolitikai Program, Kultúra Program, Oktatási Program, Társadalompolitikai Program, Elektronikus Kormányzati Program, Önkormányzati Program – határozta meg azokat az alapvető célkitűzéseket, amelyek hazánkban az információs társadalom építéséhez elengedhetetlenek. (NITS, 2001)

Ezt a dokumentumot 2003-ban – újabb stratégia követte, amely a Magyar Információs Társadalom Stratégia néven került kiadásra. E stratégia célja volt, hogy Magyarországon tu-

---

72 Az ENISA fő tevékenysége arra koncentrál, hogy az EU-ban a hálózat- és információbiztonság megfelelően magas szintű legyen. Ennek érdekében az ügynökség szaktanácsokkal segíti a tagállamok különböző hatóságait, valamint az uniós intézményeket a hálózat- és információbiztonság különböző kérdéseiben. Az ENISA fórumot biztosít ahhoz, hogy az érintettek megoszthassák egymással bevált módszereiket, továbbá elősegíti a kapcsolatépítést az uniós intézmények, a tagállami hatóságok és a vállalkozások között.



dásalapú gazdaságot létrehozva, az információs társadalom fejlesztésével az egyén és a közösség életminőségének és életkörülményének javítását lehessen elérni. (MITS, 2003)

2010-ben jelent meg a harmadik olyan hazai stratégia, amely az információs társadalom kialakítását, építését és fejlesztését célozta meg. A *Digitális megújulás cselekvési terv 2010-2014* címet viselő dokumentum összhangban van az Európai Unió célkitűzéseivel és annak infokommunikációs programjaival. A stratégia alcíme *Az infokommunikációs ágazat cselekvési terve a társadalom és a gazdaság megújulásáért*, amely tükrözi az információs társadalom építésének és fejlesztésének érdekében szükséges kormányzati, gazdasági és ösztársadalmi feladatokat. (DMCST, 2010)

Természetesen hazánkban is született a technikai oldal, azaz a kritikus infrastruktúrák védelmére irányuló kormányzati elgondolás. Ez a 2080/2008. (VI.30.) Korm. határozat *A Kritikus Infrastruktúra Védelem Nemzeti Programról* címet viseli. Ebben határozatban célozta meg a magyar kormány a teendőket és a felkészülés alapvető teendőit a kritikus infrastruktúrák védelmének területén. Ez a dokumentum, illetve kormányhatározat már tartalmaz utalásokat és némi kategorizálást a kritikus információs infrastruktúrák vonatkozásában, ugyanakkor a fogalom meghatározása, azaz, hogy mit tekintünk kritikus információs infrastruktúrának, annak részletes felsorolása, osztályozása, valamint a védelem konkrét feladatainak leírása azonban nem történt meg.

2012 áttörő változást hozott Magyarországon azzal, hogy a Nemzeti Biztonsági Stratégiába<sup>73</sup> kiemelt helyen került be, mint veszélyforrás a kiberkihívások jelentette veszély. Az új Nemzeti Biztonsági Stratégia mégis előremutató, hiszen államilag elfogadott, a nemzet biztonságát meghatározó stratégiai elvek először tartalmazzák e terület fontosságát és védelmének szükségességét. A stratégia természetesen felméri a terület veszélyforrásait: „*Fokozott veszélyt jelent, hogy a tudományos és technológiai fejlődés szinte mindenki számára elérhetővé vált eredményeit egyes államok, vagy nem-állami – akár terrorista – csoportok arra használhatják, hogy megzavarják az információs és kommunikációs rendszerek, kormányzati gerinchálózatok rendeltetészerű működését.*” (NBS, 2012)

A stratégia ezt követően hangsúlyozza, és elrendeli a nemzetbiztonsági, honvédelmi, bűnüldözési és katasztrófavédelmi vonatkozású kockázatok és fenyegetések kezelésére, a megfelelő szintű kiberbiztonság garantálására, a kibervédelem feladatainak ellátására és a nemzeti kritikus infrastruktúra működésének biztosítására a koordinált védelem kialakítását, valamint az ezeken a területeken történő védelmi célú felkészülést.

Mindezek biztosítására elsődleges feladatként a stratégia megjelöli a kibertérben jelentkező meglévő vagy potenciális fenyegetések és kockázatok rendszeres felmérését és priorizálását, a kormányzati koordináció erősítését, a társadalmi tudatosság fokozását, valamint a nemzetközi együttműködési lehetőségek kiaknázását.

2012 év végére elkészült a röviden csak Kritikus infrastruktúrákról szóló törvény,<sup>74</sup> amely a terület egyik legjobban várt jogszabálya volt, és amely számos utalást tartalmaz a kibertér

73 1035/2012. (II.21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról

74 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről

különböző – nyilvánvalóan a kritikus infrastruktúrák vonatkozású – területein megteendő védelmi és a védekezésre felkészülést jelentő lépéssel kapcsolatosan.

2013 év elején a Kormány elfogadta a Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiát,<sup>75</sup> majd erre építve fogadta el a Parlament az úgynevezett Információbiztonsági törvényt.<sup>76</sup> Ez a törvény szintén nagy úrt pótol hazánk kibervédelmében, végre törvényi alapokon szabályozott a kibervédelem területén szerepet kapó szervezetek mintegy 75-80 %-ának feladata, jog- és hatásköre. A törvény részletes elemzésével a következő, 10. fejezetben foglalkozunk.

### **Szlovák Köztársaság**

2009 októberében a szlovák kormány elfogadta az új Információs Társadalom Stratégia 2009-2013 című dokumentumot. E stratégiai dokumentum – címének megfelelően – a Szlovák Köztársaság aktualizált információs társadalom stratégiáját rögzíti.

Az új stratégia felváltotta az eredeti Információs Társadalom Stratégiát és cselekvési tervet. Ennek oka elsősorban az volt, hogy az előző stratégia megjelenése (2004) óta eltelt időben olyan új kihívások és trendek jelentek meg, amelyekre már a régi stratégia nem tudott megfelelő és adekvát válaszokat adni. Ez a stratégia lefedi az addig rész-stratégiák által kezelt területeket, ugyanakkor a korábban a rész-stratégiák által meghatározott területeket nem szabályozza részletesen.

Az átdolgozott stratégia meghatározza azokat a legfontosabb fejlesztési területeket és prioritásokat, amelyek a Szlovák Köztársaság információs társadalmának építése során elengedhetetlenek. Ilyenek például a szélessávú hozzáférés növelése, az információbiztonsági szabványok kidolgozása, az e-kormányzat és e-egészségügy fejlesztése, a digitális írástudás fejlesztése, az e-oktatás kialakítása, valamint az energiafogyasztás csökkentése és az energia hatékonyság növelése.

Meg kell még említeni Szlovákia Nemzeti Informatikai Biztonsági stratégiáját, amelyet a szlovák kormány 2008 augusztusában fogadott el. Ez a dokumentum három szintet tartalmaz.

Az első szint leírja a hosszú távú információbiztonsági stratégiai célokat Szlovákia számára. A második szint a stratégiai prioritásokra összpontosít, a harmadik szint pedig feltárja a legfontosabb problémákat, valamint meghatározza az ezek kezelésével kapcsolatos feladatokat.

A dokumentum nagyon világosan szétválasztja a hatásköröket, meghatározza a prioritásokat és a megteendő intézkedéseket. A dokumentum a nem minősített információk védelméhez szükséges feladatokat is meghatározza, azaz ajánlásokat tesz az információszivárgás, a jogosulatlan információ felhasználás és az adatok integritásának megsértése elkerülése érdekében.

2010-ben történt meg a Kiberbiztonsági Törvény előkészítése, amelyet a Szlovák Pénzügyminisztérium jegyzett, és amely törvény alapvetően a közigazgatás különböző ágazataiban használt információs rendszerek működését hivatott szabályozni. (Enisa, Slovakia, 2009)

---

75 1139/2013. (III. 21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiájáról

76 2013. évi L. törvény az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról

## Cseh Köztársaság

A Cseh Köztársaság új nemzeti biztonsági kutatási stratégiáját, amelyet a Belügyminisztérium dolgozott ki 2008-ban hagyta jóvá a cseh kormány. A stratégia középpontjában olyan prioritások felállítása került, amely a kiválóságot, a legjobb gyakorlatok elterjesztését és alkalmazását, valamint a beruházások racionalizálását célozta meg. Három fő területen határozott meg prioritásokat: a polgárok biztonsága (beleértve a terrorizmus elleni tevékenységet, a szervezett bűnözést, a polgári védelmet, a környezeti biztonságot, stb.), a létfontosságú infrastruktúrákat (beleértve az energia-, víz-, élelmiszer-, a közlekedés, banki és pénzügyi, az IKT szektorokat, stb.), valamint a válságkezelés (beleértve a korai figyelmeztetést és a felkészülést).

A stratégia meghatározott horizontális prioritásokat is, amelyek közül kiemelkedik az incidens előrelézés és speciális forgatókönyvek kidolgozása, a készenlét (tudatosítása), az innováció, a felhasználók és eszközök azonosítása, valamint mindezek mellett a koordináció az EU-val.

Mindezeket túl 2011 januárjában elfogadásra került a Digitális Cseh Köztársaság stratégiai dokumentum, amely alapvetően a nagysebességű hálózati hozzáférés fejlesztését volt hivatott rendezni. E dokumentumban a fő prioritásként és fő célként jelenik meg a Cseh Köztársaság polgárainak és a vállalatainak nagy sebességű internet kapcsolatának kialakítása, valamint az, hogy mindenkinek legyen lehetősége az elektronikus kommunikációs technológiák használatára. A folyamat és a stratégia végrehajtásának, valamint a nyílt platformok cseréjének, és a legjobb gyakorlatok regionális és helyi szinten történő bevezetése és végrehajtása ellenőrzésére az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium elindította a [www.digitalnicesko.cz](http://www.digitalnicesko.cz) információs portált. Ezen a portálon közzéteszik a legfontosabb híreket, jogszabályokat, valamint az ajánlott technológiai megoldásokat. A stratégia előírja a pénzügyi források hatékony felhasználását pl. az Európai Beruházási Bank, a Vidékfejlesztési Alap és a strukturális alapok vonatkozásában.

2011-ben készült el és került kiadásra a Cseh Köztársaság Kiberbiztonsági stratégiája a 2011-2015 közötti időszakra, amely alapvetően a Cseh Köztársaság Nemzetbiztonsági Stratégiájára alapul. A stratégia fő célja, hogy a Cseh Köztársaság területén a számítógépes biztonság megszilárduljon, és létrejöjjön egy hiteles információs társadalom szilárd jogi alapokon. A dokumentum elkötelezett a biztonságos információtovábbítás és feldolgozás felé, valamint annak – az élet valamennyi területén történő –, szabad és biztonságos megosztása mellett.

A dokumentumban nagyon fontos stratégiai célok kerültek megfogalmazásra, úgymint a területet meghatározó jogszabályi háttér kidolgozása, a közigazgatás és a kritikus infrastruktúrák kiberbiztonságának erősítése, nemzeti CERT ügynökség megalapítása, a nemzetközi együttműködés fokozása, együttműködés erősítése az állam, a magánszektor és az akadémiai szektorok között, illetve a kiberbiztonság tudatosságának növelése. (Enisa, Czech republic, 2009)

## Lengyelország

Lengyelországban 2010-ben kezdődött meg a Kormányzati számítógépes biztonság 2011-2016 cselekvési terv<sup>77</sup> kidolgozása.

Az RPOC meghatározza a nemzeti információbiztonságban szerepet játszó minden szereplő feladatait és felelősségi körét, valamint az elérendő célokat a 2011 és 2016 közötti időszakban.

Lengyelországban a CERT közösség kulcsfontosságú szerepet játszik a kialakítandó kiberstratégia megalkotásában. A CERT GOV.PL csapat működési keretein belül létrehozott Belső Biztonsági Ügynökség (ABW) aktív szerepet tölt be a kormányzati CERT feladatainak megvalósulása során. Együttműködve a CERT Polskával, amely a legrégebbi nemzeti CERT, state-of-the-art korai előrejelző rendszert, az ARAKIS-GOV-ot működtetik annak érdekében, hogy valamennyi kormányzati hálózat vonatkozásában a malware-ekkel és más új biztonsági fenyegetésekkel szemben a védelmet biztosítani tudják.

A legnagyobb távközlési szolgáltatók Lengyelországban együttműködnek a kormánnyal különböző fórumok fenntartásában, amely fórumok a visszaélésekről, a közös kezdeményezésekről adnak számot, valamint együttműködési felülete biztosítanak a közös incidenskezeléshez.

2007-ben kezdődött meg a *Lengyelország, információs társadalom fejlesztési stratégia 2013-ig* dokumentum kidolgozása. Ez a stratégiai dokumentum előirányozza egy olyan társadalom kialakítását, ahol az állampolgárok és a vállalkozások tudatosan használják az ICT nyújtotta lehetőségeket a gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődés érdekében. Ennek hatékony támogatásával egy korszerű és felhasználóbarát közigazgatás létrehozása a cél.

Lengyelország információs társadalom stratégiája választ kíván adni a sajátos lengyel kihívásokra, ugyanakkor összhangba kívánja hozni mindezt az európai kezdeményezésre létrejött Európai digitális menetrenddel.

A stratégia számos elvet határoz meg Lengyelország információs társadalmának kialakításához, úgymint hozzáférhetőség, biztonság bizalom: hozzáférés biztosítása a megbízható információkhoz vagy biztonságos szolgáltatásokhoz, amelyek elengedhetetlenek a polgárok és a vállalkozások számára, a nyitottság és a sokszínűség: nincs preferencia az információhoz való hozzáférés, különösen a lakosság tájékoztatásának kérdésében, egyetemesség és elfogadhatóság: erőfeszítéseket kell tenni annak biztosítása érdekében, hogy aktívan részt vegyen minél több szereplő az információs társadalom kiépítésében, amely alapján az a lehető legnagyobb mértékben megvalósítható, és az információs társadalom termékei és szolgáltatásai minél szélesebb körben hozzáférhetővé váljanak, kommunikáció és interoperabilitás: az információ keresésére és hozzáférése a biztonságos, gyors és egyszerű legyen. (Enisa, Poland, 2009).

## 9.4.2 Az Európai Unió és a NATO kibervédelme

### Kiberstratégia az Európai Unióban

Az Európai Unió – hasonlóan az egyes országokhoz – először a kritikus infrastruktúrák oldaláról közelítette meg a védelem kérdését. Ugyanakkor az uniós jogi és intézményi rendszer

---

77 Rządowy Program Ochrony Cyberprzestrzeni RP na lata 2011-2016, RPOC

legtöbb elemével szemben itt nem lehet tagállami gyakorlatokra és tapasztalatokra alapozni az európai lépéseket, és a kezdeti döntéseket úgy kellett meghozni, hogy sem az alapszerződésben, sem a másodlagos jogszabályokban nem volt utalás erre a területre.

2004 nyarán kezdődött meg az Európai Unió Bizottsága és Tanácsa felkérésére egy átfogó stratégia kidolgozása a létfontosságú infrastruktúrák védelmére. A Bizottság 2004 októberében közleményt fogadott el *A létfontosságú infrastruktúrák védelme a terrorizmus elleni küzdelemben* címmel, amelyben javaslatokat tett arra vonatkozóan, hogyan lehetne az európai megelőzést, felkészültséget és a válaszadást javítani a létfontosságú infrastruktúrákat érintő terrortámadások tekintetében. (EC Commission, 2004. 1.) Ebben a közleményben a Bizottság meghatározást adott a kritikus infrastruktúra fogalmára, valamint meghatározta azokat az ágazatokat, melyek ide tartozhatnak.<sup>78</sup> (EC Commission, 2004. 2.)

Az Európai Bizottság 2005 novemberében tette közzé az úgynevezett Zöld Könyvét. (EC Commission, Zöld Könyv, 2005). A dokumentum 11 szektorra, és 37 termékre/szolgáltatásra osztotta az európai kritikus infrastruktúrákat. A Zöld Könyv nyomán lefolytatott konzultáció alapján 2006. december 12-én irányelv-javaslatot terjesztettek a Miniszterek Tanácsa elé *Az európai létfontosságú infrastruktúrák azonosításáról és kijelöléséről, valamint védelmük javítása szükségességének értékeléséről*. (EC Commission, 2006)

Ezt követően folyamatos az elmozdulás a kritikus infrastruktúrák irányából a kiberbiztonság megteremtése és fokozása felé. 2010-ben megjelent a *Digitális Menetrend 2010* dokumentum, amely az *Európa 2020 Stratégia* része, majd ezután az EU egyik – a kibertér védelmében talán legfontosabb – szervezetének az Európai Hálózat- és Információbiztonsági Ügynökség (ENISA) megerősítésére és modernizálására vonatkozóan közleményt adták ki. 2011 márciusában tették közzé az Európai Bizottság közleményét a kritikus informatikai infrastruktúrák védelméről: „Eredmények és következő lépések: a globális kiberbiztonság felé” címmel (COM(2011) 163 final).

2013 év elején jelent meg az EU külügyi és biztonságpolitikai főképviselője és az Európai Bizottság által közösen kidolgozott új EU-s kiberbiztonsági stratégia. Ez az első olyan átfogó dokumentum, amelyet az Európai Unió a kiberbiztonság területén megalkotott. A stratégia nagyon egyértelmű célokat és prioritásokat tűz ki az EU nemzetközi kibertér-politikája terén, amelyek között a szabadság és nyitottság, a jogkövetés, a kiberbiztonsági kapacitások kiépítése, valamint a kibertérrel kapcsolatos nemzetközi együttműködés ösztönzése is megjelenik. (EC Cybersecurity Strategy, 2013)

### **Kiberstratégia a NATO-ban**

A NATO a 2007-es észtt incidens óta kiemelt területként kezeli a kiberkérdést. Az nagyon hamar világhossá vált és számos NATO hivatalnok hangsúlyozta is, hogy a területem központi koordináció és központi irányítói szerep szükséges.

78 A Miniszterek Tanácsa ezt követően két dokumentumot fogadott el a terrortámadások megelőzése, felkészültség és válaszadás területeken, majd a terrorfenyegetések- és támadások következményeivel kapcsolatos EU szolidaritási programot, amelyek alapján a 2004. december 16–17-i brüsszeli állam- és kormányfői csúcstalálkozó felszólította az Európai Bizottságot, hogy dolgozzon ki javaslatot egy Kritikus Infrastruktúra Védelmi Európai Programra.

Szintén többször kinyilatkoztatott tény a NATO-ban, hogy az eltérő technikai fejlettségű országok – vagy akár az egyes országokon belüli eltérő fejlettségű régiók – eltérő módon kezelik a biztonságot is, így a kiberbiztonságot is. Ennek megfelelően nem azonos szintű biztonságot valósítanak meg, amely hatalmas kockázatot jelent. Az úgynevezett digitális szakadék, amely az eltérő technikai és társadalmi (oktatási, gazdasági, stb.) fejlettségből eredeztethető megoldandó problémaként jelenik meg.

A NATO 2010-es lisszaboni csúcstalálkozója után a Szövetség Stratégiai Konceptiójában is szerepelteti, hogy az egyre kifinomultabb számítógépes támadások miatt a Szövetség információs és kommunikációs rendszerek védelme az egyik legsürgősebb feladat. (NATO, 2010)

2011. június 8-án a NATO védelmi miniszterek jóváhagyták a NATO újradefiniált kibervédelmi politikáját. E politika világos jövőképet határoz meg a kibervédelem területén az egész szövetség vonatkozásában, valamint egy kapcsolódó cselekvési terv végrehajtásáról is rendelkezik. 2011 októberében a miniszterek elfogadták e cselekvési terv részleteit is.

2012 februárjában, egy 58 millió eurós szerződés került megkötésre, amely a NATO kiberincidens kezelési képesség (NATO Cyber Incident Response Capability - NCIRC) teljes kiépítését tette lehetővé. Mindezekkel párhuzamosan a Szövetség egy úgynevezett kiberfenyegetetés előrejelző központot (Cyber Threat Awareness Cell) is létrehozott annak érdekében, hogy fokozza a hírszerzési információk megosztását valamint a reális helyzetismeretet. (NATO, 2012)

## 9.5 Hivatkozások

- 1035/2012. (II.21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról  
A NATO 2010-es új stratégiai koncepciója: Aktív Szerepvállalás, Modern Védelem Az Észak-atlanti Szerződés Szervezetének Stratégiai Koncepciója Tagállamainak Védelméről és Biztonságáról.
- Az Európai Közösségek Bizottsága: A TANÁCS IRÁNYELVE az európai létfontosságú infrastruktúrák azonosításáról és kijelöléséről, valamint védelmük javítása szükségességének értékeléséről. Brüsszel, 12.12.2006 COM(2006) 787 végleges
- BROAD, W. J., MARKOFF, J., SANGER, D. E. (2011): *Israeli Test on Worm Called Crucial in Iran Nuclear Delay*. In: New York Times, 2011. január 15. Letöltés helye: [http://www.nytimes.com/2011/01/16/world/middleeast/16stuxnet.html?\\_r=1&scp=2&sq=stuxnet&st=cse](http://www.nytimes.com/2011/01/16/world/middleeast/16stuxnet.html?_r=1&scp=2&sq=stuxnet&st=cse)
- Commission of the European Communities: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Critical Infrastructure Protection in the fight against terrorism, Brussels, 20.10.2004 COM(2004) 702 final  
Letöltés helyes: [http://ec.europa.eu/justice\\_home/doc\\_centre/criminal/terrorism/doc/com\\_2004\\_702\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/justice_home/doc_centre/criminal/terrorism/doc/com_2004_702_en.pdf)
- Commission of the European Communities: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – Critical Infrastructure Protection in the fight against terrorism, Brussels, 20.10.2004 COM(2004) 702 final

Letöltés helye: [http://ec.europa.eu/justice\\_home/doc\\_centre/criminal/terrorism/doc/com\\_2004\\_702\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/justice_home/doc_centre/criminal/terrorism/doc/com_2004_702_en.pdf)

Cybersecurity Strategy of the European Union: An Open, Safe and Secure Cyberspace

Letöltés helye: [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/document.cfm?doc\\_id=1667](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/document.cfm?doc_id=1667)

DENNING, D. E. (2001): *Is Cyber Terror Next?*

Letöltés helye: <http://essays.ssrc.org/sept11/essays/denning.htm>

Digitális Megújulás Cselekvési Terv 2010-2014. Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, 2010.

Enisa country reports – Czech Republic.

Letöltés helye: <http://www.enisa.europa.eu/activities/stakeholder-relations/files/country-reports/CzechRepublic.pdf>

Enisa country reports – Slovakia.

Letöltés helye: <http://www.enisa.europa.eu/activities/stakeholder-relations/files/country-reports/Slovakia.pdf>

Enisa country reports – Poland.

Letöltés helye: <http://www.enisa.europa.eu/activities/stakeholder-relations/files/country-reports/Poland.pdf>

Európai Bizottság, Zöld Könyv egy Kritikus Infrastruktúra Védelmi Európai Programról , COM(2005) 576, 2005. november 17. (Commission of the European Communities: Green Paper on a European Programme for Critical Infrastructure Protection, Brussels, 17.11.2005 COM(2005) 576 final)

HAIG Zs. – KOVÁCS L. – VÁNYA L. : *Információs hadviselés – információs terrorizmus – kiberterrorizmus*. Verlag Dashöfer Szakkiadó, Budapest, 2006.

HAIG Zs. – VÁRHEGYI I.: *A cybertér és a cyberhadviselés értelmezése*. In: Hadtudomány, 2008. e. Letöltés helye: [http://www.zmne.hu/kulso/mhtt/hadtudomany/2008\\_e\\_2.pdf](http://www.zmne.hu/kulso/mhtt/hadtudomany/2008_e_2.pdf)

HAIG Zs. – KOVÁCS L. – VÁNYA L.: *Kritikus információs infrastruktúrák támadása, védelme*. In: Dunaújvárosi Főiskola Közleményei, 2008. XXIX/1.

HAIG Zs. – KOVÁCS L. – VÁNYA L. : *Az elektronikai hadviselés, a SIGINT és a cyberhadviselés kapcsolata*. In: Felderítő Szemle, 2011. X./1-2.

KOVÁCS L. SIPOS M. (2010): *A Stuxnet és ami mögötte van: Tények és a cyberháború hajnala*. In: Hadmérnök 5/4

Letöltés helye: [http://www.hadmernok.hu/2010\\_4\\_kovacs\\_sipos.pdf](http://www.hadmernok.hu/2010_4_kovacs_sipos.pdf)

Magyar Információs Társadalom Stratégia, 2003.

Magyar Válasz az információs társadalom kihívására, 1999

MUHA L.: *A Magyar Köztársaság információs infrastruktúráinak védelme*. Doktori (PhD) értekezés ZMNE, Budapest, 2007.

NATO and cyber defense.

Letöltés helye: [http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics\\_78170.htm](http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_78170.htm)

Nemzeti Információs Társadalom Stratégia, 2001.

SCHMITT, M. N. (edit.) (2013): *Tallinn Manual on the International Law Applicable to Cyber Warfare* (Cambridge University Press, Cambridge)

SCHNEIER, B. (2010): *Schneier on Security. A blog covering security and security technology. Stuxnet*.

Letöltés helye: <http://www.schneier.com/blog/archives/2010/10/stuxnet.html>

Testimony of Keith Lourdeau, Deputy Assistant Director, Cyber Division, FBI Before the Senate Judiciary Subcommittee on Terrorism, Technology, and Homeland Security February 24, 2004.

Letöltés helye: <http://www.fbi.gov/congress/congress04/lourdeau022404.htm>

The National Strategy for the Physical Protection of Critical Infrastructures and Key Assets.

Letöltés helye: [http://www.dhs.gov/interweb/assetlibrary/Physical\\_Strategy.pdf](http://www.dhs.gov/interweb/assetlibrary/Physical_Strategy.pdf)



## 10. FEJEZET

### Az információbiztonság és állami szabályozása

Krasznay Csaba és Szádeczky Tamás

#### 10.1 Korai információbiztonsági stratégia és szabályozás 1989-2008

Az állami információbiztonsági stratégia és szabályozás két fő tárgya a kiberterrorizmus és az informatikai bűncselekmények. Cohen szerint a kiberterrorizmus a számítógép-hálózatok felhasználása az emberi élet kioltása céljából, vagy a nemzeti kritikus infrastruktúra szabotálása céljából, amelyet olyan módon követnek el, hogy az emberi életet veszélyeztethet (Cohen, 2010, 7.). A *National Conference of State Legislatures* megfogalmazásában a kiberterrorizmus úgy határozható meg, mint az információtechnológia terrorista csoportok és személyek általi használata, terveik megvalósításának érdekében. Ez magában foglalhatja az információtechnológia használatát hálózatok, számítógéprendszerek és telekommunikációs infrastruktúrák elleni támadás megszervezésére és végrehajtására, vagy információcserére illetve fenyegetés keltésére. Példák a fogalomra a számítógéprendszerekbe történő engedély nélküli behatolás, vírusok bejuttatása sebezhető hálózatokba, weblapok megváltoztatása, szolgáltatás megbénítása vagy terrorfenyegetések elektronikus kommunikáción keresztül.<sup>79</sup> A kiberterrorizmus tehát felülről történő megközelítésben a „hagyományos” terrorizmus (illetve gerilla hadikultúra) céljainak infokommunikációs eszközökkel való végrehajtása, vagy alulról tekintve az informatikai bűncselekmények tömeges, szervezett végrehajtása (lásd az előző, 9. fejezet). A kiberterrorizmus ellen való védekezés is e két aspektus mentén történhet. A kiberterrorizmus elleni védekezés a magánszektor szintjén elsősorban az egyedi informatikai támadások, informatikai bűncselekmények elleni védelmet jelenti, a különbség alapvetően a támadások erősségében és intenzitásában valószínűsíthető (alulról való megközelítés).

79 National Conference of State Legislatures, 2007.



10.1 ábra: Kiberfenyegetések

A felülről történő megközelítés inkább az állami vezetés, katonai, rendvédelmi szervek szempontjából bír jelentőséggel. Ez utóbbi esetben szükséges az ilyen irányú védelmi tervezés, az országvédelem rendszerének ilyen irányú felkészítése. Itt elsősorban a kibertérben történő hírszerzésre (kiberkémkedés) és a kibertérben való hadviselésre való felkészülést kell kiemelni. Magyarország a rendszerváltást követően csak lassan került bele az állami stratégiai gondolkodásba az informatikai támadásokra való felkészülés. A Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről szóló 94/1998. (XII. 29.) OGY határozat, a Magyar Köztársaság nemzeti biztonsági stratégiájáról szóló 2073/2004. (IV. 15.) kormányhatározat, valamint a Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai Stratégiájáról szóló 1009/2009. (I. 30.) Korm. határozat még nem azonosította veszélyként a kibertérben megjelenő fenyegetéseket.

Ebben az időszakban nem volt külön az információbiztonságról szóló törvény, csak ágazati szabályozókban jelent meg követelményként az, de jellemzően csak felületesen szabályozott módon. Ilyenkor a jogi szabályok előírásra kerültek, de azokat a jogalkotó nem részletezte, ebből kifolyólag a jogalkalmazó és a betartásra kötelezett nehezen tudta értelmezni azokat, az önkéntes jogkövetés így nagymértékben megnehezült. Ezt a problémát fokozza az a tény, hogy a jogalkotó a polgári jogi terminológiát használva fogalmazta meg a jogszabályban foglalt követelményeket, tehát gyakran használja az „elvárható legjobb”, vagy az „elégleges” fordulatokat. A jogszabály kötelezettje az esetek többségében nem rendelkezik – vagy nem is rendelkezhet – azokkal a szakmai ismeretekkel, hogy ezeket a követelményeket közvetlenül értelmezni tudja. Mindemellett pedig a követelményeknek komoly jogi vonzatai vannak, beleértve a büntetőjogi felelősséget és a polgári jogi úton érvényesíthető kártérítést.

A felületesen szabályozott területek iskolapéldája az adatvédelem. A személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló 1992. évi LXIII. törvény (továbbiakban adatvédelmi törvény) egy bekezdésben foglalkozik az adatvédelem informatikai biztonsági aspektusával, felületesen meghatározva az adatkezelő és az adatfeldolgozó által a tevékenységük során betartani rendelt szabályokat. Az adatvédelmi törvényben az adatbiztonság címszónál a követelményeket a következő mélységben határozta meg a jogalkotó: Az adatkezelő, illetőleg tevékenységi körében az adatfeldolgozó köteles gondoskodni az adatok

biztonságáról, köteles továbbá megtenni azokat a technikai és szervezési intézkedéseket és kialakítani azokat az eljárási szabályokat, amelyek e törvény, valamint az egyéb adat- és titokvédelmi szabályok érvényre juttatásához szükségesek.<sup>80</sup> Az ilyen és hasonló, nem részletezett szabályozások nem határozzák meg a betartandó informatikai biztonsági kontrollok mértékét, azok betartási módját, vagy eljárásrendjét. A törvényhez végrehajtási rendelet, egyéb ajánlás nem kapcsolódik. Érdemi biztonsági intézkedésre vonatkozó bírósági esetjog nem lelhető fel.

2009 júniusa előtt a területet érintő informatikai biztonsági kérdést érintő törvényi szintű szabályozás nem volt. Kormányrendeleti szinten a következő jogszabályok vonatkoztak a területre (Dedinszky, 2008. 4):

- 195/2005. (IX. 22.) Korm. rendelet az elektronikus ügyintézés lehetővé tevő informatikai rendszerek biztonságáról, együttműködési képességéről és egységes használatáról
- 84/2007. (IV. 25.) Korm. rendelet a Központi Elektronikus Szolgáltató Rendszer és a kapcsolódó rendszerek biztonsági követelményeiről
- 193/2005. (IX. 22.) Korm. rendelet az elektronikus ügyintézés részletes szabályairól
- 194/2005. (IX. 22.) Korm. rendelet a közigazgatási hatósági eljárásban felhasznált elektronikus aláírásokra és az azokhoz tartozó tanúsítványokra, valamint a tanúsítványokat kibocsátó hitelesítésszolgáltatókra vonatkozó követelményekről
- 182/2007. (VII. 10.) Korm. rendelet a központi elektronikus szolgáltató rendszerről

Bár a rendeletek esetenként technikai mélységben tartalmaztak az informatikai biztonságra vonatkozó szabályokat, általában jóval enyhébb mögöttük az ellenőrzési követelmény, az előírás, a kompetencia és a szervezetrendszer, mint például a pénzügyi szervezetek esetében.

## 10.2 Átmeneti szabályozás 2009-2012

Mindamellert, hogy a formális állami információbiztonsági stratégia nem változott, 2012 áprilisáig a közigazgatási informatikára vonatkozó legfontosabb jogszabály az Elektronikus Közszolgáltatásról szóló 2009. évi LX. Törvény (Ekszt.) volt, amely már alapelvi szinten kiemelte a biztonságot, mint követelményt.

Az elektronikus közszolgáltatást nyújtó szervezetek a szolgáltatás nyújtása során biztosítják a közérdekű, illetve közérdekből nyilvános adatok megismerhetőségét és a személyes, illetve a jogszabályokban védeni rendelt egyéb adatok védelmét.<sup>81</sup> A szolgáltatás nyújtása tekintetében kiemelt figyelmet kell az információs jogok érvényesülésére és a minősített adatok, üzleti titkok és más védendő adatszoportok védelmére fordítani.

80 Avtv. 10. § (1)

81 Ekszt. 4. § (1) Az elektronikus közszolgáltatás alapelvei

A szolgáltatást nyújtók biztosítják az informatikai biztonságot, ideértve az elektronikus irat sértetlenségének, megváltoztathatatlanságának biztosítását, az erre szolgáló elektronikus aláírási technológia alkalmazhatóságát.<sup>82</sup> A jogalkotó utal az elektronikus aláírási technológia (Eat.) alkalmazásának és a vonatkozó biztonsági követelmények betartásának fontosságára. Az Eat. szerinti elektronikus aláírás alkalmazása nagymértékben segítheti az adatintegritás fenntartását. Diszkrépancia tapasztalható viszont a törvény ezen alapelve az alkalmazási gyakorlat között: elég csak arra gondolnunk, hogy az Ügyfélkapuban mennyi lehetőségünk van elektronikus aláírásunk használatára.

A szolgáltatást nyújtók biztosítják az informatikai rendszerekkel való együttműködés követelményeinek érvényesülését és az üzemeltetés folytonosságát.<sup>83</sup> Az interoperabilitásnak, tehát a különböző rendszerek közötti együttműködésnek különleges jelentősége van a kormányzati informatikában, hiszen a rendszerek szigetszerűen kerültek kifejlesztésre, míg az idők folyamán egyre inkább nőtt az igény az integrációra. A szigetszerű kifejlesztés máig érezteti negatív hatását az együttműködés terén. Az üzemeltetés folytonossága, mint az informatikai biztonság egyik fő követelménye – beleértve a katasztrófa- és üzletmenet-folytonossági tervezést – jelentős szerepet kap a nagy állami adatbázisok esetében, ahol az adatok elvesztése katasztrofális lehet.

A központi rendszeren továbbított adatokból személyi profil (felhasználói szokások elemzése, közvetlen személyes adatokhoz és érdemi ügyadatokhoz való hozzáférés) nem képezhető. Ennek betartását a központi rendszer üzemeltetője technikai megoldással biztosítja.<sup>84</sup> Az utóbbi években az egyik legnagyobb adatvédelmi kihívást jelentő személyiségprofil-készítést az Ekszt. deklarálta tiltja alapelvei között. A rendszerben ezt technikailag biztosítani kell (pl. Privacy by Design technológiák útján).

Az elektronikus közzolgáltatás részeként igénybe vett távolról történő ügyintézéshez szükséges azonosítás előfeltétele a személyes megjelenéssel, vagy azzal jogszabály szerint egyenértékű módon végzett előzetes regisztráció, és az azonosításra alkalmas adatnak az adat kezelésére feljogosított által történő nyilvántartásba vétele.<sup>85</sup> Tekintettel arra, hogy az elektronikus közzolgáltatások jelentős része közigazgatási eljárás, így a Ket. alapján személyazonosításhoz szükséges kötni azt. A bekezdésben említett személyes megjelenés okmányirodákban történhet, ezzel egyenértékű azonosítás pedig az elektronikus aláírással történő regisztráció.

- A központi rendszeren keresztül nyújtott elektronikus közzolgáltatás során az elektronikus közzolgáltatást nyújtónak biztosítani kell.<sup>86</sup>
- az alkalmazott informatikai és kommunikációs rendszerek műszaki megfelelőségét és biztonságos működésének feltételeit;

---

82 Loc. cit.

83 Loc. cit.

84 Ekszt. 4. § (2)

85 Ekszt. 12. § (1)

86 Ekszt. 19. § (1)

- a szolgáltatás üzemeltetéséhez szükséges eszközrendszer fenntartását, a szolgáltatáshoz való hozzáférés lehetőségét;
- az adatok védelmét a jogosulatlan hozzáféréstől, módosítástól, törléstől, megsemmisüléstől;
- a személyes adatok védelméhez fűződő jog érvényesülését

A fent felsoroltakért tehát nem a központi rendszer üzemeltetője, hanem az elektronikus közszolgáltatás nyújtója felelős, beleértve az adatkezelői szerepet és a biztonsági eljárásokért való felelősséget. Az értesítési tárhely forgalmi naplófájljait öt évig, illetve az eljárás lezárásig kell tárolni.<sup>87</sup> A titkos információgyűjtés lehetőségét a törvény lehetővé teszi, de csak az ügyfélkapu működtetőjének közreműködésével, tehát a hozzáférés jogossága minden esetben tételesen ellenőrizhető.<sup>88</sup>

Az elektronikus közszolgáltatások hitelessége, minősége, üzembiztonsága és a kezelt adatok biztonsága érdekében a központi rendszer részét képező, illetve ahhoz csatlakozó rendszerek külön jogszabályban megállapított egységes biztonsági, valamint a rendszerek együttes működését biztosítani képes szabályok szerint működnek.<sup>89</sup> Itt a törvény az elektronikus közszolgáltatás biztonságáról szóló 223/2009. (X. 14.) Korm. rendeletre utal, amely a 11-32. §§-ban határozza meg a követelményeket és eljárásrendeket.

A törvényben meghatározott követelményeket a következő rendeletek részletezik:

- 223/2009. (X. 14.) Korm. rendelet az elektronikus közszolgáltatás biztonságáról
- 224/2009. (X. 14.) Korm. rendelet a központi elektronikus szolgáltató rendszer igénybevevőinek azonosításáról és az azonosítási szolgáltatásról
- 225/2009. (X. 14.) Korm. rendelet az elektronikus közszolgáltatásról és annak igénybeveteléről
- 78/2010. (III. 25.) Korm. rendelet az elektronikus aláírás közigazgatási használatához kapcsolódó követelményekről és az elektronikus kapcsolattartás egyes szabályairól

Nem hatályos és még csak nem is kialakult szabályozásként viszont a területre gyakorolt jelentős befolyása miatt szükséges tárgyalni az informatikai biztonságról szóló törvény 2009-es tervezetét.<sup>90</sup> A tervezet soha nem lett törvény. Maga a jogszabálytervezet keretszabályozás jellegű, *lex specialis*. A tervezet gyakorlatilag az élet minden területén alkalmazott informatikai eszközökre tartalmazott előírásokat, a hatálya a Magyar Köztársaságban működő minden IT rendszerre és szolgáltatásra kiterjedt volna. Vonatkozott az üzemeltetőkre és a felhasználókra is. Az informatikai rendszereket 5 egymástól elkülöníthető biztonsági szintre osztotta.

87 Ekszt. 19. § (3)

88 Ekszt. 19. § (4)

89 Ekszt. 29. § (1) Az elektronikus közszolgáltatásokkal összefüggő felügyeleti és tanúsítási jogosítványok

90 MeH: Előterjesztés a Kormánynak az informatikai biztonságról szóló törvényről. 2009.

A csoportosítás egyik alapját képezte a személyes adatok tárolásának ténye. A csoportok a következők voltak:<sup>91</sup>

- az 1. informatikai biztonsági szintbe sorolandók: a lakossági, otthoni, saját célú informatikai hálózat és internethez kapcsolt egyedi számítógép;
- a 2. informatikai biztonsági szintbe sorolandó: minden, munkáltató és munkavállaló közötti jogviszony keretében használt informatikai rendszer, belső informatikai hálózat, korlátozott (belső) hozzáférésű nem nyilvános elektronikus szolgáltatás, illetőleg nyilvános elektronikus szolgáltatás igénybevételére alkalmas belső hálózat vagy egyedi számítógép;
- a 3. informatikai biztonsági szintbe sorolandó: minden olyan nyilvános elektronikus szolgáltatás, amely nem kezel, nem tárol, nem dolgoz fel, illetőleg nem továbbít személyi azonosításra alkalmas adatokat, beleértve a személyes azonosításra alkalmas adatokat nem kötelezően kérő, anonim regisztrációhoz kötött szolgáltatást is;
- a 4. informatikai biztonsági szintbe sorolandó:
  - az elektronikus közszolgáltatást nyújtó szervezet, illetőleg a közszolgáltató vagy közigazgatási szerv részére, vagy annak megbízásából bármilyen jellegű informatikai szolgáltatást nyújtó alkalmazásszolgáltató központ informatikai rendszere és nyilvános elektronikus szolgáltatása, abban az esetben is, ha személyi azonosításra alkalmas adatokat nem kezel, tárol, feldolgoz és továbbít;
  - minden olyan nyilvános elektronikus szolgáltatás, amely személyi azonosításra alkalmas adatot kezel, tárol, feldolgoz, illetőleg továbbít;
- az 5. informatikai biztonsági szintbe sorolandók: a kritikus infrastruktúra ágazatok [...] informatikai rendszere, zártcélú, és nyilvános elektronikus hálózata, illetőleg szolgáltatása, és informatikai alkalmazása.

Az egyik legérdekesebb kérdés a 4-5. szinten előírt kötelező audit, mint az ellenőrzés eszköze. A szándék szerint az auditot gazdasági társaságok végezték volna, amelyeket a Nemzeti Akkreditációs Testület tanúsítási tevékenységre akkreditált.<sup>92</sup> A leendő törvény társadalmi hatása jelentős lett volna, már csak a hatály szélessége miatt is. A kritikusok részéről kérdésként merült fel, hogy az 1-3. szintig az audit hiánya miatt nincs ellenőrzés, ezért feleslegessé teszi magát a szabályozást. Ezzel szemben a szabályozás meghatározhatta volna – *lex specialis* jellege miatt is – a más jogszabályokban előírt biztonsági követelmények szintjét. Például a Btk. 423. §-ában „megfelelő védelem”-nek nevezett, korábban nem tisztázott védelmi szint az új törvénnyel meghatározásra került, tartalma feltöltődött volna. Így az eddig csupán a kötelezett hatáskörébe rendelt „megfelelő védelem” kialakítása konkretizálódott volna, növelve ezzel a jobbiztonságot.

91 uo. 23.

92 Ez ilyen módon analóg a 223/2009. (X. 14.) Korm. rendelet 30-32. §§-val

### 10.3 Stratégia és szabályozás 2012-től

Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról szóló 1035/2012 (II.21.) kormányhatározat előírja az elektronikus információs rendszerek biztonságának erősítését, a létfontosságú nemzeti információs infrastruktúra védelmének fokozását, továbbá a megfelelő kibervédelem kialakítását (ld. 9. fejezet). Tovább részletezve a Nemzeti Biztonsági Stratégiában irányelvként megfogalmazottakat, a Kormány elkészítette Magyarország Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiáját is.<sup>93</sup> A jogalkotó úgy vélte, hogy a világban a közelmúltban tapasztalt kiberhaborúk indokolják, hogy ennek keretében elkészüljön egy korszerű magyar információbiztonsági törvény is, így 2013. április 25-én hatalmas mérföldkőként a közigazgatási informatika szabályozásában kihirdetésre került az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról szóló 2013. évi L. törvény (Ibtv.). A törvény hatálya a cím és a 2. §-ban meghatározott személyi hatály ellenére jelentősen szélesebb körű lesz, a következő hatály (kiterjesztés) miatt: a jogszabályban meghatározott, a nemzeti adatvagyon körébe tartozó állami nyilvántartások adatfeldolgozói és az európai létfontosságú rendszerellemmé és a nemzeti létfontosságú rendszerellemmé törvény alapján kijelölt rendszerlemek.<sup>94</sup> Ezek a szervek jelentős mértékben bővíthetik (gazdasági társaságokkal is) a személyi hatályt, így tipikusan a közüzemi szolgáltatók, elektronikus hírközlési szolgáltatók, pénzügyi szervezetek kerülhetnek a kötelezett körbe. Tételes lista még nem került kihirdetésre. A törvény alapvető információbiztonsági követelményként az elektronikus információs rendszerben kezelt adatok és információk bizalmassága, sértetlensége és rendelkezésre állását írja elő,<sup>95</sup> tehát az információbiztonság területén CIA triádként ismert alapvető elemeket.

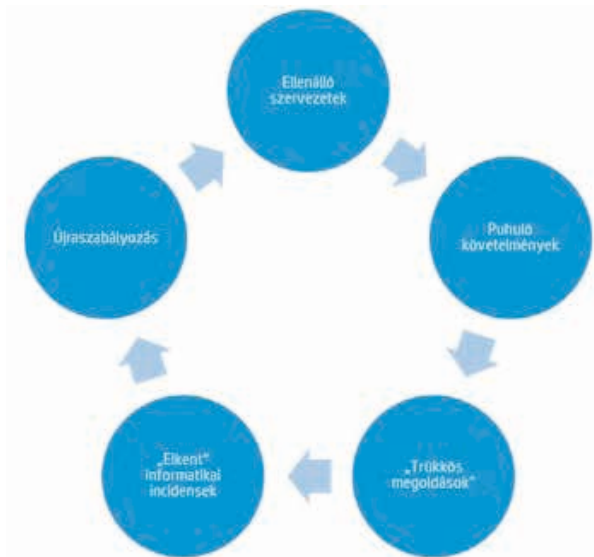
A törvény előírja az elektronikus információs rendszer és elemeinek sértetlensége és rendelkezésre állása zárt, teljes körű, folytonos és kockázatokkal arányos védelmét.<sup>96</sup> Fontos, hogy a kockázatokkal arányos védelem és így a kockázatértékelés explicit módon bekerüljön az állami információbiztonsági követelmények közé, ugyanis jellemzően ad hoc módon, a büdzséhez mérten történik a védelem kialakítása.

93 1139/2013. (III.21.) Korm. határozat

94 Ibtv. 2. § (2) b)-c)

95 Ibtv. 5. § a)

96 Ibtv. 5. § b)



10.2. ábra: Kockázatok az Ibtv. végrehajtásában

Annak érdekében, hogy az Ibtv. hatálya alá tartozó elektronikus információs rendszerek, valamint az azokban kezelt adatok védelme a kockázatokkal arányosan biztosítható legyen, az elektronikus információs rendszereket be kell sorolni egy-egy biztonsági osztályba a bizalmasság, a sértetlenség és a rendelkezésre állás szempontjából. A biztonsági osztályba sorolás alkalmával – az érintett elektronikus információs rendszer vagy az általa kezelt adat bizalmasságának, sértetlenségének vagy rendelkezésre állásának kockázata alapján – 1-től 5-ig számozott fokozatot kell alkalmazni, a számozás emelkedésével párhuzamosan szigorodó védelmi előírásokkal együtt.<sup>97</sup> Nehézséget okozhat az alkalmazásnál, hogy az „egy-egy” kifejezésből az adódna, hogy a CIA-faktorok közül mindháromban egy-egy besorolást kell adni, a törvény további szakaszaiból ez nem következik. Bár a biztonsági osztályba sorolás elsősorban az adatok biztonsági besorolásán múlik, a törvény – szemben a bemutatott korábbi törvénytervezettel – nem határozza meg, hogy az adatoknak milyen minimális biztonsági szintje legyen. Ezzel szemben a 9. § (2)-ben a különböző szervezeteknek határoz meg minimális biztonsági besorolást. Ez a közzféra energiaminimumra való törekvése alapján valószínűleg azt fogja eredményezni, hogy az adatok védelmi igényét nem fogják értékelni, csak a lenti listából fognak kiindulni. Mivel a törvény 7. § (5) bek. alapján a szervezet vezetője „kivételes esetben indoklással ellátva alacsonyabb biztonsági osztályt is megállapíthat”, az estek jó részében erre fog törekedni a szervezet. Az egyetlen dolog, ami érdemben meg tudja akadályozni ezt a várható lefelé licitálást, a Nemzeti Elektronikus Információbiztonsági Hatóság szigorúsága, amit az Ibtv. 9. § (4) tesz lehetővé és a 14. § (1) hoz létre.

97 Ibtv. 7. § (1)-(2)



A szervezetenkénti minimális besorolások az Ibtv. 9. § (2) szerint:

2. szintűek: Köztársasági Elnöki Hivatal, Országgyűlés Hivatala, Alkotmánybíróság Hivatala, Alapvető Jogok Biztosának Hivatala, helyi és nemzetiségi önkormányzatok képviselő-testületének hivatalai, hatósági igazgatási társulások
3. szintűek: központi államigazgatási szervek, Országos Bírósági Hivatal, bíróságok, ügyészségek, Állami Számvevőszék, Magyar Nemzeti Bank, fővárosi és megyei kormányhivatalok
4. szintű: Magyar Honvédség
5. szintűek (legszigorúbb): a jogszabályban meghatározott, a nemzeti adatvagyon körébe tartozó állami nyilvántartások adatfeldolgozói, az európai létfontosságú rendszerelemmé és a nemzeti létfontosságú rendszerelemmé törvény alapján kijelölt rendszerelemek

A törvény nem határozza meg, hogy ezek a biztonsági szintek mit jelentenek, mi alapján történik a besorolás és melyek a részletes szabályok.

Az Ibtv. 11. § (1) c) alapján a kötelezett szervezet vezetője az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személyt nevez ki, aki felel a szervezetenél előforduló valamennyi, az elektronikus információs rendszerek védelméhez kapcsolódó feladat ellátásáért, ami bár egy hagyományos információrendszer biztonsági felelős (CISO) feladatköre a felsorolás<sup>98</sup> alapján, a neve és a feladatkörének definíciója mégis arra utal, hogy a szervezet első számú vezetőjét és a szervezet dolgozóit mentesíti információbiztonsági kötelezettségeik és felelőségeik alól.

Az Ibtv. a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium keretében létrehozta a Nemzeti Elektronikus Információbiztonsági Hatóságot és a sérülékenység-vizsgálat és forenzikus logelemzés elvégzéséhez szakhatóságként a Nemzeti Biztonsági Felügyeletet is bevonja a tevékenységébe.<sup>99</sup> Az kormányzati CERT<sup>100</sup> feladatait a megszűnt Puskás Tivadar Közalapítványtól a Nemzetbiztonsági Szakszolgálathoz helyezi át,<sup>101</sup> ahol bár komoly informatikai képességek álltak rendelkezésre, a törvény elfogadáskor teljes mértékben hiányzott incidenskezeléshez kapcsolódó kompetencia.

Az Ibtv. 23. § alapján a Nemzeti Közszerületi Egyetem dolgozza ki az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személyek és érintett szervezetek munkatársainak képzését.

Összességében az utóbbi évek tendenciája határozottabb jogi szabályozást mutat, részben akár a technikai szabályok jogi normákba ültetésével. A jogszabályok széleskörűsége miatt hosszú távon jelentős társadalmi hatás várható. Valószínűleg a szabványon alapuló rendszerek is szaporodni fognak, tekintettel arra, hogy ha a gazdasági társaság egyébként is

98 Ibtv. 13. § (2)

99 Ibtv. 18. §

100 Computer Emergency Response Team, az informatikai vészhelyzeteket/incidenseket kezelő szervezet

101 Ibtv. 19. § (6)

betartja az informatikai biztonságra vonatkozó szabályokat, akkor marketing okokból illetve a cég sikeresebb külföldi megjelenése érdekében valamely nemzetközi informatikai biztonsági szabvány alapján is tanúsíthatni fogja rendszerét. A szabályozás nagyobb biztonságot fog eredményezni, hosszabb távon csökkenni fog az informatikai és kommunikációs technológiák területén a nemzeti biztonsági kockázat. Mindezek mellett az Ibtv. bár jó lépés a megfelelő szintű kormányzati információbiztonság irányába, egyelőre túl sok felelőst nevez meg és biztosít kibúvókat a szabályok alkalmazása alól.

## 10.4 Gyakorlati kérdések az Ibtv. végrehajtásával kapcsolatban

2013-ban, illetve 2014 elején megszülettek azok a végrehajtási rendeletek, melyek az Ibtv. gyakorlatba ültetését segítik elő, az érintett szervezetek pedig elkezdték megvalósítani az egyes követelményeket. Ezek alapján egyre több olyan területet lehet látni, mely további kutatást, vizsgálatot igényel a magyar kibervédelem megfelelő kialakításához. Mivel a jogszabályalkotó eleve egy hosszabb, nagyjából 10 éves fejlődési ciklusban gondolkodott, érdemes áttekinteni a következő évek legfontosabb, Ibtv-hez kapcsolódó feladatait!

Már a törvény preambuluma is fontos kérdést feszeget: „Társadalmi elvárás az állam és polgárai számára elengedhetetlen elektronikus információs rendszerekben kezelt adatok és információk bizalmosságának, sértetlenségének és rendelkezésre állásának, valamint ezek rendszerelemei sértetlenségének és rendelkezésre állásának zárt, teljes körű, folytonos és a kockázatokkal arányos védelmének biztosítása, ezáltal a kibertér védelme.” Vajon tekinthető-e a jogszabály kibervédelmi szabályozásnak? Végigkövetve az információbiztonsággal kapcsolatos jogi fejlődést, a válasz határozott nem.

A törvény elfogadásának pillanatában egy *ex lex* állapot állt fenn, az előző fejezetben említett rendeletek visszavonásra kerültek, nem volt olyan szabályozás, mely meghatározta volna az informatikai rendszerekkel kapcsolatos biztonsági elvárásokat. Sajnálatos módon az olyan csatlakozó jogszabályok, mint pl. a nemzeti adatvagyonról szóló rendelkezések, vagy a létfontosságú rendszerelemekkel kapcsolatos jogszabályok sem foglalkoztak kiemelten az informatikai vonatkozásokkal. A kibervédelemért felelős szervezetek jogkörének meghatározása is súlyos hiányosságokat mutatott.

A jogszabályalkotó elsődleges feladata tehát ezeknek a lyukaknak a betömése volt, azaz pótolni az érvényét veszített rendeleteket és rendet vágni a létező és a téma szempontjából releváns szabályozókban. Ezek mellett pedig el kellett indulni abba az irányba, melyet az egyes stratégiák kijelöltek. Az Ibtv. legfőbb eredménye az, hogy kijelöl egy hosszú távú, rendelkezésre álló erőforrásokat figyelembe vevő, tervezhető utat a stratégiában megjelöltek eléréséhez. Teszi mindezt egy folyamatosan bővülő alanyi körben, az állami és önkormányzati szervekkel kezdve. Rugalmas keretrendszert biztosít, de lehetőséget teremt az ellenőrzésre, és szükség esetén a beavatkozásra, ezek végrehajtására pedig számos felelőst jelöl ki. Legfontosabb üzenetként pedig az információbiztonsági tudatosságot, a kultúra kialakítását tűzi ki feladatként, nem a műszaki megközelítést preferálja.



10.3. ábra: Az Ibtv. kialakításának indokai és következményei

Az Ibtv. azonban nem foglalkozik minősített időszakokkal, katonai és belbiztonsági vonatkozásokkal, katasztrófavédelmi kérdésekkel, stb. Nem határozza tehát meg a kibevédelem koreográfiáját, de fontos lépéseket tesz arra vonatkozóan, hogy annak alapjai rendelkezésre álljanak a későbbiekben. Az Értelmező rendelkezések között olyan fogalmakat vezet be (pl. magyar kibertér), melyeket nagyon nehéz a gyakorlatba átültetni. Ezen szabályozási hiányosságok elsődleges oka az, hogy még a szakmában sincs ezekben a témákban egységes vélemény.

**1. kutatási javaslat:** A kibevédelem magyarországi kialakításának módja kevésbé kutatott terület. Ez következik abból is, hogy már magának a kibertérnek, a kibebiztonságnak, a kibevédelemnek a meghatározása sem egyértelmű. A terület nemzetközi jogi szabályozása is vita tárgya. Figyelembe kell venni azt is, hogy Magyarország mind méretében, mind lehetőségeiben, mind kultúrájában eltér az angolszász országoktól, akiknek a gyakorlatát a szakirodalom széles körben ismerteti. Az Ibtv., mint kapcsolódási pont jó kutatási alapot szolgáltat a hazai és nemzetközi joggal, biztonságpolitikával és hadtudománnyal foglalkozó kutatóknak a további vizsgálódásra.

A törvény hatálya az Ibtv. címével ellentétben nem csak az állami és önkormányzati szervekre terjed ki, hanem a 2. § (2) szerint „a) az (1) bekezdésben meghatározott szervek és ezen szervek számára adatkezelést végzők, b) a jogszabályban meghatározott, a nemzeti adatvagyon körébe tartozó állami nyilvántartások adatfeldolgozói, c) az európai létfontosságú rendszerelemmé és a nemzeti létfontosságú rendszerelemmé törvény alapján kijelölt rendszerelemek elektronikus információs rendszereinek védelmére” is érvényes a szabályozás. A törvény hatálya tehát kiterjed piaci alapon működő, magántulajdonú szervezetekre is.

A törvény gyakorlati végrehajtásánál a felügyeleti szervek elsőként azzal a kihívással szembesültek, hogy még az állami és önkormányzati szervek teljes halmazát sem egyszerű meghatározni. A (2) bekezdésben körülírt szervezetek teljes körét pedig szinte reménytelen. Ez a bekezdés világít rá legjobban arra, hogy a jogszabályalkotó rövidtávon főként a vészhelyzeti beavatkozás lehetőségét kívánta megteremteni, az Ibtv.-vel hosszabb távon lehet csak a védelem szükséges szintjét elérni. Jó példa a nehézségekre a létfontosságú rendszerelemekkel kapcsolatos követelmény. Míg egy létfontosságú rendszerelemet a jogszabályok alapján ki lehet

jelölni, egyáltalán nem biztos, hogy annak valóban létfontosságú elektronikus információs rendszereit könnyű meghatározni. A nemzeti adatvagyon feldolgozóinak körébe is bekerülhetnek olyan szervezetek, melyek esetében nem feltétlenül kéne az Ibtv.-ben meghatározott követelményeket megvalósítani.

Érdekes definíciós kérdéseket vet fel a 3. és a 4. § is. A jogalkotó célja az volt, hogy a felhőalapú számítástechnika, illetve a határokon átnyúló, elsősorban a létfontosságú rendszerelemeket érintő ellátási láncok biztonságával tudjon valamit kezdeni, de ennek gyakorlati megvalósítására még nincsen jógyakorlat. Mint ahogy arra sem, melyek azok a tanúsítványok, melyek elfogadhatók, és milyen esetben lehet ezeket befogadni. Ezekre a kérdésekre (ahogy a továbbiakra is) a Nemzeti Elektronikus Információbiztonsági Hatóság (NEIH) ajánlások útján tud javaslatokat adni.

**2. kutatási javaslat:** A NEIH ajánlásait olyan tudományos kutatómunkának vagy esettanulmányoknak kell megelőznie, mely segíti a jogalkotó szándékainak és a gyakorlati hasznosításnak az összehangolását. A katasztrófavédelem és a közigazgatás-tudomány területének arra kell választ adnia, hogy az állami és önkormányzati szerveken kívüli alanyi kört hogyan lehet jól meghatározni, ezeket szervezet vagy csak elektronikus információs rendszer szinten kell-e vizsgálni. A határon túlnyúló rendszerek összefüggéseit és a nemzetközi tanúsítások elfogadhatóságát műszaki nézőpontból célszerű áttekinteni.

Az érintett szervezetek számára az első komoly próbatételt az elektronikus információs rendszerek osztályba sorolása és a szervezetek ebből következő szintbe sorolása jelentette. A jogalkotó az információbiztonsági irányítási rendszerekben megszokott kockázatelemzési eljárást próbálta követni, de ezt az egyébként egyszerű folyamatot a jogi nyelvezet nem tudta pontosan leképezni. A 77/2013. (XII. 19.) NFM rendelet, mely a besorolásokhoz ad részletes útmutatást, a folyamatot nem könnyítette meg. Ez azonban nem a jogszabály hibája, hanem annak a következménye, hogy a besorolások és az abból következő követelmények rugalmasak kell, hogy legyenek, minél jobban illeszkedve a szervezet sajátosságaihoz.

Ebben a részben újra definíciós problémákba ütközhetünk. A gyakorlatban roppant nehéz meghatározni az elektronikus információs rendszert. Ez egy alkalmazás? Egy IT- infrastruktúra? Ezek együttese? Hogyan viszonyul az elektronikus információs rendszer a kockázatelemzési módszertanokban megfogalmazott adatvagyonelemtárhoz? Ezek alapján milyen műszaki biztonsági intézkedéseket kell végrehajtani? A jogszabályból ugyan világosan kiolvasható, hogy az elektronikus információk és a létfontosságú rendszerelemek (tehát az adatok és infrastruktúrák) védelme a cél, követelmények viszont az ezeket kezelő és reprezentáló rendszerekre készültek. Egyértelmű az is, hogy a besorolásokat kockázati alapon kell elvégezni, de az NFM rendelet besorolási útmutatói ezt a szándékot félrevihetik.

**3.kutatási javaslat:** Esettanulmányokon alapuló ajánlásokra van szükség, ami segíti a szervezetek munkáját! Az Ibtv. és a rendelet a Kormányzati Informatikai Bizottság (KIB) 25. és 28. számú ajánlásaira, tágabban az amerikai NIST SP 800-53 ajánlásra épül, ez azonban a laikusabb olvasó számára nem egyértelmű. A NIST aján-

lás széleskörű irodalommal rendelkezik, ennek áttanulmányozása és a tapasztalatok honosítása mind műszaki, mind menedzsment szempontból érdekes kutatási lehetőségeket tartogat.

A szervezetek biztonsági szintekbe sorolásával, illetve a szervezetek vezetőihez és az elektronikus információs rendszer biztonságáért felelős személyekhez kapcsolódó felelősségek megállapításával a jogszabályalkotó egyértelműen az információbiztonsági irányítási rendszerek, tágabb értelemben az információbiztonság szervezeti kultúrájának meghonosítása mellett tette le a voksát. Azzal, hogy az elektronikus információs rendszerek tervezésében, fejlesztésében, létrehozásában, üzemeltetésében, auditálásában, vizsgálatában, kockázatelemzésében és kockázatkezelésében, karbantartásában vagy javításában közreműködők is nevesítésre kerültek, valamint a szervezet vezetőjének kötelező gondoskodni az elektronikus információs rendszerek védelmi feladatainak és felelősségi köreinek oktatásáról, saját maga és a szervezet munkatársai információbiztonsági ismereteinek szinten tartásáról, igen széles körben lett meghatározva az a kör, melynek ismernie kell az információbiztonság alapjait.

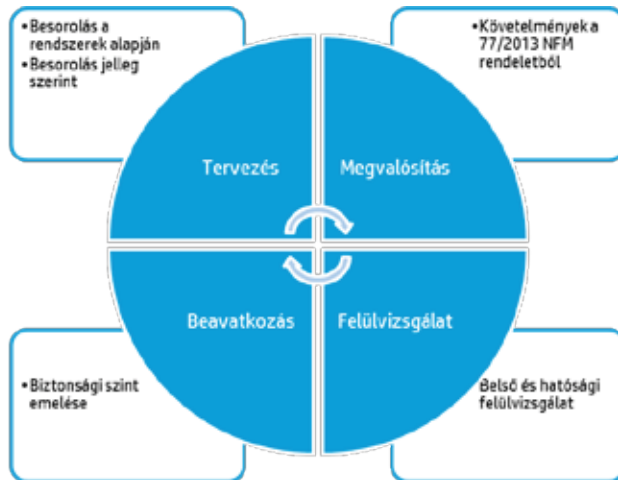
Élve azzal a feltételezéssel, hogy az információbiztonsági incidensek túlnyomó többsége emberi hiba miatt következik be, nem pedig a műszaki intézkedések elégtelensége miatt, jogszabályi szinten minden adott ahhoz, hogy a biztonságtudatosságon keresztül a kiberbiztonság szintjét érdemben lehessen emelni. Ehhez tevődik még az a társadalmi igény, hogy az informatikában, az internet felhasználásában a biztonság is megjelenjen. Hatalmas lehetőség áll tehát Magyarország előtt, hiszen olyan igényt kell kielégíteni, melyhez a szükséges szabályozók rendelkezésre állnak, a szükséges pénzügyi ráfordítás pedig költségvetési méreteken elhanyagolható.

Az információbiztonsági irányítási rendszer kialakítása sokkal egyszerűbb, ha a folyamat résztvevői tudják, mit miért csinálnak. Ez az oktatással biztosítható. De a szervezeteknek szükségük van olyan mintákra, melyek alapján saját, belső szabályozási rendszerüket létre tudják hozni. Hasonlóan az előző pontokhoz, ezeket is le lehet vezetni a KIB és a NIST ajánlásokból, de ezt a munkát el kell végezni!

**4.kutatási javaslat:** A biztonságtudatosság, az internet és tágabban az informatika biztonságos használatának kultúrája elsősorban oktatásokon keresztül teremthető meg. Ez kisgyermekkortól kell, hogy elkezdődjön, és meg kell jelennie a felsőoktatásban, a felnőttoktatásban is. Szigorúan az Ibtv.-t és annak 26/2013. (X. 21.) KIM rendeletét nézve vezetői, felelősi, közreműködői és munkatársi oktatásokat kell szervezni. Ez pedagógiai és oktatásszervezési oldalról is érdekes kutatási terület. A folyamatok és szabályozások kialakítását a 3. kutatási javaslatához hasonlóan javasolt elemezni!

Az Ibtv. széles, talán túl széles körben határozza meg a felügyelettel megbízott szervezetek körét. A közigazgatás sajátosságaként az Ibtv. legtöbb végrehajtási rendelete a felügyelettel foglalkozik (301/2013. (VII. 29.) Korm. rendelet, 73/2013. (XII. 4.) NFM rendelet, 16/2013. (VIII. 30.) HM rendelet, 36/2013. (VII. 17.) BM rendelet, 3/2014. (II. 26.) KüM

rendelet, 34/2013. (VIII. 30.) NGM rendelet). Hosszabb távon elkerülhetetlennek látszik az, hogy a nemzetközi ajánlások alapján egy komolyabb centralizáció jöjjön létre, párhuzamosan a kibervédelmet kialakító szabályozás megszületésével. Rövid és középtávon azonban arra kell koncentrálni, hogy kialakuljon a felügyeleti szervek együttműködése és tevékenységük gyakorlati szabályozása. Célszerűnek tűnik pl. egy ellenőrzési eljárásrendet kialakítani és meghonosítani, vagy egységes ajánlásokat közzétenni.



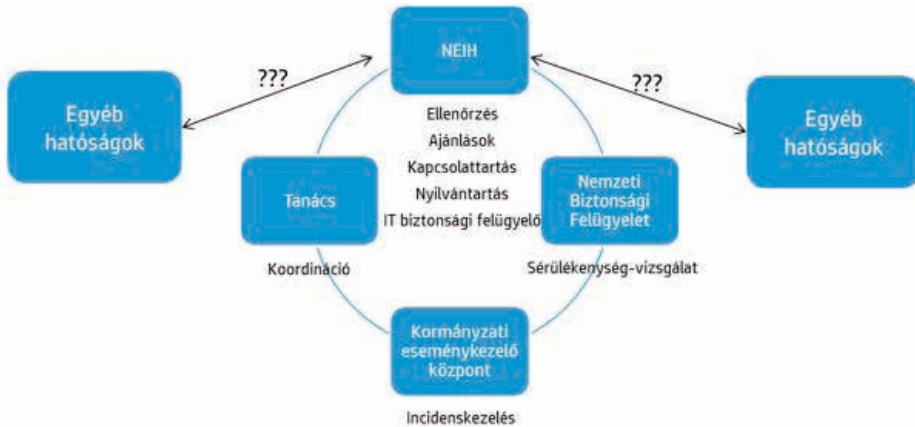
10.4. ábra: Információbiztonsági irányítási rendszer az Ibtv. tükrében

A felügyeleti munkában a legégetőbb feladat az auditálási módszertan kialakítása. Ennek a magyar közigazgatásban van előképe, hiszen mind az Állami Számvevőszék, mind a korábbi Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete (PSZÁF) évek óta végez informatikai ellenőrzéseket. Bár ezek nem elsősorban biztonsági fókuszúak, mégis jól illeszkedhetnek ezekhez az Ibtv. szerinti ellenőrzések. Szintén azonnali feladat az ajánlások kiadása, elsősorban az új fejlesztésként készülő közigazgatási információs rendszerekre vonatkozóan. További prioritás az információbiztonsági felügyelő tevékenységének gyakorlati meghatározása, hiszen az állam rajta keresztül tud hatékonyan beavatkozni egy, a nemzet biztonságát veszélyeztető informatikai esemény elhárításában olyan szervezetnél, ahol a biztonsági kultúra még nem alakult ki.

**5. kutatási javaslat:** A felügyeleti szervek közötti koordináció, az ellenőrzési módszertan kialakítása, a legfontosabb ajánlások kiadása, az információbiztonsági felügyelő tevékenységének meghatározása jelentenek kiemelt kutatási feladatot a közigazgatás-tudomány területén. Ezekhez forrást az üzleti, elsősorban a pénzügyi világból lehet meríteni, de a speciális, közigazgatási környezet érdekes kihívást jelenthet a kutatók számára.

A felügyeleti feladatokon túlmutatóan számos szervezetnek műszaki fókuszú együttműködést is meg kell valósítania az Ibtv. rendelkezései szerint. Itt ki kell emelni a kormányzati

eseménykezelő központot és a Nemzeti Biztonsági Felügyeletet, melyek tevékenységét az Ibtv. és annak végrehajtási rendelete határozza meg (233/2013. (VI. 30.) Korm. rendelet). De számolni kell többek között az ágazati eseménykezelő központok, az Elektronikus Ügyintézési Felügyelet vagy éppen az Országos Katasztrófavédelmi Felügyelet és az Alkotmányvédelmi Hivatal bevonásával is.



10.5. ábra: Felügyeleti rendszer az Ibtv. szerint

Ezeknek a szervezeteknek az olajozott együttműködése a legfontosabb alap a kibervédelem ideális állapotának eléréséhez, ehhez pedig elsősorban a hatáskörök tisztázása, az információk megosztása és műszaki tevékenységek szakszerű elvégzése szükséges. A fő csapásirány itt a digitális nyomok rögzítésének, feldolgozásának és felderítésének szakszerű elvégzése, valamint a hazai és külföldi szervezetek közötti információáramlás kialakítása, figyelembe véve a minősített adatok és a személyes adatok védelmének elveit. Szintén fontos a sebezhetőség-vizsgálatok elvégzésének módszertani megalapozása, összhangban a kockázati megközelítéssel.

**6. kutatási javaslat:** A digitális nyomrögzítésre, a CERT-ek közötti adatcserére vonatkozóan vannak nemzetközi ajánlások és gyakorlatok, de a hazai szakirodalomban ezzel nem foglalkoztak. A sebezhetőség-vizsgálatokkal ugyan többen foglalkoztak, de szakmai konszenzus ezzel kapcsolatban sincs. A biztonsági incidensek műszaki szemléletű megközelítése tehát minden irányból érdekes kutatási terület. A közigazgatás-tudomány, a hadtudomány és a rendészettudomány számára az érintett szervezetek hatáskörének és kibervédelemben elfoglalt helyének tanulmányozása lehet cél.

Az Ibtv. utolsó fontos logikai egysége a kiberbiztonsági koordinációról szól, melyet a Nemzeti Kiberbiztonsági Koordinációs Tanács hajt végre a 484/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet szerint. A koordináció célja a stratégiákban foglalt feladatok megvalósítása a politikai, a végrehajtói, az üzleti, a civil és az akadémiai szereplők bevonásával. Legmagasabb szinten a Tanács, mellette a Fórum, ezek alatt a Munkacsoportok, valamint az AI-munkacsoportok

működnek. Ezen a kereten belül van lehetőség az egyes problémák megvitatására, széles körű konszenzusok elérésére.

Mivel ez az a fórum, ahol minden összeér, ami a kiberbiztonsággal kapcsolatos, Magyarország kibertérben folytatott tevékenységét is az ebben a körben kijelölt irányok határozzák meg. Ezeknek a döntéseknek pedig elsősorban biztonságpolitikai vetületük van. Mindazon kutatási felvetések, melyeket jelen fejezet javasol, végső soron a Tanács munkáját és döntéseit tudják befolyásolni. Utolsó, összefoglaló pontként tehát azt tudjuk javasolni tudományos pályára készülő vagy ott már aktívan dolgozó kollégáknak, hogy munkájuk során folyamatosan vegyék figyelembe azt a széles körben hangoztatott nézetet, miszerint a kiberbiztonság közös felelősség. A kibertér szereplőinek együttműködése nélkül a kiberbiztonság nem megvalósítható, az egész láncolat pontosan annyira erős, mint benne a leggyengébb láncszem.

## 10.5 Hivatkozások

1992. évi LXIII. törvény a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról [hatályon kívül]
2001. évi XXXV. törvény az elektronikus aláírásról
2009. évi LX. törvény az elektronikus közzolgáltatásról [hatályon kívül]
2013. évi L. törvény az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról
- 94/1998. (XII. 29.) OGY határozat a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről
- 2073/2004. (IV. 15.) Korm. határozat a Magyar Köztársaság nemzeti biztonsági stratégiájáról
- 1009/2009. (I. 30.) Korm. határozat a Magyar Köztársaság Nemzeti Katonai Stratégiájáról
- 223/2009. (X. 14.) Korm. rendelet az elektronikus közzolgáltatás biztonságáról [hatályon kívül]
- 1035/2012 (II.21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról
- 1139/2013. (III.21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiája
- COHEN, Aviv: *Cyberterrorism: Are we legally ready?*, Journal of International Business and Law, Vol. 9. Issue 1. Spring 2010. 1-40.
- DEDINSZKY Ferenc: *Informatikai biztonsági elvárások*, MeH-EKK, Budapest, 2008. július 2.
- NATIONAL Conference of State Legislatures (2007): Cyberterrorism <http://www.ncsl.org/programs/lis/cip/cyberterrorism.htm>
- Miniszterelnöki Hivatal: Előterjesztés a Kormánynak az informatikai biztonságról szóló törvényről. 2009. április



# 11. FEJEZET

## E-köszolgáltatásfejlesztés és az EU IKT K+F stratégia kapcsolata

Kő Andrea

### 11.1 Az IKT relevanciája a közzolgáltatás, a technológia és társadalom, az innováció és gazdasági fejlődés kutatásának szempontjából

Napjainkban a közigazgatás, különösen az önkormányzatok és a régiók, rendkívül komplex és tudásintenzív szakpolitika alkotási folyamattal küzdenek, amit az elmúlt időszakban tapasztalt gazdasági válság tovább nehezített. A komplexitás egyik forrása a szabályozási környezet gyakori, gyors, a döntéshozók számára is nehezen követhető módosítása. További nehézséget jelent a közigazgatásban dolgozók számára a nem megfelelő tudástranszfer és tudásmegosztás, ami hátrányosan befolyásolhatja a döntéshozatali folyamat rugalmasságát, gyorsaságát és a környezeti változásokhoz való alkalmazkodás képességét. A kormányhivatalok elektronikus ügyintézése, a kormányablakok összetett rendszerei megkövetelik a közigazgatásban dolgozó tisztviselőktől az infokommunikációs kompetenciák meglétét, amelyet folyamatosan fejleszteniük is kell. A közzolgáltatások természete, az állampolgárokkal való kapcsolattartás a megváltozott IKT környezetnek megfelelően teljesen új alapokra helyeződött. Az IKT szerepe meghatározó ezekben a szolgáltatásokban. A web 2.0 és web 3.0 megoldások elterjedésével a felhasználók által generált tartalom jelentős mértékű növekedését figyelhetjük meg. A közösségi média, közösségi hálók, wikik, ontológiák adat-, web- és szövegbányászati megoldások olyan új lehetőségeket kínálnak a kormányzati szereplők, szervezetek és a civil szerveződések számára, amelyek jelentősen megváltoztatják a jövő társadalmának működési módját is. Az infokommunikációs technológiák változása új távlatokat nyit az állampolgárok és a kormányzati szektor közötti kommunikációban, együttműködésben, az információ és a tudásmegosztás területein; lehetőséget adva az állampolgári visszajelzésekre, a véleménynyilvánításra, ezen keresztül erősítve a részvételt a szakpolitikák tervezésében és a döntéshozatali folyamatokban. Ebben az új környezetben a döntéshozóknak sokkal több, részletesebb információ áll rendelkezésére az állampolgárok helyzetéről, arról, hogy mit gondolnak, hogyan vélekednek egy adott döntésről, törvényről. Az infokommunikációs technológiák hatékonyan segíthetik ezt a folyamatot, de ez a támogatás számos kihívást takar. Számos kutatási projekt, felmérés foglalkozik az elektronikus kormányzat infokommunikációs

technológiákkal kapcsolatos kutatási területeivel, kihívásaival és hiányosságaival (Bason & Hollanders, 2013; Traunmüller, 2013; Varghese, 2009).

## 11.2 IKT és az EU stratégiák

Az Információ- és Kommunikációs Technológia (IKT) fogalmát az 1980-as évektől használja a kutatói közösség (Melody, 1987). A fogalom az informatika és a telekommunikációs technológia integrációjának eredményeként jött létre, de a szakirodalom nem egységes a meghatározásában. Molnár szerint:

Az Információs és Kommunikációs Technológiák olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ és a kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé, és hatékonyabbá teszik. (Molnár, 2009)

Az IKT-t a kapcsolódó fogalmak rendszerében pozicionálja Sallai Gyula szerzőtársaival (Sallai et al., 2009; Sallai, 2012):



11.1 ábra: Az IKT pozicionálása Forrás: Sallai, G. (2012). *Defining Infocommunications and Related Terms. Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 9 (No. 6), 12. oldal*

Az IKT fentiek szerint is meghatározó szerepet játszik az állami, közigazgatási feladatokban, de a gazdasági és társadalmi életben is. Az infokommunikációs technológia kulcsszerepet tölt be az Európai Unió társadalmában és gazdaságában. Az EU gazdaságának 4,8%-t az IKT szektor adja, az üzleti kutatási ráfordítások 25%-t hozza létre (Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, 2014). Számos kapcsolódó javaslat említhető a közelmúltból, amelyek jelentősen hozzájárultak az IKT innovatív alkalmazásához az elektronikus kormányzatban. Az Európai Unió eEurope kezdeményezése (a 2000-ben megrendezett márciusi liszaboni csúc, valamint a Tanács 2000. június 19-20. között Feira-ban megrendezett ülése) felgyor-

sította az információs társadalom kialakítását (eEurope – An Information Society for All (IP/99/953 of 08/12/1999), 2000). A résztvevők alapvető célként fogalmazták meg, hogy Európa 2010-ig „a legversenyképesebb, legütőképesebb gazdasági közösséggé váljon a világon” (MEH, 2005). A 2002-es és 2005-ös eEurope akciótervek<sup>102</sup> felhasználásával az i2010 e-Kormányzati Akcióterv többek között olyan követelményeket fogalmazott meg a tagországokkal szemben, mint a megbízható és biztonságos elektronikus szolgáltatásokhoz való hozzáférés a tagállamok valamennyi állampolgára számára, a kényelmes, megbízható és egymással együttműködni képes közzszolgáltatások nyújtása, valamint a hatékony állampolgári párbeszéd és a a demokratikus döntéshozás erősítése 2010-ig (i2010 eGovernment Action Plan, 2006). Az Európai Unió elektronikus kormányzat fejlesztéséért felelős vezetői 2009 novemberében Malmőben az „e-Unió létrehozásáért” elnevezésű miniszteri konferencián meghatározták az e-kormányzat jövőjével kapcsolatos prioritásokat, amelyek az Elektronikus Kormányzati Cselekvési terv (i2010 eGovernment Action Plan, 2006) intézkedései alapján négy kategóriába sorolhatók:

- Felhasználók bevonása: a felhasználók igényeihez igazított szolgáltatások, átláthatóság javítása, az állampolgárok és a vállalkozások bevonása a szabályozási környezet kialakításába;
- Belső piac: akadálymentes szolgáltatások vállalkozások számára, mobilitás, határokon átnyúló szolgáltatások megvalósítása;
- A közzszféra hatékonysága és eredményessége: elektronikus beszerzések, gyorsabb elbírálás pályázatoknál, adminisztratív terhek csökkentése, „zöld” kormányzat;
- Az elektronikus kormányzat fejlesztése előfeltételeinek megteremtése: nyílt specifikációk, az interoperabilitás elősegítése, az elektronikus aláírásról szóló irányelv felülvizsgálata, elektronikus személyazonosítás és az elektronikus hitelesítés kölcsönös elismerése.

Az e-Kormányzati Cselekvési Terv célja egy tudásalapú, fenntartható, befogadó gazdaság megteremtése. Kialakítása során figyelembe vették az Európa 2020 Stratégiában foglalt célokat, és összehangolták a dokumentumot a digitális menetrend zászlóshajó kezdeményezésben leírtakkal. Szorosan kapcsolódik az akcióterv az egyéb uniós jogalkotási tevékenységekhez, mint amilyen az elektronikus aláírással kapcsolatos irányelv, a szolgáltatási irányelv, a beszerzési irányelvek, az adatvédelmi irányelv és a közzszféra információinak újrafelhasználhatóságáról szóló irányelv.

Jelenleg az egyik legfontosabb európai uniós stratégiai dokumentum az Europe 2020 stratégiához illeszkedő *digitális menetrend* (Európai Bizottság, 2014). A digitális menetrend célul tűzte ki az egységes digitális piac megteremtését, ami elősegítené, hogy Európa az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés útjára lépjen. A digitális menetrend az információs és kommunikációs technológiákban (IKT) rejlő lehetőségek hatékonyabb kiaknázását javasolja az innováció, a gazdasági növekedés és a haladás előmozdítása érdekében. A Bizottság az

102 eEurope 2002 – An Information Society for All, Draft Action Plan, 2000, eEurope 2005 Action Plan

IKT-ra irányuló kutatás-fejlesztési beruházásokat jelentősen ösztönözni kívánja, így csökkentve Európa lemaradását ezen a területen. A digitális menetrend intézkedései kitérnek többek között

- az egységes digitális piac megteremtésére,
- az interoperabilitás és szabványok területére,
- a bizalom és az internetes biztonság megerősítésére,
- a nagy sebességű és szupergyors internet-hozzáférés biztosítására mindenki számára,
- a digitális jártasság, a digitális készségek és a digitális integráció előmozdítására.

A digitális menetrend céljai sokrétűek, néhány a legfontosabbak közül:

- az unió teljes mértékben lefedésre kerül széles sávú hozzáféréssel 2013-ra, és lakosságának 50%-a rendelkezik 100 Mbps-nél gyorsabb széles sávú internet hozzáféréssel 2020-ig;
- A lakosság 50%-a vásárol az interneten keresztül, és 20%-a ezt határon átnyúló módon teszi 2015-ig;
- a rendszeres internethasználók aránya eléri a 75%-ot 2015-ig;
- az állampolgárok 50%-a használja a közigazgatási elektronikus szolgáltatásokat 2015-ig.

A digitális menetrend javaslatot tesz az IKT-ban rejlő lehetőségek maximális kiaknázását jelenleg akadályozó tényezők kiküszöbölésére, elindítva így egy olyan folyamatot, amelyben az IKT élénkíti az EU gazdaságát. Olyan a felhasználók számára vonzó elektronikus szolgáltatások kínálatát igyekszik biztosítani, amelyek élénkítik a gyorsabb internet iránti keresletet, így növelik a gyorsabb hálózatokba való beruházásokat, amelyek az innovatív szolgáltatások számának további növekedését eredményezik. Az infokommunikációs technológiák kiemelt szerepe figyelhető meg az EU Horizont 2020 K+F programjában is (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2013). Az IKT jelen van a H2020 valamennyi pillérében, így a Kiváló tudomány, az Ipari vezető szerep, és a Társadalmi kihívások területeken egyaránt. Az IKT kiemelt szerepét mutatja az is, hogy a H2020 költségvetésének kb. negyede ICT területen folyó kutatást és innovációt támogat. Az IKT programon belül az alábbi prioritási területek figyelhetők meg:

- Új generációs komponensek és rendszerek
- Új generációs számítástechnika
- Jövő internet
- Tartalomkezelési technológia és információ menedzsment
- Fejlett interfészek és robotok
- Mikro- és nanoelektronika, fotonika, valamint kvantum technológiák.

Több további, az IKT területein átfogó szinten megjelenő technológiát, is megtalálhatunk a célkitűzések között, ilyen pl. az internetes biztonság, a dolgok internete (IoT – internet of things), valamint az emberközpontú digitális korrallal kapcsolatos kutatások.

A H2020 az alapkutatástól a termékfejlesztésig tartó az innovációs lánc fejlesztését fedi le. Ezzel összhangban a H2020 IKT munkaprogramjának jelentős része a hasznosítás közeli innovációkat kívánja támogatni. Az IKT-nak alapvető szerepe van az EU szakpolitikák területein is, az egészségügy, öregedő társadalom, klímaváltozás, környezet, energia, közlekedés, közsféra modernizálása, területein.

Az IKT alkalmazásának szempontjából kiemelhető a kiváló tudomány pillér, amelyben a jövőbeni és feltörekvő technológiák (FET) terület új technológiai lehetőségek kutatását támogatja, míg a kutatási infrastruktúrák területen dedikált források biztosítják az e-infrastruktúrák fejlesztését. A jövőbeni és feltörekvő technológiák céljai kibővítésre kerülnek a multidiszciplináris, technológia-orientált, hosszú távú európai kutatásokkal. Kiemelt területei között megtalálható a kognitív IKT, a kvantum szimuláció, a globális rendszerek tudománya, valamint a nagy teljesítményű számítástechnika. Magyar vonatkozású mérföldkő a 2014 februárjában elfogadott Nemzeti Infokommunikációs Stratégia (1069/2014 Korm. határozat). A stratégia egyrészt megadja a fejlesztési irányokat az IKT szektor számára, másrészt keretet ad Magyarország számára a 2014-2020 között rendelkezésre álló uniós fejlesztési források felhasználásához. A stratégia tartópilléreit mutatja be 11.2 ábra:



11.2 ábra: A stratégia tartópillérei Forrás: Nemzeti Infokommunikációs Stratégia (Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, 2014), 68. oldal

A stratégiában az IKT új megközelítésével a technológiai konvergencia informatikai szolgáltatásokban megjelenő szerepének hangsúlyozásával találkozunk, a hagyományos számítástechnikára, és a távközlésre építő megközelítéssel szemben. Példaként említhető a közműszolgáltatásokban alkalmazott okosmérő. A stratégia széleskörű célrendszert fogalmaz meg, többek között az e-közigazgatási szolgáltatások használatára vonatkozóan, de a hálózatépítés, a felhasználók képzése, és a digitális írástudás területein is. A stratégia célkitűzéseiről ad áttekintést az alábbi 11.1. táblázat (Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, 2014):

11.1. táblázat: Nemzeti Infokommunikációs Stratégia - célkitűzések

Cél elérésének tervezett éve	Megvalósítandó célok
2014	100%-os alapszintű szélessávú lefedettség. Váljon elérhetővé valamennyi, az állam által kötelezően nyújtandó szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatás.
2016	Ne legyen optikával el nem ért (NGA-fehér) település az országban. Teljes körűen épüljön ki a Nemzeti Távközlési Gerinchálózat (NTG). A mobil szélessávú lefedettség érje el a 95%-ot, az átlagos sávzsélesség pedig az uniós átlagot. A felnőtt lakosság 65%-a legyen rendszeres internethasználó. A digitálisan írástudatlanok aránya csökkenjen 40% alá. A felnőtt lakosság 50%-a használjon e-kormányzati szolgáltatásokat. Bővüljön a mobil szélessávú lefedettség és az elérhető sávzsélesség. 2016-ra valamennyi oktatási intézményben legyen elérhető minimum 20Mbit/s sávzsélességű internet.
2020	Min. 30 Mbps internet-hozzáférés legyen elérhető minden háztartás számára. A háztartások minimum 50 %-a rendelkezzen 100 Mbps, vagy annál gyorsabb hozzáféréssel. A digitálisan írástudatlanok aránya csökkenjen 30% alá. A felnőtt lakosság legalább 75%-a váljon rendszeres internethasználóvá. A felnőtt lakosság 50%-a vásároljon online.

### 11.3 Az IKT alkalmazásával kapcsolatos kihívások az e-kormányzat területén

Számos kutató, szakértő és K+F projekt foglalkozik a közigazgatás és az elektronikus kormányzat területein megjelenő kihívásokkal és ezeknek a kihívásoknak az infokommunikációs technológiákkal történő támogatásával. Ebben a fejezetben a szakirodalom és a közelmúlt EU FP7 projektjei alapján összefoglalom a legfontosabb kutatási területeket és kihívásokat, kiemelten kezelve a szakpolitika alkotás és az irányítás szempontjait. A Capgemini 2010-es, a közigazgatás elektronikus kormányzati szolgáltatásainak értékelésével kapcsolatos elemzése három területet azonosított a kihívásokkal kapcsolatosan (Capgemini, 2010):

- az elektronikus kormányzat szolgáltatásainak érettségi szintje a nemzeti, régiós és helyi kormányzat vonatkozásában
- hatékonyság és európai interoperabilitás
- az elektronikus kormányzati szolgáltatások elterjedése és a hatásuk

Megállapították, hogy a hús alapszolgáltatás vonatkozásában jelentős fejlődésen mentek keresztül Európa országai, de az érettségi szintek jelentős eltéréseket mutatnak, vannak olyan területek, pl. az „elektronikus kormányzati szolgáltatások elterjesztése és hatásuk mérése”, amelyek fejlesztésre szorulnak. A regionális és helyi elektronikus szolgáltatások elmaradnak

a nemzeti szolgáltatások mögött, aminek egyik oka az, hogy a felhasználók igényeit nem veszik kellőképpen figyelembe. Aniyán Varghese (ICT for Government and Public Services, European Commission) egy, a kihívásokat is tárgyaló előadásában az IKT legfontosabb kutatási kihívásainak az alábbi részterületeket nevezte meg: az elektronikus kormányzatban a kormányzás és a szakpolitikák területein a döntéshozatal, a szabályozási környezet támogatása az IKT eszközeivel, a véleményelemzés lehetőségeinek kiaknázása, az új kormányzási, irányítási modellek kidolgozása és a valós idejű modellezés (Varghese, 2009). Az elektronikus kormányzati infokommunikációs technológiákkal kapcsolatos kutatások jövőbeli fő irányainak meghatározása volt a célja az EU által, az FP7-es K+F program keretében finanszírozott CROSSROAD projektnek (Support Action project [FP7-ICT-2009-4, No. 248484]) elsődlegesen a szakpolitika-alkotás és irányítás szemszögéből vizsgálva. A következő részben összefoglalom kutatásuk eredményeit.

## **11.4 A CROSSROAD kutatás és az e-kormányzat kihívásai**

A CROSSROAD-kutatás keretében szakmai rendezvényeken és elektronikus kérdőíves felmérés formájában gyűjtötték össze és dolgozták fel a legfontosabb kutatási kihívásokat, elsődlegesen az IKT alkalmazása a szakpolitikák modellezése és az irányítás területein. A források feldolgozásával kialakították a kutatási témakörök egy elsődleges csoportosítását (Lampathaki, és mtsai., 2010):

1. Kutatási témakör: Open Government Information & Intelligence for Transparency
2. Kutatási témakör: Social Computing, Citizen Engagement and Inclusion
3. Kutatási témakör: Policy Modelling
4. Kutatási témakör: Identity Management and Trust in Governance
5. Kutatási témakör: Future Internet for Collaborative Governance

A kutatási témakörök azonosításán túl a CROSSROAD kutatásban fontos szerephez jutott a kutatási kihívások megfogalmazása is. Az egyik legfontosabb eredménye a kutatásnak az a roadmap, amely kijelöli az elektronikus kormányzati infokommunikációs technológiákkal kapcsolatos kutatások irányait és megfogalmazza az egyes területek főbb kihívásait (Osimo, és mtsai., 2010).

### **11.4.1 Az együttműködő kormányzat modelljei terület főbb kutatási irányai és kihívásai**

A terület legfontosabb kutatási kihívásait és azok leírását a 11.2. táblázat összegzi.

11.2. táblázat *Kutatási kihívások az együttműködő kormányzat modelljei területén*

Kutatási kihívás	A kutatási kihívás bemutatása
Integrált, komponensekre bontható, azokból felépülő (composable), újrahasznosítható elektronikus kormányzati modellek kialakítása.	Az első kutatási kihívásban olyan integrálható, komponensekre bontható, újrahasznosítható elektronikus kormányzati modellek kialakításának az igénye fogalmazódott meg, amelyek lehetővé teszik a komplexebb, átfogó modellek létrehozását a létező, kevésbé komplex modellekre építve. Ez egyben a modellek interoperabilitásának kérdését is felveti, ehhez kapcsolódóan olyan szabványokra, eljárásokra, módszertanokra lenne szükség, amelyek az ilyen modellek kialakítását támogatják.
A kollaboratív modellezés támogatása	A szakpolitika-alkotási folyamat sokszereplős, ezért a kapcsolódó modellezési feladatokban támogatni kellene az együttműködést. Ehhez olyan kényelmesen, egyszerűen használható IKT-megoldásokra lenne szükség, amelyek a különböző szakmai háttérrel rendelkező döntéshozókat egyaránt támogatják.
Az információhoz való hozzáférés és a tudás létrehozásának támogatása	Mivel a döntéshozatalnak tényalapúnak kell lennie, biztosítani kell a döntéshozók számára a döntéshozatalhoz és az egyes modellek használatához szükséges adatokat és tudást. Ehhez tudáskinyerési módszerekre, eljárásokra van szükség.
A modellek validálása	A modellek validálásának alapvető szerepe van a megfelelő minőségű modellkörnyezet kialakításában és ezen keresztül a kialakításra kerülő szakpolitikák minőségében is.
Interaktív szimuláció	Az interaktív szimuláció meghatározó jelentőségű azokban az esetekben, amikor a modellek méretükben és komplexitásukban is nagyok; nagy mennyiségű adat elemzésére és vizualizációjára van szükség. Ez a kihívás a vizualizációs megoldások és a szimulációs környezetek integrációjának a vizsgálatát is magában foglalja, ami egyben a szimulációs folyamat és a kapcsolódó modellek hatékonyságát és eredményességét is növelné.
Az eredmények értelmezése, elemzése, a kapott tudás szintézise	Gyakori probléma a modellezés során, hogy az eredmények értelmezése elmarad, vagy csak részben történik meg, és az eredményeknek nincs visszacsatolása a modellezés kiindulási állapotához. Ez a részterület az eredmények értelmezésére, elemzésére és az ehhez használható IKT megoldások kialakítására hívja fel a figyelmet. Rámutat arra, hogy az eredmények elemzéséből származó tudást hasznosítani kellene a modellezési ciklusban, a modellek minőségének javítása érdekében, ami egyben javítaná a döntéshozatal minőségét is.



### 11.4.2 Az adatok újrahasznosításán alapuló kollektív intelligencia gyarapítása terület főbb kutatási irányai és kihívásai

Számos olyan, egymást jól kiegészítő IKT-alapú elektronikus kormányzati kutatási terület van, amely különböző technológiai szinteken az együttműködést célozza meg: a hozzáférhető kormányzati adatok újrahasznosítása (gondoljunk a különböző webes adatforrásokra), az adatelemzés különböző formái (a véleményelemzéstől az adat-, web- és szövegbányászattig), a szimuláció és a játék alapú IKT-megoldások (pl. serious gaming). A terület legfontosabb kutatási kihívásait a 11. 3. táblázat ismerteti.

11.3. táblázat *Kutatási kihívások kollektív intelligencia területen*

Kutatási kihívás	A kutatási kihívás bemutatása
A személyiségi jogokat tiszteletben tartó adatgyűjtés, a valós idejű szakpolitika tervezési folyamatokban.	Ez a terület a különböző mobil eszközökbe (pl. okostelefonokba) épített „szenzorok” (automatikus és/vagy manuális adatgyűjtést lehetővé tevő megoldások) tervezéséhez, működtetéséhez kötődik. A döntéshozók alapvető érdeke, hogy visszajelzéseket kapjanak az egyes szakpolitikák működésére vonatkozóan (többnyire az állampolgároktól, vagy egyéb a szakpolitika alkotásban résztvevő szereplőktől). További meghatározó szempont az adatgyűjtés során a személyiségi jogok tiszteletben tartása, a vonatkozó szabályozási környezet követelményeinek megfelelően.
Valós idejű, jó minőségű, újrahasznosítható kormányzati adatok biztosítása	A kormányzat által előállított és gyűjtött adatok egyszerűbb, alacsonyabb költségű publikálása és lehetséges újrahasznosítási módjai.
Federatív, dinamikus személyazonosság menedzsment megoldások alkalmazása	Az elektronikus személyazonossághoz (identity) kapcsolódó szolgáltatások menedzsmentje, a kapcsolódó adatok menedzsmentje (IKT megoldásai) és a vonatkozó szabályozási környezet kialakítása.
Peer-to-peer véleményelemzés	Az állampolgárok, a kormányzati szolgáltatások felhasználói nagy mennyiségű, véleményt is magába foglaló tartalmat generálnak, amelynek nagy része elektronikusan elérhető, elemezhető, adat/szöveg és web bányászati technológiákkal vizsgálható. Kiemelt szerepet kap az elemzésekben a véleményelemzés, vagy opinion mining
Intuitív, kollaboratív vizualizáció és üzleti analitika alkalmazása a szakpolitikák kialakításban	A kormányzat által előállított nagy mennyiségű adat vizualizációja és üzleti analitikai elemzése.
Serious gaming alkalmazása az elektronikus kormányzatban	A „serious gaming” kutatási terület kapcsolódási pontjai a szakpolitika kialakításához.
A kollaboratív kormányzás kialakítása, tervezése.	Az elektronikus kormányzat irányításának referencia keretrendszerének kutatás, elemzése.

### 11.4.3 A közműszerű kormányzati szolgáltatások

A kormányzati szolgáltatások kulcsfontosságú fogalmai közé tartoznak a mindenütt jelen levő *szolgáltatás* (ubiquitous nature), a *használhatóság* (usability), a *federatív jelleg* (federation), a *közösen létrehozott tartalom* (co-generation) és a *deregularizáció* (deregulation). Ezek a fogalmak szorosan kötődnek az együttműködés, az innováció és a *nyitottság* (openness) területeihez, amelyek a jövő internet szolgáltatásainak alapvető jellemzőit is leírják. A közszolgáltatók, kormányzati szervezetek, az állampolgárok, a vállalkozások együttműködnek a szolgáltatások kialakításában, amiket a felhasználók közműszerűen vehetnek igénybe, figyelembe véve az egyes felhasználókra vonatkozó kontextust is. A terület legfontosabb kutatási kihívásait mutatja be a 11.4. táblázat.

11.4. táblázat *Kutatási kihívások a közműszerű kormányzati szolgáltatásokban*

Kutatási kihívás	A kutatási kihívás bemutatása
A felhasználó által irányított innováció a kormányzati szolgáltatások kialakításában.	A kormányzati szolgáltatások teljes életciklusában az innováció egyik meghatározó forrása a felhasználó, a tőle származó visszajelzések.
A közszolgáltatások természetének megváltoztatása.	A közszolgáltatásokat az egy-egy-egy elvnek megfelelően kellene nyújtani bármilyen hordozó eszközön (egyablakosan – egy másodperc alatt – egy euróért).
Az elektronikus kormányzati szolgáltatásoknak értéket kell nyújtania a felhasználó számára	Az elektronikus kormányzati szolgáltatásoknak az érintettekre gyakorolt hatásának vizsgálata. Az elektronikus kormányzati szolgáltatások ebben a kontextusban ökoszisztémaként jelennek meg (public services ecosystem).
Szolgáltatásorientált attitűd. (Massive Public Information as a Service)	Szolgáltatásorientált attitűd kialakítása az elektronikus kormányzati megoldásokban.

### 11.4.4 Az IKT támogatásával megvalósuló modern kormányzás tudományos megalapozása

Ennek a kihívásnak a célja egy olyan új „ICT for Governance and Policy Modelling” elnevezésű interdiszciplináris tudományterület kialakításának elősegítése, amely kombinálja az IKT és a politikai tudományok területét és mindkét terület előnyeit ötvözi. A terület legfontosabb kutatási kihívásait foglalja össze a 11. 5. táblázat.

11.5. táblázat *Kutatási kihívások az IKT támogatásával megvalósuló modern kormányzás területén*

Kutatási kihívás	A kutatási kihívás bemutatása
Interdiszciplináris kutatási problémák megfogalmazása az IKT és a politikai tudományok területein.	Kapcsolódási pontok feltárása az IKT és a politikai tudományok területe között, ami elősegíti az új terület struktúrájának kialakítását is.

Kutatási kihívás	A kutatási kihívás bemutatása
Értékelési eljárások, modellek, metrikák, döntéstámogatás, szimuláció.	Azok az IKT-megoldások és társadalmi aspektusok tartoznak ehhez a kihíváshoz, amelyek holisztikus, és egyben pontosabb döntéstámogatási modellek kialakítását teszik lehetővé.
Formális eljárások és eszközök	Az új tudományterület elméleti háttérének matematikai és számítástudományi alapokon nyugvó kialakítása.

## 11.5 Az Európai Unió innovatív IKT alkalmazással kapcsolatos elektronikus kormányzati kutatási projektjeinek áttekintése az FP7 programban.

Az Európai Unió kilenc kutatási projektet finanszírozott az FP7 programban az „ICT for Governance and Policy Modeling” területen (ICT-2009.7.3).<sup>103</sup> Ez a fejezet rövid áttekintést ad ezekről a kutatásokról, majd a projektekről rendelkezésre álló dokumentáció elemzésével felvázolja a kutatásokban felvetett fontosabb területeket, célkitűzéseket és kihívásokat.

### 11.5.1 A COCKPIT KUTATÁS

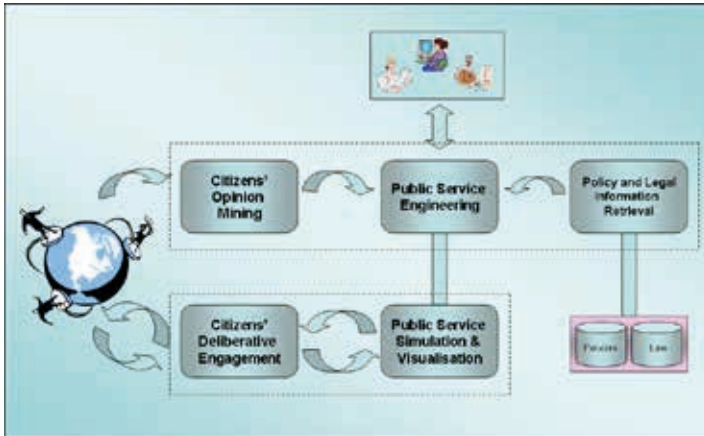
A kormányzatok jelentős erőfeszítéseket tesznek a hatékonyabb és eredményesebb közzszolgáltatások kialakítása érdekében, a költséghatékonyság és az átláthatóság növelésére, a várakozási idők csökkentésére. A közzszolgáltatások nyújtása, az állampolgárokkal való kapcsolattartás a megváltozott IKT-környezetnek megfelelően teljesen új alapokra helyeződött. A Cockpit-projekt olyan új irányítási modellek kidolgozását tűzte ki céljául, amelyek aktívan bevonják az állampolgárokat a közzszolgáltatásokkal kapcsolatos döntési folyamatokba. Kulcsterületei a véleményelemzés (web 2.0 alapokon), a „Service Science Management Engineering” terület a közzszféra kontextusában. A projekt olyan „Public Service Engineering” eszközt fejleszt ki, amely támogatja közzszolgáltatások szimulációját és vizualizációját, ezen keresztül segíti a döntéshozókat a költségvetési, működtetési követelményekhez való igazodásban. Amikor a döntéshozó definiál egy közzszolgáltatást, azt a projektben kifejlesztésre kerülő eszköz segítségével bemutatják az állampolgároknak (itt kap szerepet a szimuláció), akik az eszköz vitafórumján (deliberative platform) keresztül nyilváníthatnak véleményt a szolgáltatásról. Ezeket a véleményeket feldolgozzák, majd a döntéshozatali folyamatban a döntéshozók számára elérhetővé teszik.

A Cockpit megoldás magában foglalja az alábbi komponenseket (11.3. ábra):

- Opinion Mining Tool (véleményelemző eszköz)
- Public Service Engineering Tool (a közzszolgáltatások modellezésére szolgáló eszköz)

103 Eredetileg Edward Osborne Wilson biológus pontosan ezt mondta : „We are drowning in information, while starving for wisdom” (Wilson, 1998)

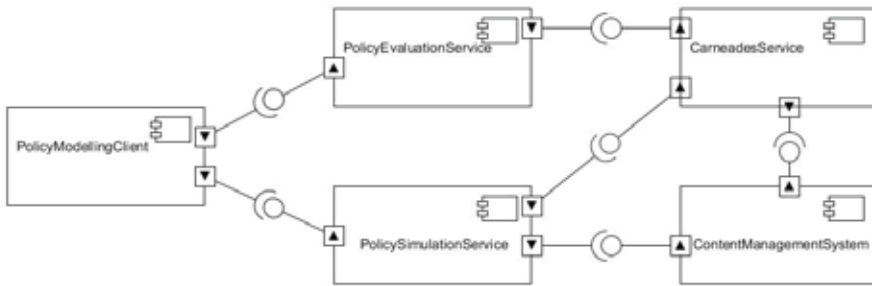
- Public Service Simulation and Visualisation Tool (a közszolgáltatások szimulációját, vizualizációját támogató eszköz)
- Policy and Law Retrieval Tool (a szabályozási környezet elemeinek hozzáférhetővé tételét támogató eszköz)
- Deliberative Citizens' Engagement Platform (webalapú, az állampolgárok és a döntéshozók közötti párbeszédet lehetővé tevő platform).



11.3 ábra: A Cockpit megoldás komponensei Forrás: Cockpit project presentation, 2014.  
[http://www.cockpit-project.eu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=22:public-material&catid=4:interests](http://www.cockpit-project.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=22:public-material&catid=4:interests)

### 11.5.2 AZ IMPACT KUTATÁS

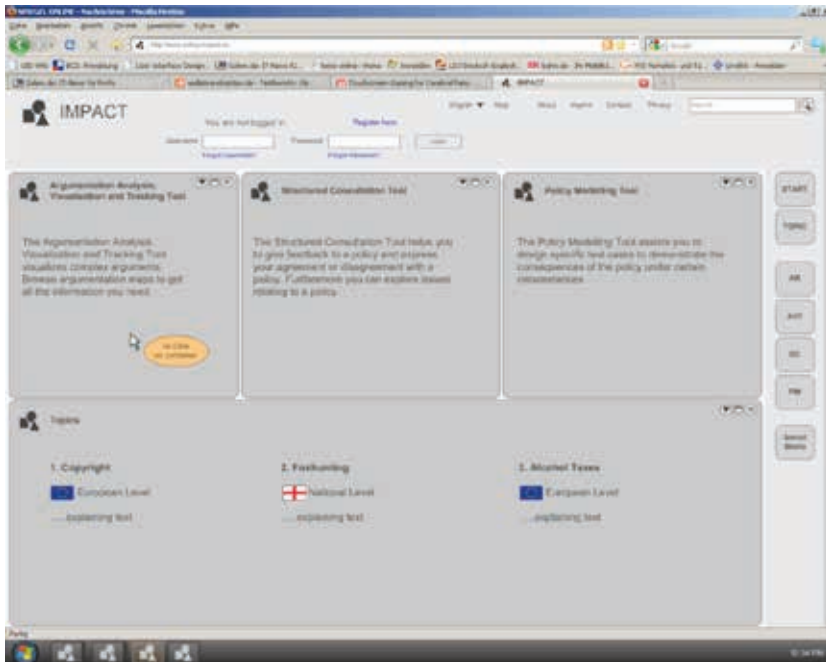
Az IMPACT projektben a szakpolitikáknak olyan formális, IKT eszközökkel feldolgozható modelljeit határozzák meg, amelyek lehetővé teszik a szakpolitikákkal kapcsolatos kérdések megvitatását, a használt nyelvtől függetlenül. A modelleket az Impact eszközben lehet definiálni és értékelni. A modellezés során a Web Ontology Language-re (OWL) és a Legal Knowledge Interchange Format-ra (LKIF) támaszkodnak. A kutatás részét képezi a szakpolitikákkal kapcsolatos vélemények vizualizációs lehetőségeinek vizsgálata is.



11.4. ábra Az Impact eszköz komponensei Forrás: Impact projekt dokumentáció, <http://www.policy-impact.eu/> (letöltve 2014. 01.20)

A „Carneades” szolgáltatás olyan az IKT eszközeivel feldolgozható modelleket szolgáltat, amelyek a szakpolitika tervezés modellezésének gyakran előforduló feladatait írják le. A megoldás egy wrapper az open source Carneades argumentation rendszerhez, amelyet a Fraunhofer FOKUS fejlesztett ki az ESTRELLA projektben (Estrella, IST-2004-027655) az LKIF-t kiszolgáló következtető gépként.<sup>104</sup> Az eszköz következtető gépe lehetővé teszi a különböző esetekhez kapcsolódó szakpolitikák vizsgálatát. A következtetés vizualizációját az eszköz támogatja; ennek a funkciónak a használatával az állampolgárok képet kapnak a szakpolitikák mindennapi életükre gyakorolt hatásáról. A döntéshozók és az állampolgárok közötti kommunikációt a University of Liverpool által kifejlesztett PARMENIDES konzultációs komponens biztosítja.

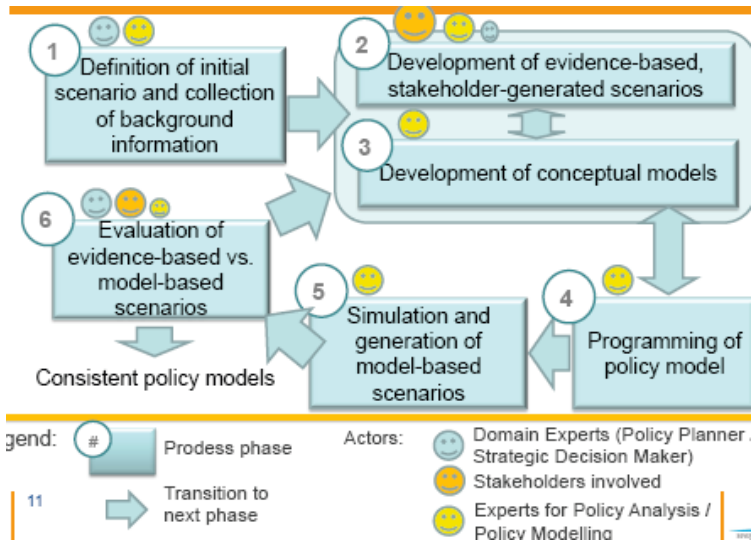
104 [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/egovernment/research/fp7/fp7\\_projects/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/research/fp7/fp7_projects/index_en.htm)



11.5. ábra Az Impact eszköz felhasználói felülete Forrás: Impact projekt dokumentáció, <http://www.policy-impact.eu/> (letöltve: 2014. 01.20)

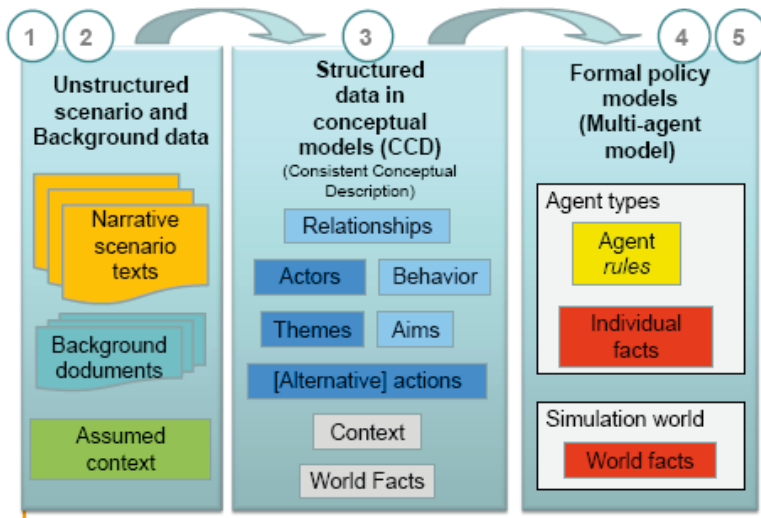
### 11.5.3 AZ OCOPOMO KUTATÁS

Az OCOPOMO-projekt kétszintű tudományos és technológiai innovációs célt fogalmazott meg: 1) Szocio-politikai innováció: a kormányzati szakpolitikák monitorozása, modellezése, kiértékelése, amit a 2) tudományos és technológiai innováció támogat: fejlett IKT-eszközök alkalmazása az e-participation területén (pl. ágens alapú szimuláció, szcenárió analízis). A projekt keretében olyan IT-platform kifejlesztésére kerül sor, amely hatékony szakpolitika fejlesztést tesz lehetővé integrálva a modellezést, a szcenáriók generálását, a kollaboratív környezetet. Az OCOPOMO megoldáshoz kapcsolódó folyamatot és a folyamatban résztvevő szereplőket mutatja be a 6. ábra (Bicking&Wimmer, 2011).



11.6. ábra Az OCOPOMO folyamat és szerepkörei Forrás: Melanie Bicking and Maria A. Wimmer: *A Scenario-based Approach Towards Open Collaboration for Policy Modeling*, EGOV 2011

A projekt a szcenárió-alapú szakpolitika alkotás eszközeit, és módszereit integrálja a formális modellezéssel. Olyan IKT platformot fejlesztenek ki, amely támogatja a hatékony szakpolitika-alkotást, valamint az érintettek széles körének részvételét is a szakpolitika létrehozásában.



11.7. ábra Az OCOPOMO transzformációs folyamata Forrás: Melanie Bicking and Maria A. Wimmer: *A Scenario-based Approach Towards Open Collaboration for Policy Modeling*, EGOV 2011

#### **11.5.4 A PROGEAST KUTATÁS**

A PROGEAST projekt célja a közbeszerzés támogatása öt közép- és kelet-európai országban (PL, CZ, SK, HU and SL), mindazoknak a speciális igényeknek, követelményeknek a figyelembe vételével, amik a régió közbeszerzési gyakorlatát jellemzik. A projekt az elektronikus kormányzat közbeszerzési folyamataival kapcsolatos innovatív online szolgáltatásokra fókuszál. Megvizsgálja az öt célországban a közbeszerzési stratégiákat, a szabályozási környezetet. Olyan hosszútávon is eredményesen működő hálózatát kívánja kialakítani az érintett szervezeteknek (mind a közzsféréből, mind a magán szektorból) a régióban, amely a közbeszerzést különböző innovatív szolgáltatásokkal, eszközökkel támogatja ebben, ezzel is elősegítve a kapcsolattartást a többi európai uniós közbeszerzésben résztvevő érintettel.

#### **11.5.5 A SPACES KUTATÁS**

A SPACES projekt célja az egyes szakpolitikákkal kapcsolatos nagy mennyiségű vélemény (állampolgári, szervezeti) elemzése, s ennek alapján a szakpolitikákra vonatkozó indikátorok kialakítása. A virtuális világban felhalmozódott tudás kiaknázása és a szakpolitika alkotásban való felhasználása jelentős hozzáadott értéket eredményezhet. A Spaces a Virtual World-t (VW) használja tesztkörnyezetként a szakpolitikák szimulációira. A VW a valós társadalmat leképező mikro társadalomnak tekinthető, kontrollált, a felhasználói visszajelzések nyomon követhetők. A legfejlettebb virtuális világoknak jól kialakított gazdasági és szabályozási környezete is van. A kutatás a játékos környezetben keresztül szeretné az állampolgárokat a jelenleginél jobban bevonni a szakpolitikák kialakításába. Az IKT képes segítséget nyújtani a kormányzati javaslatok monitorozásához, hatásainak előrejelzéséhez. A hatások vizsgálatához olyan mesterséges környezetre és nagyszámú résztvevőre van szükség, amely segíti a különböző kontextusok szerinti vizsgálatok végrehajtását. Ezt a mesterséges környezetet a projektben a már létező virtuális világok adják: a 3D online VW-k (pl. Second Life and World of Warcraft), és az 2) online közösségi platformok (pl. a Facebook, Twitter és a Blogspots). A projektben olyan rendszert fejlesztenek ki, amely a szabályozásokkal kapcsolatos reakciók, visszajelzések vizsgálatát támogatja, a virtuális világban végzett szimulációk segítségével. A különböző visszajelzések elemzésére vizuális analitikát alkalmaznak. A szakpolitikák szimulációját három lépésben valósítják meg:

- A szakpolitikához kapcsolódó alkalmazás létrehozása a virtuális világban, ami a következő részfolyamatokból áll: 1) a szavazást lehetővé tevő alkalmazás (Poll) implementálása, 2) a Debates (vitafórum) implementálása, 3) a szerepjáték (Role Playing Simulation) megvalósítása. A szerepjátékban a felhasználó többféle a szakpolitikához kapcsolódó szerepkörben is kipróbálhatja magát (lehet képviselő, vagy állampolgár).
- A felhasználók online viselkedésének elemzése.
- A felhasználók viselkedésének értelmezése.

#### **11.5.6 AZ UBIPOL KUTATÁS**

Az Ubipol projekt (Ubiquitous Participation Platform for Policy Making ICT-2009.7.3 [ICT for Governance and Policy Modelling]) célja egy olyan, minden állampolgár számára



ra elérhető (ubiquitous) platformon alapuló rendszer kifejlesztése, amely lehetőséget nyújt a felhasználók közvetlen bevonására a szabályozási környezettel kapcsolatos folyamatokba (törvények, rendeletek kialakítása, módosítása) függetlenül a földrajzi helytől és az időtől. Az UbiPOL megoldás proaktív megközelítést alkalmazva segít megvilágítani a mindennapi tevékenységek és a szabályozási környezet kapcsolatát, a szabályozási környezetről kontextusfüggő ismereteket nyújt. Az UbiPOL rendszer segítségével a felhasználók azonosítani tudják a számukra releváns szabályozási elemeket, látják a többi felhasználó véleményét és hozzászólásait egy adott témában, valamint ők is megadhatják véleményüket a szabályozási kérdésekben. A rendszer workflow komponensének szabályozás monitorozási funkciója és a *véleménycímkék* (tagok) támogatják a szabályozás alkotási folyamat átláthatóságának megteremtését. Az UbiPOL rendszer lehetővé teszi az állampolgári hozzászólások, vélemények hatékony összegyűjtését és elemzését is, elsődlegesen az arra jogosult döntéshozók számára. Kiemelt figyelmet kap a személyes adatok védelme a vélemények feldolgozása során. A rendszer személyazonosítási komponense biztosítja a szabályozási folyamatban betöltött pozícióhoz tartozó felhasználói szerepköröket. A vélemények, szabályozási adatok továbbítása, a kommunikáció, védett, titkosítással ellátott wireless hálózaton keresztül történik. Az UbiPOL megoldás skálázható platformmal rendelkezik, legalább 100 000 állampolgár egyidejű felhasználását (pl. elektronikus szavazás) biztosítja, az automatikus „load balancing” eljárás segítségével.

### 11.5.7 A WEGOV KUTATÁS

A Wegov-projekt középpontjában a közösségi hálók szakpolitika-alkotási folyamatban történő kiaknázása áll. A résztvevők olyan rendszert fejlesztenek ki, amely a legnépszerűbb közösségi oldalak (Facebook, Twitter, Bebo, WordPress stb.) közvetítésével kezdeményez dialógust az állampolgárok és a döntéshozók között, a szakpolitika-alkotás támogatása érdekében. Az eszközzel, az egyes szakpolitikákkal kapcsolatos témákra vonatkozó eszmecserék, viták és vélemények azonosítása, monitorozása és elemzése válik lehetővé. A projekt ezeknek az új csatornáknak a segítségével kívánja közelebb hozni a döntéshozót a döntés érintettjeihez, az állampolgárokhoz. Az egyes közösségeket a rájuk vonatkozó szakpolitikák véleménycsere (discussion point) funkcióján keresztül vonják be a szakpolitikák létrehozásába. Ebben a megoldásban a személyiségi jogok védelme és az audit is kulcsszerephez jut. A véleményeket és a véleményt adó személyes adatait el kell választani egymástól, az erre szolgáló anonimizáló algoritmusok fejlesztése a véleményelemzés fontos kutatási területe. A tervezett megoldás implementálását felhőalapon tervezik. Az véleménycsere elemzésének négy célja van:

- a megbeszélés tárgyának azonosítása
- a résztvevők elemzése (hány résztvevő van, ki, milyen szerepben jelenik meg a véleménycsereben)
- a véleménycsere dinamikájának, irányának vizsgálata (pl. egyetértenek-e / konvergense-e a beszélgetés)
- a vélemények intervallumának megállapítása (a vélemények „szélső” helyzeteinek, a különböző nézőpontoknak az azonosítása).

## 11.6 Összefoglalás és kutatási területek

A fejezet második részében áttekintettem a közigazgatás és az elektronikus kormányzat területein megjelenő kihívásokat, és ezeknek a kihívásoknak az infokommunikációs technológiákkal történő támogatását részben a szakirodalom, részben a közelmúlt EU FP7 kutatásai alapján. A fenti K+F dokumentációk tartalomelemzését is elvégezve (Kő , 2010), az alábbi fontosabb kutatási területek és a kapcsolódó kihívások azonosíthatók elsődlegesen a szakpolitikák tervezésében és a kapcsolódó irányítási feladatokban:

### *1. Infokommunikációs technológiák alkalmazása a szakpolitikák modellezésében (ICT in policy modelling)*

A szakpolitikák modellezésében számos infokommunikációs megoldás használható, a döntéstámogató rendszerek modelljeitől a szimulációig. A döntéshozók munkáját ezek a modellek nagymértékben egyszerűsíthetik, megmutathatják a döntések következményeit, segíthetnek a döntések kontextusának kezelésében. A rendelkezésre álló modellek nagy száma, komplexitása azonban riasztó lehet egy a modellezéssel keveset foglalkozó szakember számára. A területhez kapcsolódó kutatási kihívások:

- kollaboratív modellezési környezet kialakítása – a szakpolitika tervezése sokszereplős folyamat, ezért az együttműködő modellezést támogató környezetre lenne szükség;
- az elektronikus kormányzati modellek modellkönyvtárának kialakítása – a nagyszámú rendelkezésre álló modell könyvtára, amelyre épülő megoldások segíthetnek eldönteni, hogy egy adott szituációban milyen modellek használhatók és hogyan;
- döntéstámogató megoldások, környezetek kialakítása;
- a modellezés eredményeinek értelmezése – az eredmények értelmezéséhez nyújtott IKT támogatás;

### *2. Infokommunikációs technológiák a személyazonosság-menedzsmentben, a bizalom szerepe (Identity mangement and trust).*

A személyazonosság-menedzsment területnek az elektronikus kormányzati szolgáltatások esetében kiemelt szerepe van, a szolgáltatást igénybevevőt azonosítani kell. Az elektronikus kormányzati szolgáltatások nyújtását támogató architektúrákra többféle megoldás született, a federatív rendszerektől, az ügyfélkapukig. Számos követelményt fogalmaztak meg az architektúrákkal kapcsolatosan, az egyik legfontosabb az interoperabilitás. A bizalom szerepének vizsgálata, növelése meghatározza azt, hogy az állampolgárok mennyire nyitottak az elektronikus kormányzati szolgáltatások igénybevételére. A főbb kutatási kihívások ezen a területen:

- személyazonosság-menedzsment architektúrák kialakítása és menedzsmentje;
- a személyazonosság-menedzsment architektúrák interoperabilitásának vizsgálata;
- az elektronikus személyazonossághoz (identity) kapcsolódó szolgáltatások kialakítása és menedzsmentje;
- a bizalom szerepe, növelésének módjai;

*3. Az állampolgárok bevonása a szakpolitikák tervezésébe, elkötelezettségük növelése az IKT eszközeivel (Citizen engagement and inclusion).*

Ide tartoznak azok az infokommunikációs technológiák, amelyek segítik az állampolgárok bevonását a szakpolitikák kialakításába, közelebb hozzák a döntéshozókat a döntések érintettjeihez. Ezen a területen meghatározó jelentőségűek a webkettes alkalmazások, többek között a közösségi hálóak, amelyeken keresztül az egyes állampolgári csoportok elérhetők, véleményük visszacsatolható a szakpolitika tervezéshez. A terület kutatási kihívásai:

- a felhasználó bevonásával/kezdeményezésével kialakított elektronikus kormányzati szolgáltatások – milyen infokommunikációs megoldások támogathatják a felhasználók bevonását az elektronikus kormányzati szolgáltatások kialakításába, hogyan lehet azonosítani az IKT eszközeivel az elektronikus kormányzati szolgáltatási igényeket;
- az elektronikus kormányzati szolgáltatások hatásainak vizsgálata – hogyan lehet az elektronikus kormányzati szolgáltatások hatásait vizsgálni, ehhez milyen infokommunikációs technológiák állnak rendelkezésre;

*4. Infokommunikációs technológiák a kormányzati adatok hasznosításában (ICT in data mangement).*

A kormányzat működése során értékes adatvagyont képződik (ennek egy része elérhető a webes csatornákon keresztül), amelynek újrahasznosítási lehetőségei nem egyértelműek. Az újrahasznosításban nagy szerep jut az üzleti analitikának, az adat, web és szövegbányászatnak. A főbb kutatási kihívások ezen a területen:

- a személyiségi jogok védelme az adatfeldolgozás során – számos visszaélés ismert az adatokkal (különösen a személyes adatokkal) kapcsolatosan, ezekkel szemben védeni kell az informatikai vagyont; a lehetséges védelmi megoldások köre, a kapcsolódó infokommunikációs megoldásokhoz kötődő kutatások tartoznak ide;
- a kormányzat által előállított, gyűjtött adatok egyszerűbb publikálása – az adatok elérhetőségének biztosítása olyan módon, ahogyan arra szükség van;
- valós idejű, jó minőségű, kormányzati adatok biztosítása – az adatminőségnek alapvető szerepe van az adatok menedzsmentjében;
- az adatok újrahasznosítási lehetőségei – milyen infokommunikációs megoldások támogathatják és hogyan az adatok újrahasznosítását;

A fenti kutatási területek jól megfeleltethetők a H2020 IKT-munkaprogram célkitűzéseinek, prioritási területeinek és jól illeszkedik a digitális menetrend javaslataihoz is.

## **11.7 Hivatkozások**

BASON, C., & HOLLANDERS, H. (2013): *Powering European Public Sector Innovation: Towards A New Architecture*. B-1049 Brussels: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation.

Európai Bizottság. (2010. február 1). *Európai Bizottság honlapja*.

Letöltés dátuma: 2014. január 18.

Letöltés helye:

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/strategies/124226\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/124226_en.htm)

Európai Bizottság. (2014). *Európai Bizottság honlapja*.

Letöltés dátuma: 2014. január 18.

Letöltés helye:: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

Magyarország Kormánya. (2013). Nemzet Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2013-2020, 1413/2013. (VII. 4.) Kormányhatározat. *Magyar Közlöny*, 63541-63630.

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium. (2014). *Nemzet Infokommunikációs Stratégia 2014-2020*. Letöltés helye:

<http://www.kormany.hu/download/d/37/f0000/Nemzeti%20>

[Infokommunik%C3%A1ci%C3%B3s%20Strat%C3%A9gia%202014-2020.pdf](http://www.kormany.hu/download/d/37/f0000/Nemzeti%20Infokommunik%C3%A1ci%C3%B3s%20Strat%C3%A9gia%202014-2020.pdf)

Nemzeti Innovációs Hivatal. (2013. november 2014). *Horizont 2020*.

Letöltés helye:: <http://www.h2020.gov.hu/horizont2020-program>

OSIMO, D., SZKUTA, K., ARMENIA, S., LAMPATHAKI, F., KOUSSOURIS, S., MOUZAKITIS, S., PIZZICANNELLA, R.: *CROSSROAD: Final Roadmap*. Brüsszel, European Commission. 2010.

TRAUNMÜLLER, R.: *E-Government - New Challenges Ahead*. Springer-Verlag, Berlin. 2013. 8-17.

### **Idézett forrásmunkák**

BASON, C., & HOLLANDERS, H. (2013): *Powering European Public Sector Innovation: Towards A New Architecture*. B-1049 Brussels: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation.

BICKING, M., & WIMMER, M. (2011): *A Scenario-based Approach Towards Open Collaboration for Policy Modeling*. EGOV 2011, Delft (The Netherlands).

CAPGEMINI. (2010). *“Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action”, 9th Benchmark Measurement*. IDC, Rand Europe, Sogeti and DTi.

Európai Bizottság. (2009. december 9). *Európai Bizottság honlapja*.

Letöltés dátuma: 2014. január 18,

Letöltés helye: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/strategies/c11328\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/c11328_en.htm)

Európai Bizottság. (2010. február 1). *Európai Bizottság honlapja*.

Letöltés dátuma: 2014. január 18,

Letöltés helye:

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/strategies/124226\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/124226_en.htm)

Európai Bizottság. (2014). *Európai Bizottság honlapja*.

Letöltés dátuma: 2014. január 18,

Letöltés helye: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

Kő Andrea: *Innovatív infokommunikációs technológiák az elektronikus kormányzati megoldásokban*, Habilitációs értekezés. Budapest. 2010.

- LAMPATHAKI, F., KOUSSOURIS, S., PASSAS, S., MOUZAKITIS, S., TSAVDARIS, H., CHARALABIDIS, Y., WIMMER, M.: *CROSSROAD: State of the Art Analysis*. Brüsszel, European Commission. 2010.
- Magyarország Kormánya. (2013). Nemzet Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2013-2020, 1413/2013. (VII. 4.) Kormányhatározat. *Magyar Közlöny*, 63541-63630.
- MELODY, W.: *Information: an emerging dimension of institutional analysis*. Journal of Economic Issues, 1987. 1313-1339.
- MOLNÁR, G.: *IKT, hálózati és mobil telekommunikációs megoldások az atipikus tanulási formák tükrében*. 2009  
Letöltés dátuma: 2014.  
Letöltés helye: [http://www.mellearn.hu/events/5konf/prezentaciok/molnar\\_gyorgy.pdf](http://www.mellearn.hu/events/5konf/prezentaciok/molnar_gyorgy.pdf)
- Nemzeti Fejlesztési Minisztérium. (2014). *Magyarország kormányának honlapja*.  
Letöltés dátuma: 2014. február 28.  
Letöltés helye: <http://www.kormany.hu/hu/nemzeti-fejlesztési-miniszterium/infokommunikacioert-felelos-allamtitkarsag/hirek/350-milliard-forint-osszehangolt-infokommunikacios-fejlesztesekre>
- Nemzeti Fejlesztési Minisztérium. (2014). *Nemzet Infokommunikációs Stratégia 2014-2020*. Letöltés helye: <http://www.kormany.hu/download/d/37/f0000/Nemzeti%20Infokommunik%C3%A1ci%C3%B3s%20Strat%C3%A9gia%202014-2020.pdf>
- Nemzeti Innovációs Hivatal. (2013. november 2014). *Horizont 2020*.  
Letöltés helye: <http://www.h2020.gov.hu/horizont2020-program>
- OSIMO, D., SZKUTA, K., ARMENIA, S., LAMPATHAKI, F., KOUSSOURIS, S., MOUZAKITIS, S., ... PIZZICANNELLA, R. (2010). *CROSSROAD: Final Roadmap*. Brüsszel, European Commission.
- SALLAI, G.: *Defining Infocommunications and Related Terms*. Acta Polytechnica Hungarica, 2012. Vol. 9(No. 6), 5-15.
- SALLAI, G. – ABOS, I. – KÓSA, Z.: *Az infokommunikációs konvergencia dimenziói*. Híradástechnika, 2009. 64, 17-22.
- TRAUNMÜLLER, R.: *E-Government - New Challenges Ahead*. Springer-Verlag, Berlin. 2013. 8-17.
- VARGHESE, A.: *ICT for Governance and Policy Modelling*. European Commission, DG INF-SO, Brüsszel. 2009.



## 12. FEJEZET

### Big Data a közigazgatásban

Racskó Péter

#### 12.1 Bevezetés

A nagymennyiségű adat („big data”) valós idejű feldolgozása egyre nagyobb jelentőséggel bír a közigazgatás, a gazdaság és a tudomány számos területén. A technikai fejlődés eredményeképpen lehetővé válik egyre bonyolultabb folyamatok vizsgálata, egyre nagyobb adatállományok kezelése és elemzése.

Ha valahol, a közigazgatásban valóban nagy adatmennyiségek kezeléséről van szó (gondoljunk pl a lakcím-, vagy gépkocsi -nyilvántartásra, esetleg a NAV adataira – lásd az 5-6. fejezetet). Amikor a „big data” fogalomról beszélünk, ez nemcsak egyszerű mennyiségi fogalom, hanem egy új tényező az informatikában, ennek kérdéseivel foglalkozik ez a fejezet.

A fejezetben bemutatjuk a big data alkalmazási körét és a rendelkezésre álló technikai eszközöket. Minthogy a big data-elemzések különösen hatékonyan veszélyeztethetik az állampolgárok személyes adatainak védelmét, részletesen kitérünk arra, hogy hogyan kezelik ezeket a kérdéseket az USA-ban és az Európai Unióban. Bemutatjuk, hogy a big data hatékony alkalmazásával hogyan épül fel és működik egy globális megfigyelési rendszer, amely a bűnüldözésnek és a terrorizmus elleni harcnak egyik legerősebb eszköze, ugyanakkor számos adatvédelmi probléma forrása is.

#### 12.2 Mit tekintünk 2014-ben nagymennyiségű adatnak?

Nagymennyiségű adatnak általában azt az adatmennyiséget tekintjük, amelyet az éppen használatos, hagyományos adatbáziskezelő eszközökkel már nem lehet kezelni, az adatgyűjtés, tárolás, megosztás, elemzés és vizualizáció speciális technikákat tesz szükségessé. Az elfogadott definíció szerint a “big data” olyan jellemzőkkel rendelkezik, amelyek egyenként, vagy összességükben eltérnek a szokásos adategyüttesektől. (ezt 4V-nek is szokták nevezni):

- terjedelem (volume)
- sebesség (velocity)
- sokféleség (variety)
- megbízhatóság (veracity)

A *terjedelemre* jellemző, hogy a naponta keletkező új adatok becsült mennyisége a világon nagyságrendben  $10^{18}$  bájt, és számos alkalmazás kezel petabájtnyi állományt ( $10^{15}$  bájt). Az internetes keresések, az energetikában használt intelligens mérőeszközök által folyamatosan szolgáltatott adatok, a tőzsdei tranzakciók adatai, a telekommunikációs cégekhez beérkező hívásadatok, a közösségi oldalakra feltöltött fotók, videók, stb. jelenlegi fogalmaink szerint hatalmas adatállományokat alkotnak, amelyeket tárolni, elemezni kell és gondoskodni kell a visszakereshetőségről, az elérhetőségről. Az interneten számos adatot találunk a naponta rögzített adatok mennyiségéről, a következő évtizedekben keletkező adatok mennyiségéről, ezek nyilvánvalóan olyan méretek, hogy a “hagyományos”, mintegy 2 évtizede fejlődő adattárházak eszközei nem alkalmasak a feldolgozásra.

A jelenlegi helyzetet az 1990-es évek elejéhez hasonlíthatjuk, amikor a relációs adatbázis-kezelő-rendszerek már szerte a világon elterjedtek, és a számítógépek már alkalmasak voltak jelentős mennyiségű (akkor mega és gigabájtnyi) adatállományok gyűjtésére és tárolására, de az adatok elemzése még megoldhatatlan problémát jelentett. A kor egy ismert informatikusa szerint „megfulladunk az adatokban, de éhezünk a tudásra” („We are drowning in data, but starving for knowledge”)<sup>105</sup>. Ennek az igénynek a hatására jöttek létre az adatbányászati eszközök, az adattárházakat kezelő szoftverek, a multimédiás adatbázisok. Jelenleg ott tartunk, hogy ezek a valaha igen hatékonyak számító eszközök már képtelenek megbirkózni a ma, különösen a holnap adatmennyiségeivel.

### 12.2.1 Valós idejű feldolgozás

A nagymennyiségű adat feldolgozását célzó rendszerek egy részénél nem lényeges, hogy az eredmények *valós időben, vagy közel valós* időben álljanak rendelkezésre. Egy csillagászati, vagy genomikai kutatásnál nem követelmény, hogy az eredmények azonnal láthatóak legyenek, sokszor a néhány napos, vagy hetes feldolgozási idő is megengedhető. Számos olyan eset van azonban, amikor az elemzések, eredmények a lehető leggyorsabban kellene. Ebbe a kategóriába tartozik az igazgatási folyamatok, elemzések jelentős része, ahol az eredményeket nem stratégiai célra, hanem gyors taktikai, operatív beavatkozásokra szeretnénk használni, és a beavatkozások eredményét gyorsan szeretnénk értékelni (pl. katasztrófavédelem).

### 12.2.2 Adatforrások

A keletkező adatok igen *változatos forrásból* származnak, lehetnek strukturált adatbázisok, vagy például szövegek, képek, hangfájlok, videók. Ezek együttes elemzése új perspektívát nyit az adatfeldolgozásban. Ma már nyilvánvalóan lehetetlen lenne egy térfigyelő kamera-rendszer videofájljait, vagy egy ügyfélkezelő rendszer adatait kézi erővel feldolgozni. Olyan új algoritmusokra és szoftverekre van szükség, amelyek az elemzést automatizálják.

---

105 A Carneades open source szoftver könyvtár elérhető az Estrella projekt web lapján: [http://www.estrellaproject.org/?page\\_id=7](http://www.estrellaproject.org/?page_id=7).



## 12.3 Big data a közigazgatásban

Napjaink informatikai eszközei korábban elképzelhetetlen mennyiségű adat tárolására, feldolgozására váltak alkalmassá. Ez lehetővé teszi az állampolgárok minél szélesebb körben és minél rövidebb idő alatt történő bevonását a közügyek intézésébe. Ugyanakkor hiányoznak ennek az új közigazgatási paradigmának a folyamatai és működési modelljei. A big data alkalmazása várhatóan elő fogja mozdítani új közigazgatási fogalmak és rendszerek kialakulását is. Nem elhanyagolható a big data szerepe a társadalom biztonságosabbá tételében sem, a bűnelkövetések, különösen az internetes visszaélések felderítése adatelemzéssel a jelenleginél sokkal hatékonyabbá válik.

A big data hozzáadott értéke a közszolgáltatásokban igen jelentős (TechAmerika, 2013). Segít a közszféra intézményeinek a működés hatékonyságának javításában, lerövidíti a döntések előkészítéséhez szükséges időt. A közszférában a big data igen hatékony lehet:

- Az egészségügyben a személyre szabott prognózisokban és kezelésben;
- Az igazgatásban egyes emberi döntések automatikus folyamatokkal való kiváltásában;
- Az intézmények szétszórt adatainak integrációjával a döntéshozatal minőségének javításában;
- Az átláthatóság növelésében;
- Az elemzések és előrejelzések minőségének javításában;
- A visszaélések, csalások számának csökkentésében;
- A korrupció visszaszorításában;
- Az informatikai beruházások megtérülési idejének csökkentésében.

A big data egészségügyi alkalmazása igen jelentős megtakarításokkal járhat, de a jövő közlekedésének alakításában is fontos szerepet játszhat. A közlekedési eszközök folyamának állandó figyelése és az adatok valós idejű feldolgozása – kombinálva az intelligens közlekedési eszközök adatfeldolgozó képességével – lehetővé teszi a nagy közlekedési dugók elkerülését, az ezzel járó idővesztéséget és károsanyag kibocsátást.

A nagymennyiségű adat valós idejű elemzésének komoly szerepe van már ma is a bűntények, csalások kiderítésében. A visszaélésekre jellemző minták kiszűrése valós időben a nagy adatállományokból (pl. banki tranzakciókból, videofelvételekből, kommunikációs csatornák adataiból) segít a bűncselekmények valós idejű detektálásában, esetenként megelőzésében. Példaként említhetjük az egészségügyben előforduló biztosítási csalásokat, amikor az intézmények el nem végzett kezeléseket számláznak a biztosítóknak. Ezenfelül jelentős összegeket feleslegesen költenek el. Az Egyesült Államokban a csalás és, a feleslegesen felhasznált költségek éves összegét százmilliárd dollárra becsülik az állami egészségügy területén. (Uncovering Waste, Fraud, and Abuse in the Medicaid Program 2012). Feltehetően ilyen jellegű visszaélések más országokban, akár Magyarországon is előfordulhatnak. Jelenleg az USA-ban az ellenőrzések szűrőpróbaszerűek, csekély hatékonysággal. A big data alkalmazásával minden beteg, minden egészségügyi adatát lehet elemezni, és így jóval több csalást ill. feleslegesen felhasznált költséget lehet felderíteni.

## 12.4 Strukturált és nem strukturált adatok

A strukturált és strukturálatlan adatok együttes kezelése a big data talán legfőbb jellemzője. A későbbiekben leírt eszközök (Hadoop) képesek a nem strukturált adatokat azok keletkezési ill. tárolási helyén feldolgozható formára alakítani, nem szükséges egy olyan közbülső állomást – réteget – beiktatni, ahol a strukturált és nem strukturált adatokat egységes formában kellene eltárolni és feldolgozni. Lehetővé vált, hogy strukturált adatforrásokból hivatkozzunk külső, nem strukturált adatforrásokra, és hogy az együttes feldolgozás valós időben történjék. Például lehetséges XML-adatok relációs adatbázisban történő tárolása. Számos NoSQL technológia alkalmazza a szemantikus adatleírási keretet (semantic resource description framework, RDF) amely ugyan nem relációs rendszer, de leírja a helyi és távoli adatelemek közötti relációkat. Ez a szemantikus technológia. Az RDF lényegében a metadatokat írja le (adat az adatról) például egy weboldalon. Arra szolgál, hogy egy weboldalt egy számítógép értelmezni tudjon, tartalmazza az oldal térképét, a létrehozás és módosítás dátumát, a keresőmotorok számára felkínált kulcsszavakat, stb. Egy RDF rekord két forrás közötti kapcsolatot (relációt) ír le. Az ún. subject és object a két forrás kapcsolatát, míg az ún. predicate a relációt határozza meg. Egy RDF rekordot tripletnek is neveznek.

A szemantikus technológiák egyik legfőbb forrása a természetes nyelvi technológiák algoritmusainak alkalmazása, ahol a információ kinyerés strukturálatlan adathalmazokból és összekapcsolásuk a strukturált adatokkal a fejlesztés gerince.

A strukturálatlan adatok strukturálására alkalmazzák még a *szövegábrányászat* egyre hatékonyabb algoritmusait, ahol a szöveggörnyezet vizsgálatával, a szavak kontextusának elemzésével nyernek ki a szövegből automatikusan információt.

Mínthogy a big data-elemzés mind a nem strukturált, mind a strukturált adatokat egy-szerre kezeli, a következőkben leírjuk a kétféle adathalmaz kezelésének különbségét, ill. hogyan oldható meg az egységes feldolgozás.

*Strukturáltak* tekintjük azt a számítógépes adatállományt, amelyben egy meghatározott adat egy rekord vagy fájl meghatározott helyén, egy adatmezőben található. Ilyenek például a relációs adatbázisok vagy számológépek. A strukturált adatállomány létrehozását megelőzően létre kell hozni az ún. adatmodellt, amely azt mutatja meg, hogy az adatokat hogyan tárolják, hogyan módosítják és hogyan lehet azokhoz hozzáférni. Az egyes adatmezőknél meg kell határozni a típusát (numerikus, alfanumerikus, alfabetikus, megnevezés, stb.) valamint az értékkészletét.

A strukturált adatokhoz egyszerű a hozzáférés és könnyű a feldolgozásuk. Éppen ezért korábban – a magas tárolási és feldolgozási költségek miatt – kizárólag a strukturált adatokat tudták tárolni és feldolgozni a számítógépen, minden, ami nem rendelkezett struktúrával, papíron maradt. Ahogyan közeledünk a jelenhez, egyre több struktúrával nem rendelkező adatállomány került fel elektronikus tárolókra, mint már említettük, jelenleg a tárolt adatok legalább 80%-a nem strukturált.

A strukturált adatok feldolgozásának legelterjedtebb eszköze az SQL (Structured Query Language) amely már az 1970-es évek eleje óta teljesít szolgálatot a legtöbb adatbáziskezelő rendszerben. Általános a használata mind a saját terméket gyártó cégek termékei, mind a nyílt forráskódú szoftverek esetén. SQL-t használ az Oracle Database, a Sybase Adaptive

Database, a DB2, a Microsoft SQL Server, míg a nyílt forráskódú szoftverek közül a MySQL, Apache Derby, PostgreSQL a legismertebbek. Az SQL általános elterjedtsége miatt a strukturált és nem strukturált adatállományok megkülönböztetésére az SQL ill. a NoSQL jelzőt is szokták alkalmazni.

Mi a strukturálatlan adatállomány? Meghatározás szerint a strukturált ellentéte. A nem strukturált adatállomány adatait nem lehet a strukturálthoz hasonló „fiókokba” helyezni. Strukturálatlan adatállományok például a fényképek, ábrák, videók, audio adatfolyamok, webes oldalak, pdf-fájlok, prezentációk, e-mailek, blogbejegyzések, szöveges üzenetek, közösségi oldalakon történő bejegyzések, wikik, szöveges dokumentumok. A strukturálatlan adatállományt katalogizálatlan vagy séma nélküli adatállománynak is szokás nevezni, utalva a könyvtári katalógusok rendszerére, ill. az adatbáziskezelő rendszerekben használt sémákra.

A két típus közötti átmenetet jelölik az ún. félig strukturált adatállomány megnevezéssel. Ezek szerkezete részben hasonlít a strukturáltra, de teljes mértékben nem szoríthatók be szigorú szerkezetbe. A kategóriába tartoznak azok az adatállományok, amelyekben címkéket, könyvjelzőket, metaadatokat is elhelyeznek. Félig strukturált például az a dokumentumállomány, amelyben a dokumentumok tartalmazzák a szerzők nevét, a létrehozás idejét, a verziószámot. Félig strukturáltak a feladót, címezett, és a feladás időpontját tartalmazó elektronikus levelek.

A strukturálatlan adatállományokban jóval nehezebb megkeresni egy adatot, mint a struktúráltakban. Találó Ohlhorst megállapítása, mely szerint a pontos információ kinyerése a strukturálatlan adatokból olyan, mintha egy darabokra tört és több farm szénakazlaiban szétszórt tűt szeretnénk megtalálni. (Ohlhorst F, 2013)

A strukturálatlan adatok kezelésére lényegében két módszer fejlődött ki:

- keresőmotor technológiák
- automatizált adatkategorizálás

A legelterjedtebb keresőmotorok szavakra, kifejezésekre, képekre, videókra keresnek rá, és releváns ill. nem releváns kategóriákba szervezik az adatokat. Az automatizált kategorizálásnak számos eszköze létezik, ilyen a taxonómiák manuális vagy automatikus felállítása, szemantikus szerkezetek kialakítása, természetes nyelv felsimerése, relációk felismerése, adatvizualizáció, stb.

## 12.5 A Big Data technológiája

Az alábbiakban megfogalmazzuk a big data technológiai követelményrendszerét és ismertetjük a leggyakrabban alkalmazott szoftver eszközöket. Ez a rész kifejezetten technikai jellegű, de a rendelkezésre álló eszközkészlet bemutatása véleményünk szerint segít a big data valódi lehetőségeinek és potenciáljának jobb megértésében.

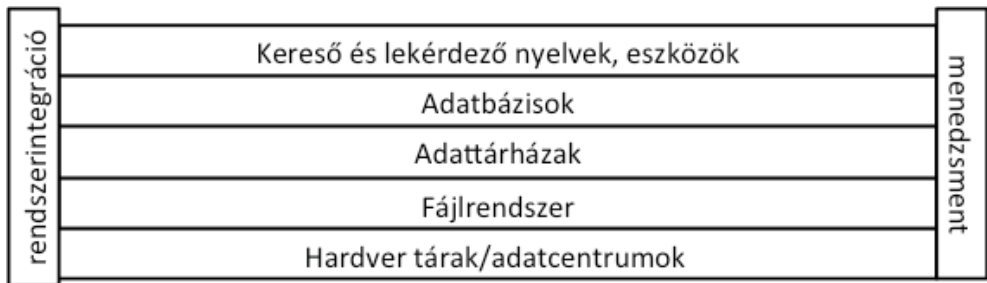
A nagymennyiségű adatok feldolgozásánál technikailag az alábbi követelményeket szokás kiemelni:

- skálázhatóság, azaz új források és adatformátumok beilleszthetősége a formátumok megváltoztatása nélkül,
- költséghatékonyság, azaz masszív párhuzamos feldolgozás lehetősége szokványos számítógépeken,
- flexibilitás az adatstruktúrák tekintetében,
- hibatűrő képesség;

A fenti követelmények jelenleg megvalósíthatóak a kereskedelmi forgalomban kapható átlagos számítógépek klaszterein, futó nyílt forráskódú Apache Hadoop platformon, amely számos nyílt forráskódú eszközt tartalmaz. Minthogy a legnagyobb informatikai cégek is ezt a platformot használják, mi is ezt ismertetjük.

Megjegyezzük, hogy a big data-technológiákhoz használt nyílt forráskódú szoftverek kielégítik a költséghatékonyság követelményét.

A 12. 1. ábrán szabvány elemekből Apache Hadoop<sup>106</sup> platformon összeállított big data infrastruktúrát mutatunk be.



12.1. ábra: Big Data infrastruktúra

A 12.1. ábra infrastruktúráját fel tudjuk építeni az alábbi, tisztán nyílt forráskódú elemekből:

- Hardver táruk, adatcentrumok, (szerverek, tárolók, hardver menedzsment, tanúsítványok, hálózat, open rack, stb.) – az *Open Compute Projekt* keretében<sup>107</sup> épülő hardver és menedzsment erőforrások;
- Fájlrendszer – Hadoop:
  - *Hadoop Common*: a többi Hadoop modult támogató programok

<sup>106</sup> <http://hadoop.apache.org/>

<sup>107</sup> <http://www.opencompute.org/>

- *Hadoop Distributed File System (HDFS™)*: Nagy hozzáférési és átbocsátási képességgel rendelkező elosztott fájlrendszer
- *Hadoop YARN*: Klaszter erőforrás menedzsment és ütemező keretrendszer
- *Hadoop MapReduce*: YARN-alapú rendszer nagy adatállományok párhuzamos feldolgozására
- Adattárházak – Apache HBase és/vagy Hive
- Adatbázis kezelő rendszerek – Apache Cassandra, vagy Hive, de ez helyettesíthető pl. MySQL-lel, Mongo DB-vel, Apache Couché DB-vel, vagy más hasonló eszközzel,
- Kereső és lekérdező nyelvek – SQL, NoSQL, Hive, stb.

A Hadoop fájlkezelése nagyon rugalmas, elosztott erőforrás-kezelést tesz lehetővé, ami a big data feldolgozás szükséges feltétele. Az Apache Projekt keretében a fejlesztők a fentiekben felsorolt alapszoftverek mellett számos egyéb, a használatot könnyítő és biztonságosabbá tevő modult is kidolgoztak: az *Ambari* webes klaszter menedzsment rendszert, az *Avro* adatserializációs eljárást, a *Cassandra* elosztott adatbáziskezelőt, amelyben nincs egyetlen (single) meghibásodási pont, a *Chukwa* adatgyűjtő rendszert, a *HBase* skálázható, elosztott adatbáziskezelő rendszert nagy adatállományok kezelésére, a *Hive* adattárház infrastruktúráját, a *Mahout* gépi tanulási és adatbányászati eszközt, a *Pig* magas szintű adatfolyam kezelő és a párhuzamos végrehajtást támogató keretrendszert, a *Spark* gyors számításokat végző, számos programozási alkalmazást támogató eszközt Hadoop adatokhoz, a Hadoop Yarn-ra épülő, *TEZ* általános célú adatfolyam kezelő keretrendszert, batch és interaktív üzemmódhoz, a *ZooKeeper* koordinációs eszközt elosztott alkalmazásokhoz.

Egy kicsit részletesebben is jellemezzük ezeket a szoftvereket, tekintettel arra, hogy a nagy számítógépes gyártók és szolgáltatók, mint az IBM, a Microsoft, az SAP, a Google, stb. big data megoldásai többnyire a Hadoop-projekt termékeire épülnek és ezeket integrálják saját rendszereikhez. Túlzás lenne azt állítani, hogy a big data-technológia azonos a Hadoop-rendszerekkel, de a legtöbb rendszer mégiscsak Hadoop alapokra épül.

Az *Apache Avro* adatkezelő rendszer sokféle adatszerkezetet tud kezelni, szinte bármilyen kompakt bináris formát. Alkalmas távoli feladatvégzésre. Több programozási nyelvvel integrálható, az adatfájlok írásához és olvasásához nincs szükség kódgenerálásra, csak ha statikus programot készítünk.

Az Apache Ambari egyszerűsíti a Hadoop-menedzsmentet, lehetőséget ad az Apache Hadoop klaszterek irányításához és monitorozásához szükséges szoftver fejlesztésére és intuitív, könnyen használható webes felhasználói interfészt is tartalmaz. Az Ambari lehetővé teszi a rendszergazdák számára, hogy

- egy varázsló segítségével installáljanak egy Hadoop klasztert,
- meghatározzák és menedzseljék a klaszter szolgáltatás konfigurációját,
- menedzseljék a klaszter működését (indítás, leállítás, konfigurálás)
- monitorozzák a klasztert (mérésadatgyűjtés, műszerfalas megjelenítés, riasztások, ha például egy csomópont elromlik, vagy kevés a lemezterülete),
- egyszerűen integrálják a rendszert saját alkalmazásaikkal.

A Mahout nagy adatállományokra skálázható klaszterezési, osztályozási és kollaboratív szűrést lehetővé tevő szoftver, amely elosztott rendszereken is futhat. Jelenlegi fő funkciói:

- ajánló rendszerek, amelyek a felhasználók szokásainak adatbányászatával kapott adatokból ajánlatokat készítenek elő számukra,
- szövegklaszterező rendszerek, amely szövegeket csoportosít tartalmuk alapján,
- kategorizáló szoftver, amely előre rögzített kategóriákba sorolja az új szövegeket azok tartalma alapján.

A Chukwa nyílt forráskódú, nagy elosztott rendszereket monitorozó adatgyűjtő szoftver. A Hadoop Distributed File System (HDFS)-re épül, rendelkezik annak minden rugalmassággal és skálázhatóságával. A szoftver olyan eszköztárat is tartalmaz, amellyel a gyűjtött, monitorozott adatok vizualizálhatók és elemezhetők.

Az Apache Hive adattárház szoftver elosztott tárolókban elhelyezett nagy adathalmazok lekérdezését és menedzselését szolgálja. A Hive rendelkezik egy SQL-szerű lekérdező nyelvvel, a HiveQL-lel, amely strukturát definiál az egyébként strukturátlan adathalmazon. Nyílt a hagyományosabb MapReduce programok irányában is.

A HBase random, valósidejű adatírásra/olvasásra és elérésre készült eszköz. Segítségével többmilliárd soros, többmillió oszlopos táblák is kezelhetők, mindez a kereskedelmi forgalomban kapható hardver klasztereken. Funkcióiban hasonlít a Google BigTable rendszerére (ld. a továbbiakban), technikailag a Hadoopra és HDFS-re épül.

A *CouchDB* tipikusan NoSQL adatbáziskezelő rendszer. Nem rendelkezik szigorú séma-definíciós mechanizmussal, táblákkal. Az adatok ún. JSON<sup>108</sup> dokumentumokban helyezkednek el. A tárolt adatok strukturája dinamikusan változhat.

A *Cassandra* lineárisan skálázható, hibatűrő, HA<sup>109</sup> adatbáziskezelő rendszer. Kereskedelmi forgalomban kapható hardvereken vagy a felhőben futtatható, tulajdonságai miatt kiválóan alkalmas kritikus adatok tárolására és feldolgozására. Piacvezetőnek tartják nagy adatközpontok közötti replikációk végrehajtására, biztosítva így az üzletemet folytonosságot jelentősebb kiesések esetén is. Képes meghatározott nem SQL strukturák kezelésére is

A *MongoDB* nyílt forráskódú dokumentumkezelő rendszer, az egyik piacvezető NoSQL adatbáziskezelő. A dokumentumokat JSON-ban tárolja, indexeli, replikátumokat készít, lekérdező és módosító funkciókkal. A tárolt fájl méret tetszőleges, a rendszer összekapcsolható a MapReduce-szal.

A *Pig* nagy adatállományok elemzésére szolgál. Az elemzéseket magas szintű nyelven lehet definiálni. A Pig programok párhuzamos futásra alkalmasak, és ez lehetővé teszi nagyon nagy adatállományok kezelését. A Pig fordítóprogramja MapReduce programokra fordít, ehhez már léteznek nagyméretű párhuzamos implementációk. A Pig nyelve a Pig Latin, amely

---

108 JavaScript Object Notation - nyílt szabvány, amely ember által is olvasható dokumentumok formájában adatobjektumok átvitelére, tárolására szolgál. Nyelvfüggetlen és az XML alternatívája

109 High Availability

könnyen használható, a végrehajtás optimalizálható és alkalmas felhasználó funkciók definiálására.

A *Spark* általános célú klaszter rendszer. Magas szintű interfészekkel rendelkezik számos más szoftver felé (Python, Scala, Java, stb.).

A *Tez* a Hadoop Yarn-ra épülő, komplex irányított aciklikus gráffal leírható adatfeldolgozások végzésére fejlesztett szoftver. De mit is jelent ez a bonyolult kifejezés? A *Tez* adatfeldolgozási modellje egy gráffal ábrázolható adatfolyam, ahol a gráf csúcsai az alkalmazási programok, az élek az adatok mozgását reprezentálják. Például ezzel a modellel könnyen le lehet írni egy nagyon nagy fájl rekordjainak elosztott erőforrásokon történő rendezését értéktartományokon alapuló partícionálással. Részletesebb magyarázat található pl. az alábbi címen.<sup>110</sup>

A *Tez* lehetővé teszi sokféle adatfolyam-interfész megadását, rugalmas input-feldolgozás-output modell kialakítását, és az egyes adattípusok felismerését. Teljesítménye jobb a MapReduce-nál, optimalizálni tudja a felhasznált erőforrásokat, futási időben képes a rekonfigurációra, stb. Röviden összegezve előnyeit, ami korábban több MapReduce futást igényelt, most egyetlen *Tez* feladatban elvégezhető.

A *ZooKeeper* a konfigurációs információ, az elnevezések karbantartását és az elosztott rendszerek szinkronizációját végző, központosított szolgáltatás. Mindezeket a szolgáltatások igen fontosak az elosztott feldolgozásoknál, de ezekkel a funkciókkal – minthogy nehezen valósíthatók meg – spórolni szoktak, ami megnehezíti a későbbi változásokövetést, vagy menedzselést. A *Tez* ezt a problémát orvosolja.

## 12.6 Megbízhatóság, adatvédelem

Egyre fontosabb követelmény a rendszerek *megbízhatósága és a személyes adatok védelme, amelyet a big data komoly kihívások elé állít*. A big data rendszerek alkalmazásával sokkal egyszerűbbé válik az állampolgárok és a szervezetek profiljának kialakítása és cselekedeteinek elemzése az interneten hagyott adataik alapján, erre később a PRISM ismertetése során visszatérünk.

A big data lehetőségei újradefiniálják az adatvédelmi paradigmákat, ugyanis a jelentős adatelemzési képesség lehetővé teszi személyes profilok, digitális dossziék összeállítását szétosztott adatforrásokból akkor is, ha azok önmagukban jelentéktelennek tűnnek. Az adatvédelem kérdései olyannyira fontosak, hogy még az európai polgároknál magasabb adatvédelmi ingerküszöbvel rendelkező amerikaiaknál is komoly problémaként merült fel a személyes adatok védelme a big data technológia korában.

Kimondható, hogy a hagyományos „right to be left alone” elv nem elegendő a személyes adatok védelmére. Figyelemreméltó, hogy az USA elnökének Tudományos és Technológiai Tanácsadó Testülete a big data és adatvédelem összfüggéseiről önálló jelentést készített az elnök számára. (Report to the President, 2014.) Leírják, hogy a big data egyes alkalmazási

110 <http://hortonworks.com/blog/apache-tez-a-new-chapter-in-hadoop-data-processing>

területei a kétségtelen haszon mellett károkat is okozhatnak. Például, a betegségek széles skálán történő elemzése, összevetve a betegek egészségügyi adataival és genetikai információival, jobb és gyorsabb kezeléshez vezethetnek, ugyanakkor fennáll annak a veszélye, hogy a biztosítók – ugyanezeket az elemzéseket használva – rosszabb feltételeket ajánlanak a betegeknek. Az emberek mozgásának követése GPS-adatok alapján jobb tömegközlekedés kialakítását teszi lehetővé, ugyanakkor tájékoztatást nyújt az egyének helyzetéről is.

A szokásos kiberbiztonsági sztenderdek, az adatok kódolása, az adatgyűjtési és feldolgozási folyamatok auditálása természetesen továbbra is hasznos és alkalmazandó eszközök, de például a hagyományos adatvédelmi eljárások, mint például a személyes adatok anonimizálása (amely Európában a magáncégek, például közmű, vagy telekommunikációs szolgáltató cégek esetén ez egy-két év várakozási idő után kötelező) a big data korában már nem hatékonyak, az anonimizált adatokhoz korszerű technikákkal hozzá lehet rendelni a személyt.

A tárolt adatok sokszor nem közvetlenül, hanem látens módon tartalmaznak személyes adatokat. Míg egyes témakörök kutatói, pl. a történészek számára fontos az adatok archiválása minél nagyobb mennyiségben, a jelen vagy a jövő adatbányászati algoritmusai ezeket az adatokat nagy eséllyel ki tudják nyerni. Látens adatok esetén felmerül az a kérdés, hogy hogyan lehet végrehajtani egy ember olyan – egyébként törvényes és ésszerű – kérését, hogy egy szolgáltató töröljön róla minden adatot. Hogyan törölhető például egy közösségi oldalon egy olyan személyes adat, amelyet nem az adat tulajdonosa adott meg magáról, hanem két barátja közölt az egymás közötti üzenetváltásban? Ezeket az adatokat korábban az védte, hogy technikai nehézségek miatt nem lehetett azokat kibányászni, az új analitikus módszerek azonban ezt az akadályt elhárították. Mit jelent tehát a jelenben és főként a jövőben az adatok feletti rendelkezés joga? A választ egyelőre nem tudjuk megadni.

A már idézett jelentés (Report to the President, 2014) javasolja, hogy a személyes adatok védelméért tegyék felelőssé a szolgáltatókat. Az egyének – bár minden szolgáltató estén formálisan beleegyeznek adataik a szolgáltató által megadott feltételekkel történő használatába – valójában nem olvassák el a feltételeket, és nem tudják, mihez járulnak hozzá. Ezért a jelentés nem támogatja azt, hogy a személyes adatok kezeléséhez való hozzájárulás csökkentse a szolgáltató felelősségét.

A személyes adatok védelmének érdekében olyan szabályozást javasolnak, amely a big data felhasználására, és nem az adatgyűjtésre irányul. Véleményük szerint az adatok gyűjtésének, tárolásának és feldolgozásának apriori korlátozása nem vezet eredményre, ezzel szemben a felhasználási „események” korlátozása (a kereskedelemben, államigazgatásban, stb.) hatékony lehet. Emellett javasolják a teljes technológia-semlegességet, az adatvédelmi technológiák fejlesztésének és oktatásának erős támogatását.

## 12.7 Prism, Accumulo – nemzetbiztonsági alkalmazások

2013-ban világszerte nagy visszhangot váltott ki az USA megfigyelési tevékenységének, a PRISM-program adatainak nyilvánosságra kerülése. A PRISM ismertté válásakor a szakemberek más megfigyelési programokról is kezdtek cikkezni, például az XKeyscore program-



ról.<sup>111</sup> Megalakult a prism-break civil szervezet azzal a céllal, hogy megnehezítsék, „gazdaságilag ellehetetlenítsék” a megfigyelési programokat.

Az XKeyscore az USA régebben működő titkos internet-megfigyelő rendszere, amely folyamatosan elemezte az interneten gyűjtött adatokat. Az üzemeltetők az eredményeket számos más ország titkosszolgálatával is megosztották. A program neve már a 2013-as „leleplezés” előtt is olvasható volt az interneten, ha máshol nem is, de a Nemzetbiztonsági Hivatal volt alkalmazottaink nyilvános önéletrajzában. (Lehet-e jobb big data alkalmazás, mint titkos adatok keresése nyilvános önéletrajzokban?)

A megfigyelési botrány kiobbantója azt állította, hogy a PRISM-program képes arra, hogy a világon bárkit bármikor megfigyeljen, de az igazság kedvéért megjegyezzük, hogy az USA Nemzeti Biztonsági Hivatala (NSA) ezt cáfolta, szerintük a programnak vannak jogszabályi korlátai, melyeket betartottak. (Greenwald et al. 2013)

Mi valójában a PRISM? Lényegében információ-megosztó program, amelyben a világ igen jelentős információkezelő magánvállalatai, mint például az Apple, a Google, a Facebook, a Yahoo, az AOL, a Microsoft, a PalTalk, a Youtube, a Skype is résztvesznek. Az interneten átfolyó adatok legnagyobb része érinti az USA-t, ugyanis a globális sávzélességek úgy épültek ki, hogy az USA egyfajta elosztó központként működik<sup>112</sup>, az USA kormánya – együttműködve a fenti cégekkel – szinte a teljes internetforgalmat tudja figyelni.

Az NSA által irányított PRISM program mind a realtime, mind a tárolt információt fel tudja dolgozni. Tény, hogy az NSA közvetlenül hozzáfér a csatlakozott információfeldolgozó cégek szervereihez, és el tud olvasni ill. meg tud hallgatni és meg tud nézni minden emailt, hang és video üzenetet, tárolt videót, fotót, VoIP beszélgetést, file transzfert, videokonferenciát, bejelentkezési procedúrát, közösségi hálón lévő adatot, és még sok egyebet. Újsághírek szerint már a Dropboxot<sup>113</sup> is használják adatforrásként. Egy közelmúltban hozott USA bírósági határozat arra kötelezte a Verizont (az AT&T-hez és a Sprinthez hasonlóan), hogy bocsássa rendelkezésre a felhasználók hívásrekordjait, e-mailjeit, webes keresési adatait, hitelkártya-tranzakció adatait.

Az NSA megfigyelési tevékenységének legfontosabb technikai eleme az Accumulo, egy elosztott masszív párhuzamos feldolgozásra képes kulcs/érték tároló és feldolgozó eszköz, amely képes stukturált és nem strukturált adatok valós idejű elemzésére. Az Accumulo a Google BigTable (Chang et al, 2006) adatmodelljén alapszik, de ezt az NSA mikro szintű elérés menedzsmenttel egészítette ki, amely az adatok bit szintű hozzáférés kontrollját valószínűsíti meg. Ez lehetővé teszi személyes adatok elemzését is, a biztonsági elemzőknek nem kell megvárniuk, amíg az adatállományokból kitörlik a személyes adatokat. Időközben az NSA az Accumulo-t megosztotta az Apache Foundationnel, és a szoftver kereskedelmi forgalomban is elérhetővé vált.

111 [www.prism-break.org](http://www.prism-break.org)

112 Például Dél-Amerika és az USA között 2013-ban a sávzélesség kb. 3000GBps, míg Dél-Amerika és Európa között csak 5GBps, és Dél-Amerikának más, az USA-t elkerülő útvonala nem is létezik.

113 <http://www.darkreading.com/risk-management/nsa-prism-creates-stir-but-appears-legal/d/d-id/1110275?letoltve:2014.majus.23>

Megjegyezzük, hogy a PRISM projekt költségvetése mindössze 20M USD, ami azt jelzi, hogy a világ jelenleg legismertebb big data alkalmazása igen kis költségvetéssel is igen hatékonyan tud működni.

Mire képes az Accumulo? Képes kapcsolatot találni látszólag független adatok között. Képes mintákat azonosítani nyilvános adathálózatokon, képes meghatározni, ha például ezek a minták korrelálnak ismert bűnözők, terroristák adatbázisainak adataival, vagy kiberhadviselési kezdeményezésekkel. Triviális példa, hogy a Google keresések elemzésével ipari kémkedés nyomaira is lehet bukkanni az Accumulo módszerével. (Valószínűleg nemcsak üzleti okokkal magyarázható, hogy sem Oroszországban, sem Kínában nem a Google a piacvezető keresőrendszer).

Az Accumulo kereskedelmi változatát a Sqrrl cég SQL és statisztikai interfészekkel, szövegbányászati eszközökkel és gráf elemzőkkel szerelte fel. Az elemzett gráfok csúcsainak száma több billió is lehet. (1 billió =  $10^{12}$ ). Egy csúc általában egy adatelem, például saját telefonszám, hívott szám, GPS koordináta. A gráfelemzés hasonlóan működik a Facebook gráfkeresőjéhez, ahol másodpercek alatt megtalálhatjuk rég elveszett ismerősünket. A gráfokon alapuló adatbáziskereső algoritmusok már régebben is léteztek, de ilyen méretekben történő alkalmazásukra csak az elmúlt években nyílt lehetőség. (Krueger et al, 2010)

A biztonsági megfigyelések és szabályozások terén a big data kisebb paradigmaváltást hozott, míg korábban a biztonsági szakemberek azt figyelték, hogy egy adategyüttes megfeleltethető-e egy korábban – pl. hagyományos adatbányászati eszközökkel kialakított mintának – most a big data technikától valós időben várják a minták kialakítását és azonnali közlését.

## 12.8 Európa és a Big Data

Természetesen az Európai Unió is foglalkozik a big data elterjedésével, elsősorban a személyes adatok védelmének érdekében. Egy 2014. márciusában publikált, a témakörben összeállított jelentés (Bakowsky, 2014) megállapítja, hogy a big data vitathatatlan *előnyei* mellett komoly veszélyt jelent a személyes adatok védelmére.

A maholnap már yottabájtnban ( $10^{24}$  bájt) mérhető digitalizált adattömeg használata számos lehetőséget nyújt a köz- és a magánszféra számára egyaránt. A jelentés az előnyök között említi a hatékonyabb egészségügyet, a jobb időjárás előrejelzést, jobb várostervezést és a hatékony bűnüldözést.

A big data lehetséges hátrányai között említhetjük például az Európában élénk vitát kiváltott kérdést az adatok megőrzésének időben korlátozásáról. Az Európai Bíróság álláspontja szerint mindenkinek joga van arra, hogy személyes adatait töröljék az internetről (akármit is jelent ez technikailag), míg mások azt mondják, hogy ez a történelem meghamisítása. A kérdésben valószínűleg nem lesz egyhamar egyetértés.

Más jellegű problémára világít rá az alábbi konkrét, gyakran idézett eset. Egy nagy kereskedelmi lánc terhes anyáknak szóló kuponokat küldött egy vásárlónak, akiről bevásárlásainak elemzése során kimutatták, hogy nagy valószínűséggel várandós. Sajátos módon a hölgy környezete a kuponküldeményből tudta meg hogy a hölgy terhes. Ez a személyes adatokhoz kötődő jog súlyos megsértésének minősül az európai jogrendben.

Az Európai Unió természetesen magas szinten is foglalkozik a big data alkalmazásokkal kapcsolatos adatvédelmi problémákkal. A megoldandó kérdéseket három csoportba sorolják:

- megfigyelések
- adatok nyilvánosságra kerülése
- diszkrimináció

### *Megfigyelések*

Ha az emberek azt érzik, hogy állandóan megfigyelik őket, visszafogják az internethasználatukat. Kevesebbet keresnek ill. olvasnak a hálón, ez pedig megnehezíti az új technológiák térnyerését, csökkenti a szólásszabadság mértékét, mert az emberek félnek attól, hogy minden megnyilvánulásukat figyelik és elemzik.

### *Adatok nyilvánosságra kerülése*

Adatok szándékolatlan nyilvánosságra kerülése biztonsági hibának is lehet az eredménye, de az is megtörténhet, hogy egy adatkezelő harmadik fél számára felhatalmazás nélkül átadja a személyes adatokat. Egyes európai bankok például ügyfeleik adatát üzleti partnereik rendelkezésére bocsátották.

Hasonló probléma, hogy a magánszférában működő vállalkozásoknál tárolt ügyféladatakhoz a kormányok viszonylag könnyen hozzáférnek. Sokszor ehhez még büntény gyanúja, vagy bírói végzés sem kell és a szóbanforgó személy erről nem kap tájékoztatást. (ld. PRISM program)

### *Profílozás és diszkrimináció*

Az állampolgárokkal szemben különféle bánásmódot alkalmazhatnak különféle helyzetekben, a róluk gyűjtött információ alapján (pl. szolgáltatások megtagadása, eltérő árazás) anélkül, hogy ennek okát megjelölnék. Kiemelendők a szexuális orientáció és vallásos meggyőződés, mint potenciális diszkrimináló tényezők.

### *Az EU-s szabályozás*

Az EU-s jogszabályi környezet kialakításának és folyamatos finomításának célja az EU-s nyílt adatpolitika támogatása. A nyílt adatpolitika azt kívánja elérni, hogy a közszférában gyűjtött és tárolt adatok alapszabályként bárki számára elérhető legyenek. Ezt szolgálja a 2003-ban elfogadott, majd 2013-ban módosított, a közszféra információinak felhasználhatóságát célzó irányelv (Irányelv 2003 és Irányelv 2013).

Big data ügyben azonban az EU tevékenysége túlmutat a nyílt adat koncepción. A Bizottság felismerte a big data gazdasági előnyeit, például munkahelyteremtő lehetőségeit, és a további tevékenység irányainak meghatározására stratégiai kezdeményezést fogalmazott meg. A stratégiai kezdeményezés az adat teljes életciklusára vonatkozik, annak létrehozására, feldolgozására és felhasználására. A Bizottság kezdeményezte a felhőalapú számítástechnika fejlődésének és a big data elemzéseknek az összekapcsolását és egységes európai big data piac megteremtését. Egyelőre a kezdeményezés hatásai még nem láthatók, bár a Digitális Menetrend 2020 megvalósítása még csak most kezdődött.

### *Az EU adatvédelmi álláspontja*

Az EU véleménye szerint az adatvédelmi szempontok merev értelmezése a fent idézett jelentéssel összhangban visszatarthatja a big data fejlődését az európai országokban. A Bizottság egyaránt szeretné erősíteni az egyén személyes adataihoz való jogait, ugyanakkor figyelembe kívánja venni a közösség érdekét is az adatok elemzése kapcsán.

A személyes adatok védelme az EU-ban természetesen továbbra is alapvető emberi jognak számít, és – minthogy egyelőre nem született megegyezés az adatvédelmi reformcsomagról – továbbra is az 1995-ös Adatvédelmi Irányelv (Irányelv: 1995) marad a big data alkalmazásának adatvédelmi jogi szabályozási kerete. Eltekintünk e jogok részletes kifejtésétől, de fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy az Európai Bíróság egy ítélete szerint az adatvédelem nem abszolút jog, csak a társadalmi funkciókkal együttesen értelmezhető, és ez szükségessé teszi a big data lehetőségeinek és kockázatainak kiegyensúlyozott mérlegelését.

A fenti, a konkrét gyakorlatban nem mindig egyértelmű irányelvek és állásfoglalások azt sejtetik, hogy az EU nyílt adatpolitikája és a big data adatvédelmi kockázatai közötti nyilvánvaló ellentmondást még nem sikerült feloldani.

Valószínűleg az USA által alkalmazott megközelítés, vagyis az, hogy az adatvédelmi korlátozásokat a konkrét felhasználási formákhoz kell kötni, a gyakorlatban könnyebben alkalmazható szabályokhoz vezet, mint az EU elvi szabályrendszere. Ez pedig – hasonlóan a felhőalapú számítástechnikához – az EU tagországainak egyértelmű versenyhátrányát eredményezheti az USA-val szemben.

## **12.9 Összegzés és következtetések**

A big data nem a jövő, hanem a jelen. Nem tudjuk megvárni, amíg elmúlik, hanem ki kell használni a benne rejlő lehetőségeket. Ugyanakkor szükség van a személyes, és az előzőekben kevesebbet emlegetett, de nem kevésbé fontos üzleti adatok védelmének újragondolására mind a szabályozók, mind a szoftvergyártók, mind a vállalkozások, mind a magánszemélyek részéről.

A big data előnye, hogy – tekintettel a rendelkezésre álló nyílt forráskódú szoftverek széles választékára – a belépési küszöb beruházási szempontból alacsony. Hátránya, hogy a belépési küszöb szakértelem szempontjából viszont magas, nem véletlen, hogy a fejlett világban a „data scientist” a jelenleg legkeresettebb informatikai szakma.

## **12.10 Hivatkozások**

BAKOWSKY P. *Big data: opportunities and privacy concerns European Parliamentary Research Service*, 2014. 03. 31. 140771REV1

Glenn GREENWALD - Spencer ACKERMAN: *”How the NSA Is Still Harvesting Your Online Data – Files Show Vast Scale of Current NSA Metadata Programs, with One Stream Alone Celebrating ‘One Trillion Records.’* The Guardian. 2013. aug. 5.

Chang FAY, Jeffrey DEAN, Sanjay GHEMAWAT, Wilson C. HSIEH, Deborah A. WALLACH, Mike BURROWS, Tushar CHANDRA, Andrew FIKES, Robert E. GRUBER: *Bigtable: A Distributed Storage System for Structured Data*. 7th USENIX Symposium on Operating Systems Design and Implementation), OSDI 2006.

*Irányelv: 1995:* 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

*Irányelv 2003:* DIRECTIVE 2003/98/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 November 2003 on the re-use of public sector information. Official Journal of the European Union 31/12/2003 és

*Irányelv 2013:* DIRECTIVE 2013/37/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information. Official Journal of the European Union 27/6/2013

R. KRUEGER - G. SIMONET - A. BERRY: *A General Label Search to investigate classical graph search algorithms*. Elsevier, 2010.

NSA 2013 : [http://www.nsa.gov/public\\_info/press\\_room/2013/30\\_July\\_2013.shtml](http://www.nsa.gov/public_info/press_room/2013/30_July_2013.shtml).

OHLHORST F: *2013 Big Data Analytics, Turning Big Data into Big Money*, John Wiley and Sons, 2013.

*Report to the President. 2014.* Big Data and Privacy: A technological perspective. May 2014. Executive Office of the President. President's Council of Advisors on Science and Technology)

Techamerika Foundation's 2013: Federal Big Data Commission: Demystifying Big Data – A practical Guide to Transforming the Business of Government

Uncovering Waste, Fraud, and Abuse in the Medicaid Program STAFF REPORT U.S. HOUSE OF REPRESENTATIVES 112TH CONGRESS COMMITTEE ON OVERSIGHT AND GOVERNMENT REFORM APRIL 25, 2012



## 13. FEJEZET

# Az e-közszolgálat kutatása – Módszerek és adatok a felhasználói viselkedés és a szolgáltatások hatékonyságának mérésére

Pintér Róbert

### 13.1 Bevezetés

#### 13.1.1 Kutatni és felfedezni alapvető emberi késztetés

Az ember természetéhez hozzátartozik a kutatás és felfedezés, kíváncsiak vagyunk környezetünkre, legyen az természeti, (meta)fizikai vagy emberi (társadalmi) környezet. Kérdéseket fogalmazunk meg, amikre keressük a válaszokat. Szeretnénk megismerni az ismeretlent, ami újabb- és újabb dolgok felfedezésére sarkall minket. Ellentétben azonban a természettudományos világgal, amelynek szabályszerűségeit többé-kevésbé állandónak tekinthetjük, a társadalom folyamatos változásban van, emiatt nem elég mindössze egyszer megismerni vagy leírni. A társadalom egymást követő állapotaiból nem lehet idővel mindenkor érvényes törvényszerűségeket felállítani, amelyek később teljes bizonyossággal segítenének benne eligazodni. Mit lehet tenni egy ilyen helyzetben? A kutatások célja a társadalom (és jelenségeinek) esetében nem a törvényszerűségek és állandónak gondolt összefüggések feltárása, megfejtése, hanem a pillanatnyiból kiindulva annak megértése, hogy a talált eredményekből mi következik – azok mennyire múlandóak, mi a változás tárgya, iránya, jellege, következménye és az hogyan hat ránk. Egy társadalmi jelenséget, témát tehát folyamatosan kutatni kell ahhoz, hogy érvényes és megbízható képpel rendelkezünk róla. Különösképpen, hogy ellentétben a természettel, a társadalomban mi magunk, emberek is hatással lehetünk az eredményekre. A megmért eredmény tudatában dönthetünk úgy, hogy változtatni szeretnénk valamin – ahhoz azonban, hogy tudjuk, célhoz értünk-e vagy kudarcot vallottunk, ismét csak mérésre van szükség (hatásvizsgálat).

#### 13.1.2 Adatvezérelt társadalom?

Az első átfogó, társadalmi méretű kutatásokra évezredekkel ezelőtt került sor. Ezek az első kutatások – jellemzően népszámlálások, elsősorban katonai és gazdasági (adózási) célból készültek. Akár hétköznapi emberként is ismerhetünk ilyen régi „kutatást”, például a bibliai történet szerint Jézus születése idején is zajlott egy összeírás. Ezek a népszámlálások időben

elhúzódtak és korántsem voltak annyira megbízhatóak, mint mai megfelelőik. Viszont közel ugyanazt a célt szolgálták, megbízható információk birtokában meghozni fontos, a társadalomra vonatkozó döntéseket. Témánk szempontjából érdemes arra is rámutatni, hogy az első, társadalmi szintű felmérések gyakorlatilag közigazgatási, közszolgálati célokat szolgálták, tehát amiről a későbbiekben szó lesz (közszolgálati kutatások) meglehetősen nagy múltra visszatekintő terület.

Az ilyen „kutatások” korai megjelenésének ellenére sem mondható azonban, hogy az akkori mezőgazdasági vagy akár a későbbi ipari társadalmak „adatvezérelt” (ún. *data driven*) társadalmak lettek volna, azokban a megérzés vagy a személyes tapasztalat sokkal fontosabb volt a döntések meghozatalakor, mint az adatok.<sup>114</sup> Az az elképzelés, hogy adatok alapján kontrolláljuk, irányítsuk a folyamatokat egy vállalkozásban, vagy akár egy egész társadalomban, jóval később alakult ki. Az ipari társadalom fejlődése Beniger (2004) szerint a XIX. század második felétől már gyakorlatilag leírható a közlekedési és információs-kommunikációs rendszerek folyamatos kríziseként és megújulásaként, amelynek középpontjában a kontroll (irányítás) állt.

Az információs társadalom többek között abban hozott újat a korábbi korszakokhoz képest, hogy alapvetően visszajelzéseken (feedback) alapul, tervezésközpontú, amihez folyamatosan adatokra, visszacsatolásra van szükség. Vagyis a világ jelenlegi működtetéséhez folyamatosan kutatni kell azt: a tervezéshez, majd annak finomhangolásához és az előrehaladás méréséhez. Végül a kapott eredmények alapján rendszeres időközönként a tervek rendszeres felülvizsgálatához is adatokra van szükség.

### 13.1.3 Új kutatási módszerek és szakadásos fejlődés

Az információs társadalom azonban nem csak a kutatás szerepét, az ahhoz való hozzáállást és a kutatásnak mint általános eszköznek a széles körben való elterjedtségét változtatta meg. Az elmúlt évtizedekben sorra jelennek meg az új kutatási módszerek, ami javarészt szintén az információs társadalomhoz és részben az új technológiai eszközökhöz köthető. Ezek egy részéről (a legfontosabb *mainstream* módszerekről) részletesen is szó lesz a későbbiekben. A kutatási módszerek terén tapasztalható innováció azonban az utóbbi pár évben tovább erősödött.<sup>115</sup>

A kutatási módszerek jelenlegi megújulásának egyik, ha nem a legfontosabb oka, hogy jelentősen alacsonyabbra került a belépési korlát a kutatási piacra. Míg korábban viszonylag összetett infrastruktúrát (például kérdezőbiztos hálózatot, instruktorkok – kutatási koordinátorok csapatát, központi adatfeldolgozást stb.) kellett kialakítani és folyamatosan üzemeltet-

---

114 A mezőgazdasági, ipari és információs társadalmak közti különbségeket érzékletesen és olvasmányosan mutatja be Alvin Toffler (2001)

115 Mindezt azért fontos hangsúlyozni, mivel ez azt is magával hozza, hogy a körültekintő tervezés és a szerkesztő, valamint a szerző akarata ellenére ez a tanulmány is csupán egy pillanatképet tud rögzíteni a téma vonatkozásában, vagyis hogy az e-közszolgálat kutatására milyen eszközök állnak rendelkezésre és ezek közül melyek azok, amelyeket bizonyos témák kutatásában vagy bizonyos helyzetekben érdemes használni.



ni ahhoz, hogy tömeges méretekben adatokhoz lehessen hozzájutni egy társadalomról, addig napjainkra az internetnek és az informatikának köszönhetően szinte bárki készíthet kutatásokat. Könnyedén létrehozhat kérdőívet az interneten és viszonylag könnyen eljuttathatja széles tömegekhez, míg az adatfeldolgozás egyetlen személyi számítógéppel is elvégezhető, ha azon futnak a szükséges szoftverek. Amihez még 2-3 évtizeddel ezelőtt is szakemberek szélesebb körére, gondos előzetes tervezésre és hosszú hetekre volt szükség, azt ma egy-két ember el tudja végezni viszonylag rövid idő alatt is.

Az új infokommunikációs eszközök elterjedésének eredménye az eredetileg csupán technológiai háttérrel rendelkező szakemberek belépése a kutatási piacra, s az általuk nyújtott kutatási szolgáltatások elburjánzása. Vagyis az a furcsa helyzet állt elő, hogy a kutatáshoz értőknek a technológiát kell(ett) megtanulniuk, míg a technológiához értőknek a kutatás sajátos szabályait ahhoz, hogy sikerrel tudjanak versenyezni a megrendelők kegyeiért ezen a piacon. Egyre inkább úgy tűnik, hogy a végeredmény szakadásos (diszruptív) fejlődés: vagyis ahogyan az automobil a lovaskocsival való közlekedést és fuvarozást „tette zárójelbe” száz évvel ezelőtt, ahhoz hasonlóan forradalmi változások mennek végbe az internetnek és a modern információ- és kommunikációs technológiáknak köszönhetően a piackutatási vagy közvélemény-kutatási szakmában is. Az új módszerek következtében egyre könnyebb az emberek véleményét megtudni, azt aggregálni (összesíteni), elemezni, összevetni egymással, stb. Mindez azt a kihívást hordozza magában, hogy a hagyományos kutatás és a kutatási szakma vagy teljes egészében megújul vagy képviselői és gyakorlatai szépen lassan relevanciájukat veszítik.

Mindezzel persze sokan tisztában vannak a kutatási szakmán belül is, kérdés azonban, hogy ezt a tudást sikerül-e kamatoztatni és a szükséges változtatásokat véghezvinni. Jonathan Deitch (2014) az Ipsos globális fogyasztói tapasztalatokért és elemzésekért felelős elnökhelyettese szerint a piackutatási szakma *Big Bang* szakadásos fejlődést él át, amikor már nem egy-egy termékvonal vagy részterület eltűnése a tét, hanem az egész iparágat alapjaiban fenyegeti a változás. Deitch két tanulmányra hivatkozik, amelyek a szakadásos fejlődés természetét írják le. A szakadásos fejlődés első jele, amikor egy iparágban új szereplők jelennek meg, akik a korábbi ár töredékéért kínálnak helyettesítő megoldást a „piac alján”, amelyre idővel a nagy ügyfelek is felfigyelnek. (Bower – Christensen, 1995) Ez gyakorlatilag megfelleltethető az online kutatási módszerek megjelenésének és széleskörű elterjedésének a 90-es évek végétől – később látni fogjuk, hogy az online kérdőíves kutatások napjainkra toronymagasan a legelterjedtebb kutatási módszerré váltak globálisan. A szakadásos fejlődés következő szintje, amikor már az egész piacot létében fenyegeti a változás (Downes – Nunes, 2013), Deitch szerint a kutatási ipar feltehetően már belépett ebbe a korszakba. A közelmúltban megjelenő „csináld magad”<sup>116</sup> eszközök és mintakiválasztó szolgáltatások kapcsán ugyanis felmerül a kérdés, hogyha az ügyfelek saját maguk is képesek egy kis segítséggel elkészíteni a kutatásokat, akkor mi szükség van egyáltalán a kutatócégekre.

Ha megfordítjuk a nézőpontot és nem a kutatói iparág szempontjából nézzük ugyanezt a fejlődést, akkor mindez akár jó hír is lehet a kutatásokat készítő (tet)ő ügyfelek számára. Soha korábban nem volt ilyen egyszerű és olcsó saját kutatásokat kivitelezni, ráadásul most már

116 Kutatói szakmai körökben közkeletű rövidítés a jelenségre a DIY (Do it yourself).

nemcsak az egyszerű, hanem az összetett, akár több országos kutatásokat is lehetséges a kutatócégek minimális bevonása mellett elkészíteni. Fontos észben tartani ugyanakkor, hogy ehhez szükség van megfelelő szaktudásra: az eszközök ugyan többnyire rendelkezésre állnak a saját kutatások menedzselésére, de csak akkor lehet őket sikeresen alkalmazni, ha értünk is hozzájuk.

Ez a tanulmány abban segít, hogy megkapjuk az alapokat az e-közszolgálattal kapcsolatos kutatások kivitelezéséhez, kutatási projektekből való részvételhez. Ugyanakkor nem lehetséges mindössze egyetlen tanulmány megismerése után önállóan saját kutatásokat készíteni, ehhez szakmai tapasztalatszerzésre és további tanulásra is szükség van.

## 13.2 Kiinduló dilemmák a kutatásban

Egy kutatás megtervezésekor meglehetősen nagy számú kiinduló kérdés merül fel, amelyekre az elején kell tudni jól válaszolni ahhoz, hogy később olyan módszert tudjunk választani és olyan kutatási projektet levezetni, amelynek következtében a kívánt eredmények állnak elő. Nézzük meg, hogy egyáltalán milyen kategóriákban gondolkodhatunk, illetve milyen kérdésekre kell válaszolnunk egy kutatás megtervezésekor, hogy releváns módszert tudjunk választani hozzá. Az alábbiakban tehát néhány kiinduló dilemma kerül bemutatásra, amely egy kutatás kapcsán általában felmerülhet.

### 13.2.1 Alap vagy alkalmazott kutatás?

A legelső kérdés, hogy alap vagy alkalmazott kutatást készítsünk-e. Az alapkutatásoknak többnyire nincs kézzelfogható, azonnali haszna, mivel nem gyakorlati problémák megoldását célozzák. Ellentétben az alkalmazott kutatásokkal, amelyek gyakorlati fókusszal rendelkeznek és eredményük legtöbbször azonnal lefordítható hétköznapi kérdések megválaszolására.

Az alapkutatások a legalapvetőbb kérdéseket teszik fel, céljuk ezek leírása, megértése, megmagyarázása. Az alapkutatásokat egészen a legutóbbi időig azonosították magával a tudománnyal, így az alkalmazott kutatásokat sokszor nem tekintették tudományosnak, vagy tudományos tevékenységnek.

A közszolgálat esetében alapkutatás lehet például annak vizsgálata, hogy az emberek milyen politikai berendezkedésben hogyan működnek együtt, mely rendszerek mennyire hatékonyak (például egy demokratikus berendezkedés egy diktatúrával szemben). Hasonlóan alapkérdés lehet például az előzőekhez kapcsolódóan a vezetési stílusok vizsgálata, például az autoriter, demokratikus és laissez-faire stílus összevetése (Lewin – Lippit, 1938). Ugyanakkor azt már alkalmazott kutatásnak tekintjük, ha például azt vizsgáljuk, hogy egy okmányiroda vagy egy önkormányzati hivatal sikeres működéséhez melyik vezetési stílus használata szükséges.

Mikor tekinthető sikeresnek egy alapkutatás és mikor egy alkalmazott kutatás? Roll-Hansen szerint (Roll-Hansen, 2009, 4-5.) egy alapkutatást akkor tekintünk sikeresnek, ha új jelenségeket tár fel vagy új elméleteket ír le, amelyek közérdeklődésre tartanak számot. Első körben az a diszciplína teszi mérlegre egy alapkutatás eredményeit, amelyhez legszorosabban kapcsolódik, de hosszú távon a sikerességhez elengedhetetlen, hogy más diszciplínák is támogassák, felhasználják az eredményeit. Végző soron pedig az dönt egy alapkutatás sikerességéről.

géről, hogy mennyiben járul hozzá a világról alkotott képünk fejlődéséhez. Végeredményben tehát az alapkutatás célja a világ jobb megértése és ezen kívül nincs is más specifikus mércéje a sikerességének.

Egy alkalmazott kutatás ezzel szemben sokkal konkrétabb sikerkritériumokkal bír. Egy alkalmazott kutatás akkor tekinthető sikeresnek, ha egy konkrét gyakorlati probléma megoldásához érdemben hozzájárult. A gyakorlati siker adja az értékelés alapját. Ebben az esetben a kutatók tudományos felkészültsége és elméleti jártassága másodlagos, bár nem elhanyagolható tényező a sikeresség érdekében, mivel a hozzáértés eredendően segít a gyakorlati célok elérésében. Az alkalmazott kutatásokat többnyire kormányzati hivatalok, cégek, civil szervezetek és egyéb szervezetek támogatják annak érdekében, hogy saját céljaikra használják fel azokat, például javítsák hatékonyságukat, még több profitot érjenek el vagy nagyobb ideológiai-politikai támogatást kapjanak.

A fentebbiekből következik, hogy a legtöbb kutatás nem alapkutatás, hanem alkalmazott kutatás – sokkal többen készítenek hétköznapi kérdésekhez kapcsolódóan kutatásokat, mint a világ vagy az élet nagy kérdéseiről. Feltehető, hogy a mi kutatásaink is inkább gyakorlati célokat fognak követni és nem a világ nagy kérdéseire keresik a választ.

### 13.2.2 Primer vagy szekunder kutatás?

A következő dilemma, amivel szembesülünk, az általában az adatok hozzáférhetőségével kapcsolatos. Ha lehetőségünk van *saját* kutatást készíteni, akkor beszélhetünk elsődleges (primer) kutatásról – ha mások már elkészült kutatását használjuk fel, akkor azt másodlagos (szekunder) kutatásnak nevezzük. A szekunder kutatás lehet adatbázis elemzése, irodalomkutatás, *desk* kutatás (vagyis olyan kutatás, amely az íróasztal mellől, sokszor az internet segítségével vagy egy könyvtárban végezhető). A primer kutatás ugyanakkor valamilyen saját célra végzett magunk által tervezett és kivitelezett kutatás – ezzel a későbbiekben bővebben is foglalkozunk.

Mindkét megközelítés mellett és ellen is szólnak érvek:

13.1. táblázat: A primer és a szekunder kutatás néhány előnye és hátránya

	Primer kutatás	Szekunder kutatás
Előny	Pontosan azokat a kérdéseket kutathatjuk, amelyekre kíváncsiak vagyunk. Mi magunk készítjük el a kutatást, így pontosan ismerjük is azt.	Már eleve rendelkezésre állnak az elemezni kívánt adatok. Nem kell időt tölteni a másodelemzési kívánt kutatás elkészítésével. Olcsóbb, mint a saját kutatás.
Hátrány	Költségesebb Időigényesebb	Feltehetően más célból készült. Nem feltétlenül a mi kérdéseinkre válaszol. Nem biztos, hogy teljesen hozzáférhető. Meg kell bízunk a készítők szakértelmében.

Persze sok esetben a primer és szekunder kutatások közötti dilemma csak látszólagos, például, ha eleve nem hozzáférhetőek az adatok másodelemzésre, akkor esély sincs szekunder kutatásra, vagy, ha sem elég idővel, sem elég anyagi forrással vagy szaktudással nem rendelke-

zünk, akkor nem vagyunk képesek primer kutatást végezni. Ennek ellenére ökölszabályként elmondható, hogy minden vizsgálódást irodalomkutatással kell kezdeni, vagyis annak feltárásával, hogy a kutatni kívánt témában mi az a tudás és adathalmaz, ami már eleve rendelkezésünkre áll. Ezzel később rengeteg időt és energiát megspórolhatunk.

Szekunder elemzésnél fontos, hogy az elemezni kívánt adatok hozzáférhetőek legyenek, jól dokumentált legyen, hogy milyen forrásból és hogyan jutottak hozzá azok, akik elkészítették a kutatást, valamint, hogy olyan forrástól származzon a kutatás, amelyben megbízunk. Többnyire megbízható forrásnak tekinthetők a nagy civil szervezetek, a nagyvállalatok és a nemzetközi szervezetek, amelyek nem engedhetik meg maguknak, hogy rossz módszertannal készüljön, nem ellenőrzött adatokkal dolgozzanak. De ezek ellenére is kijelenthető, hogy szekunder elemzésnél mindig ellenőrizni érdemes az adatokat – összevetni más forrásokkal, megnézni, hogy az alkalmazott módszertan adekvát-e, és azt, hogy milyen céllal készült stb.

### 13.2.3 Kérdés, megfigyelés vagy mérés?

Ha úgy alakult, hogy primer adatokra van szükségünk, akkor döntenünk kell, hogy milyen módon jussunk hozzá az adatokhoz: kérdéssel, megfigyeléssel vagy műszeres méréssel. Szekunder adatok esetében ugyanez a dilemma úgy merül fel, hogy érdemes kideríteni, az adott adatokhoz milyen módszerrel jutottak hozzá és az vajon adekvát volt-e tekinthető abban a helyzetben (amit a tudományos kutatásoknál a megismételhetőség kritériumának is neveznek)?

A kérdés azt jelenti, hogy az adott témában embereket lehet megkérdezni, mivel ők rendelkeznek azokkal a válaszokkal, amikre nekünk szükségünk van. Előfordulhat persze, hogy a következtetéseket nem azokra az emberekre vonatkozóan vonjuk le, akiket kérdeztünk, hanem egyéb dolgokra, például az általuk képviselt szervezetekre. Például egy okmányirodában az ott dolgozók megkérdezhetők a munkavégzéssel kapcsolatban, de meglehet, hogy a következtetést nem rájuk, hanem magára az okmányirodára vonjuk le.

A megfigyelés azt jelenti, hogy a vizsgálni kívánt téma hozzáférhető egy szemlélő számára, tehát az közvetlenül tanulmányozható. Fontos ugyanakkor, hogy a megfigyelés több további kérdést is felvet. Az egyik a megfigyelő és a megfigyelt kapcsolata. Ebben a vonatkozásban felmerülhet, hogy a megfigyelték elől rejtve maradjon a megfigyelés ténye. Ennek kapcsán adódik azonban a következő dilemma, ami etikai természetű: mennyire elfogadható rejtett megfigyeléseket végezni az adott helyzetben? Titokban maradhat-e az a tény, hogy mi megfigyeléseket végzünk? Hogyan rögzítsük az eredményeinket, hogyan mutassuk be azt egy esetleges elemzésnél? Végül a harmadik dilemma, hogy mi magunk részt veszünk-e az adott tevékenységben, amit megfigyelünk – ha igen, akkor hogyan tudjuk elkülöníteni a mi magunk okozta hatást attól, amit mérni kívánunk? Például a fentebb már említett okmányirodában végezhetünk magunkat ügyfélnek tettetve is megfigyelést<sup>117</sup> vagy beállhatunk dolgozónak

---

117 Ezt nevezi a szakirodalom mystery shopping-nak, vagy magyarul próbavásárlásnak, erről bővebben lásd ESOMAR, 2005.

– ha erre lehetőségünk van. De dönthetünk úgy is, hogy sem ügyfélként sem ügyfélszolgálatosként nem kívánunk megfigyelni, hanem felfedve kilétünket végezzük a megfigyelést.<sup>118</sup>

A mérés azt jelenti, hogy valamilyen mérőműszer segítségével, mintegy objektív módon tudunk számunkra fontos adatokat rögzíteni. Méréseket érthető módon mérhetővé tehető dolgokkal kapcsolatban érdemes végezni, ahol nem szubjektív a mérés tárgya és módszere. Ilyenek lehetnek a tranzakciók, például egy közszolgálati weboldal látogatóinak száma, az általuk bejárt útvonal, vagy az egyes aloldalakon eltöltött idő mennyisége stb. Sajnos a legtöbb esetben a minket érdeklő társadalmi jelenségeket nem lehet mérőműszerekkel vizsgálni.

### 13.2.4 Feltáró, leíró vagy magyarázó kutatás?

Attól függően, hogy előzetesen mennyit tudunk a vizsgálni kívánt témáról, eltérő célokkal vághatunk neki a kutatásunknak.

Feltáró kutatást eredendően akkor végezzünk, ha a kutatni kívánt terület még teljesen új vagy ismeretlen, annak méretét, belső szerkezetét, felépítését, stb. nem ismerjük, azt még kevesen kutatták, nem alakultak ki vele kapcsolatban diskurzusok, hiányoznak az elméleti alapok, tehát az elsők között vágunk bele a terület megértésébe. A legtöbb kutatás természeténél fogva nem feltáró kutatás, mivel kevés szűz terület létezik, ahol úttörők lehetnénk. Ha azonban mégis így alakul, hogy ilyen területen kell kutatnunk, akkor a szokásosnál is nagyobb energiát érdemes fektetni a kutatás előkészítésébe. Számoljunk azzal, hogy a terület többször kell kutatnunk ahhoz, hogy megértsük és az első kutatás célja csupán a feltárás lehet. A fő kutatási kérdés ebben az esetben, hogy „mi ez”?

A leíró kutatás többnyire a feltáró kutatást követi, akkor lehet szükség ilyen vizsgálatra, ha ugyan nagy vonalakban már ismerjük az adott területet, de ettől átfogóbb ismeretekre van szükségünk. Ilyenkor kevés előzetes feltételezéssel (hipotézissel) élünk, mert a kutatás célja nem valamilyen hipotézis tesztelése, hanem egyáltalán a terület jobb megértése, hogy mélyebb gondolkodás alakulhasson ki azzal kapcsolatban. A fő kutatási kérdés ebben az esetben, hogy „hogyan néz ki”?

Végül, a harmadik a magyarázó kutatás. Ilyen kutatást akkor szokás végezni, amikor egy területet már elég jól ismerünk, de a vele kapcsolatos elgondolásainkhoz, feltevéseinkhez (nevezzük őket hipotéziseknek) további adatokra van szükségünk. Tehát a kutatás célja megmagyarázni az adott terület egészének vagy egy részének működését, viszonyait, szabályszerűségeit. A fő kutatási kérdés ebben az esetben, hogy „miért ilyen”?

Jól látható, hogy a három kutatási forma – a feltáró, leíró és magyarázó – egymásra épülhet, egy adott területnek az eltérő mértékű feltártságát és ismeretét feltételezi. Ez fakadhat magából a terület újdonságából, de fakadhat abból is, hogy mi magunk vagyunk tapasztalatlanok és nem ismerjük jól az adott területet és kutatóit. Mielőtt egy kutatás mellett döntünk, szánjunk időt a terület megismerésére, hogy tudjuk mások mit végeztek már el az adott terü-

118 Ebben az esetben természetesen olyan alkalmazott kutatásról lehet csak szó, ahol az okmányiroda belegeztek a kutatásba és a megfelelő döntéshozók tudomásával és belegezésével folyik a kutatás.

let feltérképezésében (ld. irodalomkutatás), így elkerülhetjük, hogy újra felfedezzünk olyan összefüggéseket, amelyek már ismertek.

### 13.2.5 Mintavételezés, reprezentativitás és kvalitatív vagy kvantitatív módszertan

A kutatási módszer megválasztásakor előbb-utóbb elérkezünk arra a pontra, ahol döntenünk kell három, szorosan összefüggő kérdésben:

1. A kutatni kívánt kérdésben minden érintettet be tudunk-e vonni a kutatásba vagy csak egy részüket?
2. Ha nem tudunk mindenkit bevonni, tehát mintát kell venni közülük, akkor lehetséges és szükséges-e reprezentatív módon végezni a kutatást – tehát arra kell-e törekedni, hogy akik bekerülnek a kutatásba, azok reprezentáljanak mindenkit (a teljes alapsokaságot), akikre le szeretnénk vonni a következtetéseket?
3. Az első két kérdés megválaszolása gyakorlatilag segít annak a dilemmának az eldöntésében is, hogy inkább kvalitatív vagy inkább kvantitatív kutatást végezzünk-e?

Az első kérdés a mintavételezés problémája: egy olyan kutatásban, ahol mindenkit be tudunk vonni a kutatásba, nem szükséges mintát készíteni. Ez nem feltétlenül csak az alapsokaság számosságától függ hiszen ahogy azt a *big data* esetében láttuk, akár egy kormányzati honlap több millió látogatójáról és tranzakcióikról is készíthetünk úgy teljes körű kutatást, hogy mindenkit bevonunk, és nem veszünk mintát. Természetesen, továbbra is tisztában kell lenni azzal, hogy az így kimutatott vélemény nem a társadalom véleménye, hanem azoké, akiknek internet hozzáférésük van és érdeklő őket a kormányzati honlap. Sőt, kérdéses alapú kutatás is elképzelhető hatalmas mintamérettel, ahogy azt a bevezetőben említettük a népszámlálások kapcsán, amikor szintén teljes összeírásra törekszenek. Persze teljességet könnyebb úgy elérni, ha eleve kicsi az alapsokaság: például, ha megyei levéltárak körében kell kutatást végezni, akkor könnyedén bevonható az összes, mert viszonylag kevés van belőle, viszont, ha például helyi önkormányzatokról szól egy kutatás, akkor általában irreális elvárás és nincs is rá szükség, hogy mindegyiket külön-külön megkérdezzük a kutatás során.

Ezzel pedig eljutunk a reprezentativitás kérdéséhez. Adatfelvétellel járó kutatások esetében az a gyakoribb, hogy mintát veszünk, és nem kutatunk mindenkit. Ennek két fő oka van: egyrészt, így egyszerűbb, olcsóbb és gyorsabb egy kutatási mintán elkészíteni a felmérést, mint mindenki bevonásával; másrészt így segítségünkre van a kutatásmódszertan és a statisztika tudománya, amelyek segítségével tudhatjuk, hogy hogyan vegyünk mintát, illetve a kapott eredmények milyen viszonyban vannak a valósággal (vagyis mennyire megbízhatóak és érvényesek a kapott eredményeink). Anélkül, hogy ebbe mélyebben belemennénk, a reprezentativitáshoz véletlen mintavételre van szükség, vagyis, hogy az alapsokaságból, amelyre a következtetést le szeretnénk vonni, minden egyes tagnak azonos esélye legyen bejutni a mintánkba – így ugyanis bármilyen szempont szerint azonos arányban fognak benne lenni az egyedek, mint az alapsokaságban. Ráadásul meg fogjuk tudni mondani az eredményeink és a minta méretének figyelembevételével, hogy a kapott eredményekhez milyen mérési hiba

és milyen megbízhatósági szint tartozott.<sup>119</sup> Fontos tehát észben tartanunk, hogy nem szükséges mindenkit megkérdezni ahhoz, hogy a kutatásunk adatai megfelelőek legyenek, elég, ha reprezentatív mintával rendelkezünk.

Ugyanakkor előfordulhat olyan helyzet is, amikor nem lehetséges reprezentatív mintát venni vagy nincs is szükség rá. Ezzel részben összefügg, de részben ettől független probléma, hogy kvalitatív vagy kvantitatív módszert válasszunk-e.

A kvantitatív és kvalitatív módszerek illetve a reprezentativitás néhány aspektusát mutatja be az alábbi táblázat:

13.2. táblázat: A kvalitatív valamint a kvantitatív módszerek és a reprezentativitás néhány összefüggése

	<b>Kvalitatív kutatás</b> (pl. mélyinterjú vagy fókuszcsoport)	<b>Kvantitatív kutatás</b> (pl. nagymintás kérdőíves kutatás)
<b>Reprezentatív</b>	Ha kicsi az alapsokaság és mindenki bevonható.	Ha az alapsokaság teljes körűen kutatható. Ha nagy az alapsokaság, de megfelelően mintavételezhető.
<b>Nem reprezentatív</b>	Ha a kutatásban részt vettek száma és kiválasztása ezt nem teszi lehetővé (többnyire ez a helyzet, de ez nem gond, mert nem is a reprezentativitás elérése a cél).	Ha nem lehet megfelelően mintát venni

A leggyakoribb kvalitatív kutatási módszerek a mélyinterjú, illetve a fókuszcsoport. Első esetében rendszerint az interjút egy (ritkán kettő vagy három) fővel készítik el és egy előre megadott struktúra (úgynevezett vezérfonal) mentén, lazán strukturált módon zajlik. A fókuszcsoport, ahogy a neve is mutatja csoportos beszélgetés, amely szintén egy vezérfonal mentén halad előre és fókuszál egy bizonyos, előre meghatározott területre. A kvalitatív kutatások célja nem a számszerűsíthető (kvantifikálható), százalékos eredmények elérése, hanem a mögöttes indokok, a résztvevők gondolkodásmódjának megértése, az attitűdök (beállítódások), vélemények felszínre hozása.

Ezzel szemben a kvantitatív kutatások célja a számszerűsíthető eredmények elérése. Leggyakoribb kvantitatív kutatási módszer a nagymintás kérdőíves kutatás, ahol a válaszadók megadott kérdések mentén válaszolnak, általában előre megadott válaszlehetőségek segítségével (zárt kérdés), ritkábban a saját szavaikkal (nyitott vagy félig zárt kérdés).

A kvantitatív és a kvalitatív módszertan össze is függhet egymással. Egy ismeretlen területen, ahol feltáró kutatásra van szükség, egy jó kérdőív elkészítéséhez, többnyire kvalitatív kutatással szokták megalapozni a kérdőíves felmérést, hogy megismerjék a válaszadók gondol-

119 Mivel jelen tanulmány csak igen röviden foglalkozhat egyes kérdésekkel, javasolt, hogy aki jobban el szeretne mélyedni a kutatómódszertanban, az tanulmányozza a szakirodalmat. Remek kiindulópont lehet ehhez Earl Babbie társadalomtudományi kutatások gyakorlatáról szóló könyve (Babbie, 2003), amin a hazai társadalomtudósok egész generációja nőtt fel a rendszerváltás óta.

kodásmódját, nyelvezetét, az egyes kérdések kapcsán létező alternatívákat. Ezek birtokában már sokkal könnyebb jó kérdőívet csinálni a kvantitatív részhez. De az is gyakran előfordul, hogy a kvantitatív kutatás eredményeinek jobb megértésében, a mögöttes indokok feltárásában segít egy kvalitatív kutatás. Például egy kvantitatív kutatás képes megmondani, hogy az emberek hány százaléka használja az ügyfélkaput és mire, de ahhoz már kvalitatív kutatásra van szükség, hogy megértsük milyen módon gondolkodnak a használók és a nem használók az ügyfélkapuról, például miért nem használják a szolgáltatásait.

Döntsünk bárhol is a mintavételezés, reprezentativitás, kvalitatív és kvantitatív kutatások kapcsán, ne essünk abba a hibába, hogy rendre csak az egyikre hagyatkozunk. Gyakori szakmai körökben, hogy valaki jó kvantitatív szakember, de nem szereti vagy ismeri (el) a kvalitatív módszereket vagy fordítva. Ezek nem egymás ellentétei és egyikről sem mondható el, hogy általában véve jobb lenne a másikkal. Az adott helyzettől és témától függ, hogy melyik módszertan alkalmazása adekvátabb.

### **13.2.6 Kínálati vagy keresleti oldali mérés?**

Bár nem minden esetben alkalmazható, de ahol mégis, ott nagy segítség lehet a kínálati és a keresleti oldal megkülönböztetése kutatások esetében. A legtöbb piaci jelenségnél ugyanis, illetve még tágabban, ahol tranzakció zajlik két fél között, mindkét oldalról megfogható ugyanaz a jelenség. Ez a közszolgáltatásra kiemelten igaz, mivel itt az állampolgárok, ügyfelek és a hivatalok, szolgáltatást végző szervezetek között van rendszeres kapcsolat.

Ennek a megkülönböztetésnek az a jelentősége, hogy míg a keresleti oldal számossága nagy – gyakran több milliós ügyfélkörrel beszélhetünk – addig a kínálati oldal mérete többnyire nagyságrendekkel kisebb (néhány száz vagy ezer darabosra tehető). Az első, a keresleti oldal kvantitatív, mintavételezésen alapuló kutatásokkal mérhető jól, azonban az aggregált adatok sem képesek a visszaemlékezés torzító hatása miatt visszaadni a vizsgálni kívánt teljes piac (vagy terület) adatait. Például, ha az adózással kapcsolatos ügyintézés volumenét szeretnénk lakossági vagy vállalkozási ügyfelek oldaláról felmérni, akkor az ügyfelek szelektív visszaemlékezése miatt nem kapnánk teljes képet. Ezzel szemben a második, kínálati oldal kvantitatív, mintavételezésen vagy teljes körű összeírás alapján módszerekkel kutatható, ahol a kínálati oldali szereplők bevonásával szinte a teljes terület lefedhető.

Persze a sikerhez ilyen esetekben arra van szükség, hogy a kínálati oldal szereplői együttműködjenek és megbízzanak az adatokat gyűjtő kutatóval vagy céggel. Emiatt könnyen belátható az is, hogy sokkal könnyebb keresleti oldali mérést készíteni, azonban egy kínálati oldali mérés sokkal nagyobb értékkel bírhat a terület összes szereplője számára.

### **13.2.7 Csináld magad kutatás vagy profi kutatócég bevonása?**

A kutatási projekt tervezésekor egy bizonyos ponton biztosan felmerül, hogy vajon érdemes-e, lehetséges-e professzionális piackutató céget bevonni a kutatásba. A legtöbben nem értenek annyira a kutatáshoz, hogy saját maguk merjenek egyedül nekivágni egy kutatásnak, ugyanakkor nincsenek azzal sem tisztában, hogy mennyi munkával jár egy kutatás elvégzése, így mi a reális ár a piacon. Így több tipikus megoldás létezik:



1. Eleve bele sem kezdenek a kutatásba, hanem a már elérhető külső-belső adatokra, a megérzéseikre vagy korábbi tapasztalataikra hagyatkoznak a döntések meghozatalakor.
2. Saját maguk végeznek kutatást, olyan eszközökkel, amelyek elérhetőek és kézenfekvők a számukra (például „futtatnak” egy kérdőívet az ügyfelek, vagy újabban a Facebook-rajongóik körében – amiről könnyen belátható, hogy nem lesz reprezentatív, így az ezen alapuló döntések sem eléggé megalapozottak).
3. Ajánlatot kérnek egy (piac)kutató cégtől és azzal végeztetik el az adatfelvételt, esetleg az adatok feldolgozását is (vagy megrövidítve az ártól mégis inkább az első két pont valamelyikét választják).

Kétségtelenül a professzionális (piac)kutató cég bevonása jár rövidtávon a legtöbb kiadás-sal, viszont ez vezet a legmegbízhatóbb adatokhoz, mivel a kutatást hozzáértők készítik el, így közép- vagy hosszútávon mégis ez lehet a legolcsóbb, mert segítségével elkerülhetők a megalapozatlan döntések és azok járulékos költségei. Itt a döntő szerepet azonban (a pénzügyi korlátok mellett) az játssza, hogy milyen súlyú döntés előkészítését szolgálja az adott vizsgálat (pl. az iskolában legyen-e tető a biciklitároló állvány felett, esetleg tanítisanak-e kézírás az iskolában, vagy elég a számítógépi klaviatúra használatát megtanítani).

Jó hír viszont, hogyha értünk a kutatáshoz, akkor nem feltétlenül szükséges, hogy kutatócég végezze a teljes kutatást az elejétől a végéig. A legtöbb kutatásnak három fázisa van: a kutatás megtervezése, maga az adatfelvétel és az adatok elemzése. Egy kis szakértelem birtokában az első és a harmadik lépést megfelelő hozzáértéssel végezhetjük mi magunk is egy „csináld magad kutatás” részeként. (Pintér, 2011) Viszont az adatfelvételhez nem elég a szakértelem, nem elég egy jó elemző szoftver vagy egy módszertanhoz értő elemző. Megfelelő válaszadókra van szükség. E nélkül még a leggondosabban létrehozott kérdőívre sem fogunk megfelelő válaszokat kapni és abból releváns következtetésekhez eljutni. Magyarországon megfelelő módon válaszadókat legegyszerűbben piackutató cégek bevonásával tudunk a kutatásunk számára biztosítani, főleg, ha nagymintás, reprezentatív kutatásról van szó. Ehhez viszont ajánlatot kell tudnunk kérni a kutatócégektől, amihez ismernünk kell, hogy mely paraméterek a döntőek egy kutatás megtervezésekor és árának előzetes megbecslésekor. Persze dönthetünk úgy is, hogy nem mi magunk készítjük a kutatás előzetes anyagait és nem is mi elemzünk, hanem ehhez is külső cég erőforrásait vesszük igénybe.

Nézzük meg, hogy mik azok a kulcs paraméterek, amelyeket előzetesen meg kell adni egy kutatócégnek egy kutatás beárazásához:

- téma megjelölése: opcionális
- megkérdezni kívánt célcsoport behatárolása: például életkor, nem, lakhely, stb. illetve kiket zárunk ki célzottan a kutatásból

- IR (*incidence rate*): a célcsoport elérhetősége az általános, még célozható csoporton belül<sup>120</sup>
- minta mérete: hány sikeres interjúra van szükség (kvantitatív kutatásnál mintaméret, kvalitatív kutatásnál fókuszcsoportok vagy mélyinterjúk száma) – ha mi nem tudjuk megbecsülni, akkor kérhetjük a kutatócég segítségét is
- kérdőív vagy vezérfonal tervezett hossza – ez nyilván a kutatni kívánt témák és kérdések mennyiségétől, illetve mélységétől függ
- kinek kell elkészítenie a kérdőívet vagy a vezérfonalat: ha értünk hozzá, akkor jelezhetjük, hogy ezt mi magunk csináljuk meg
- a kutatás eredménye: szükség van-e a kutatócégtől elemzésre vagy elég az adatbázis (kvantitatív kutatásnál) / az interjúk kivonata (kvalitatív kutatásnál), mert mi magunk kívánjuk az elemzést megcsinálni
- milyen kutatómódszertan legyen: ez opcionális, de megadható (a legelterjedtebb kutatómódszerekről lentebb részletesebben szó lesz), ennek hiányában a kutatócég tesz javaslatot
- kutatás várható ütemezése: mikorra van szükségünk az eredményekre – érdemes azzal számolni, hogy egy kutatás több hetet vesz igénybe, vagyis ne hagyjuk az utolsó pillanatra a kutatást, mert nem jut rá elég idő, ami a minőség rovására mehet és növeli a költségeket is

A legtöbb kutatócég ahhoz van szokva, hogy az ügyfél képes a saját kutatási igényét definiálni, de abban is partnerek, hogy egy problémához segítsenek megtalálni a megfelelő kutatási megoldást. Ezesetben viszont minél pontosabban ismerniük kell a kiinduló dilemmát. A fentebbi kérdések abban segítenek, hogy az első lépéseket gyorsan és helyes irányban tegyék meg a kutatási problémánk meghatározásában.

### 13.2.8 Egyedi, megismételt vagy folyamatosan futó kutatás?

Amikor megtervezünk egy kutatást, akkor többnyire már az elején tudnunk kell, hogy egy egyszeri kutatásról van szó (ad hoc), vagy esetleg időről-időre meg fogjuk ismételni azt (közel) azonos szerkezetben (ismételt kutatás) vagy pedig eleve az a cél, hogy az időbeli változásokat mérjük vele és ezért szinte folyamatosan futtatjuk majd (tracking – idősoros kutatás).

Ahogy a bevezetőben említettük a társadalmak és a társadalmi jelenségek időben folyamatosan változnak és térben (társadalmanként) is különbözhetnek egymástól. Mindez lehetővé

120 Ha például azoknak az állampolgároknak a véleményére vagyok kíváncsi, akik elektronikusan töltik ki az SZJA bevallásukat, akkor megbecsülöm (jobb esetben pontos kimutatásból vagy korábbi kutatásokból tudom), hogy a lakosság hány százaléka elektronikus adóbevalló. Ez az incidence rate, ami azt fogja megmutatni, hogyha a felnőtt társadalom tagjait megkeresem egy kutatással, akkor közülük mennyien lesznek releváns válaszadók, azaz elektronikus adóbevallók (a többi válaszadó ez esetben nyilván értéktelen lesz, feleslegesen zaklattam őket, kidobott pénz a megkeresésük). Minél alacsonyabb az incidence rate, annál nehezebb és költségesebb kutatást végezni a célcsoport körében, mert sokkal nehezebb megtalálni őket.

teszi, hogy ugyanazokat a dolgokat térben és időben elkülönítve kutassuk, majd összehasonlítsuk őket egymással. Egyes tudományágakban erre külön módszertan – hagyomány is kialakult.<sup>121</sup>

Ad hoc, egyedi kutatást olyan esetekben érdemes végezni, amikor egyrészt nincs jelentősége az idő tényezőnek, vagy, ahol nem a változás, hanem a pillanatnyi helyzet megismerése a cél (például feltáró kutatásnál). Ugyancsak az ad hoc kutatások mellett szól az anyagi erőforrások szűkössége, a megismételt vagy tracking kutatások ugyanis igen költségesek.

Ismételt vagy tracking kutatásra akkor lehet szükség, ha ugyanazt a dolgot időben elnyújtva akarjuk tanulmányozni, mivel a változás és annak megértése áll az érdeklődésünk középpontjában. Ilyen lehet például a politikusok népszerűségének vizsgálata, vagy a politikai pártok társadalmi támogatottsága, de népszerű a módszer alkalmazása olyan cégek körében is, amelyek az úgynevezett gyorsan változó fogyasztói termékek (FMCG – *Fast Moving Consumer Goods*) piacán dolgoznak, ahol a változás és az arra adott válasz a kulcs az életben maradáshoz.

### 13.2.9 A legelterjedtebb kutatási módszerek a világon

Végezetül, ennyi eldöntendő módszertani kérdés után lássuk, hogy mely módszerek a legelterjedtebbek, vagyis melyek váltak be leginkább az idők során a fentebbi dilemmák megválaszolásában.

Az ESOMAR (European Society for Opinion and Market Research) a piackutatók nemzetközi szervezete, amely évről-évre készít felméréseket a piackutatók körében világszerte. Egyik felmérése a piackutató cégek által végzett kutatásokra vonatkozik: milyen módszertannal végezték őket, mekkora árbevétellel jártak, hogyan árazták őket... Ebből a felmérésből kiderül, hogy árbevétel alapján évek óta az online kvantitatív (kérdőíves) kutatás a legelterjedtebb kutatási módszertan a világon. A 2012-es évre vonatkozó adatok szerint (Murphy, 2013)<sup>122</sup> az online kvantitatív kutatás részesedése a világon a piackutatói bevételekből 27% volt, ami 5%-kal több, mint az azt megelőző évben. Ezt követte az automatikus digitális / elektronikus módszer (15%-os részesedéssel); a telefonos adatfelvétel (13%), a személyes kérdezés (12%), majd a fókuszcsoporthozos beszélgetések (12%) és az online forgalmi / látogatottsági kutatások (3%). A többi módszertan részesedése minden esetben 3% alatt marad egyenként.

Mi ebből a tanulság? Az 1990-es évek végén megjelent és sokáig „lesajnált” online kérdőíves kutatásoknak sikerült az élre törniük, a piackutatás az elmúlt 1-2 évtizedben jelentősen átalakult, megerősödött az online módszerek szerepe. Ugyanakkor néhány bizonyított és hatékony tradicionális módszertan továbbra is meghatározó maradt, mint a telefonos kutatás,

121 Például a komparatív politikatudomány az egyes társadalmak politikai rendszereinek, intézményeinek, jelenségeinek összehasonlításával foglalkozik.

122 A tanulmány írásakor ez volt a legfrissebb elérhető adatsor, ugyanakkor az ESOMAR minden évben kiadja az előző évre vonatkozó adatokat éves jelentésében.

a személyes kérdezés és a fókuszcsoportos beszélgetések. De például a postai kérdezés szinte teljesen eltűnt az utóbbi évek során.

Még, ha feltehetően Magyarországon nem is teljesen ezek az arányok érvényesek a módszertanok elterjedtségénél (a személyes – laptopos és papíros – kérdezés valamint a telefonos kutatás valószínűleg sokkal elterjedtebbek idehaza, mint globálisan, az online kutatás pedig kevésbé) feltehető, hogyha kutatási projektbe fogunk, akkor ezek közül a módszerek közül fogunk választani.

### **13.3 Mit, hogyan kutassunk? Kutatási projekt illusztrációk a felhasználói viselkedés és a szolgáltatások hatékonyságának mérésére**

Az alábbiakban négy olyan példát járunk körbe, amelyek releváns kutatási kérdéseket vetnek fel a közszolgálatban. A minél szélesebb módszertani merítés érdekében vannak közöttük primer és szekunder módon is kutatható témák, kvalitatív és kvantitatív eszközökkel vizsgálható kérdések; van, ami több országos mérést igényel; és van, amihez mintavételre van szükség stb. Vagyis a következő rész példákon keresztül mutatja be, hogy egyes kérdések hogyan, milyen kutatási tervvel (dizájnnal) kutathatók, hogyan érdemes nagy vonalakban megtervezni egy-egy kutatást, merre érdemes elindulni. Ezek persze csak példák és javaslatok, az adott kutatási kérdések a pontos céltól függően más módokon és módszerekkel is kutathatók.

#### **13.3.1 E-közszolgálat stratégia előkészítő és monitoring kutatása**

##### **Elkészült feladat:**

Magyarországon az illetékes minisztérium célja, hogy fél éven belül új e-közszolgálat stratégiát készítsen, majd az implementálást követően mérje az előrehaladást. Ehhez kutatást készít(tet), amely előkészíti a stratégiát, illetve később méri az előrehaladást (A stratégia megalkotása nem célja a kutatásnak – a stratégia végrehajtását, előrehaladását azonban később mérni szükséges, így javaslatot kell tenni egy monitoring rendszerre is.)<sup>123</sup>

A feladatot a következő lépésekre bontjuk fel:

1. e-közszolgálati stratégia előkészítése:
  - a) irodalomkutatás: korábbi hazai stratégiák elemzése, EU-s és egyéb országok stratégiáinak feltárása

---

123 A kutatás kezdetén mindig fontos tisztázni a feladatot, a pontos lehatárolás része lehet az is, hogy mi nem a feladat része, ennek rögzítése később sok fejfájástól óvhatja meg a kutatót. Ebben a feladatban azt feltételezzük, hogy a stratégiát a minisztérium készíti, így az nem a kutató feladata.

- b) mélyinterjúk kutatás a főbb döntéshozókkal, kulcs területek és célok azonosítása, a jelenlegi állapot feltárása  
adott részterületeken szakértői fókuszcsoportok elkészítése
2. e-közszolgálati stratégia végrehajtásának monitorozása (a stratégia megalkotása után kezdhet el működni)
- a) főbb indikátorok megalkotása a stratégiával és a nemzetközi adatokkal összhangban<sup>124</sup>
- b) a más forrásból rendelkezésre nem álló indikátorok rendszeres mérésének biztosítása megfelelő módszerekkel (ismétlődő, például negyedéves vagy féléves / éves kutatás segítségével)

A kutatás ötvözi a primer és szekunder módszereket, ahol az először zajló szekunder kutatás segít a téma jobb megismerésében, a területre jellemző nyelvezet elsajátításában, valamint a hazai és a nemzetközi környezet feltárásában. Ezzel felvértezve a kutató abban segít az illetékeseknek – akiknek feladata a stratégia megalkotása – hogy mélyinterjúk révén összegzi számukra a legfontosabb részterületeket és célokat. Amennyiben a rendelkezésre álló idő és az anyagi források is engedik, érdemes még a stratégiailag kiemelt részterületeken szakértői fókuszcsoportokat is készíteni, hogy kibontható legyen az ezeken területeken dolgozók véleménye és ennek alapján könnyebben kidolgozható legyenek a stratégiában az adott területre vonatkozó célok és elvárások.

Miután elkészült a stratégia, szükség van a monitoring rendszer kidolgozására. Ezt úgy kell elkészíteni, hogy illeszkedjen a már létező mérésekhez. Az Eurostat a Magyarországra vonatkozó számokat a KSH-tól kapja, így fontos annak kiderítése, hogy mi az, amit már mérnek a témával kapcsolatban és pontosan hogyan mérik azokat. Ezt érdemes beleépíteni a stratégia monitoringjába, mert eleve előálló adatokról van szó, illetve végig kell gondolni azt is, hogy ezen felül milyen kulcs indikátorok vannak még, milyen időközönként kell azokat mérni, valamint ki fogja ezeket a méréseket elvégezni. A mérésre forrásokat kell előre allokálni, különben elsikkadhat az előrehaladás mérése a stratégia végrehajtása során.

124 Az Európai Unió számára kötelező bizonyos indikátorokat rendszeresen mérni, az Eurostat (az Unió statisztikai szervezete) monitorozza az információs társadalommal kapcsolatos indikátorokat. Ezek most három területet ölelnek fel: az egységes európai információs teret, az ICT kutatást és az inkluzív európai információs társadalmat. Az EU a 808/2004 számú szabályozásnak megfelelően harmonizálja az adatgyűjtést, hogy a különböző források ellenére az adatok összevethetőek legyenek egymással, mivel azonos szerkezetben állnak elő. Az adatokat két modulra nézve gyűjtik: vállalkozások és egyének / háztartások. Az új igényeknek megfelelően évente felülvizsgálják a mérést. Az Eurostat információs társadalomra vonatkozó adatai elérhetőek az interneten is (Eurostat, é.n.). További európai adatokat például a Digital Agenda Scoreboard tartalmaz a Digital Agenda for Europe program számára (Digital Agenda Scoreboard, é.n.). Mindkét forrást érdemes szekunder kutatásokhoz felhasználni.

### 13.3.2 E-adóbevallás: használók és nem használók közötti különbségek kutatása

**Elképzelte feladat:** A magyar lakosok egy jelentős része elektronikus módon készíti el az SZJA adóbevallását, ugyanakkor még mindig jelentős azok aránya, akik továbbra is papíron kapják az adóbevallási csomagot és készítik el a bevallást. A kutatás célja annak kiderítése, hogy miért nem használják többen az elektronikus bevallást, illetve hogyan lehetne növelni azok arányát, akik az elektronikus bevallást választják. (A kutatás csak a lakossági SZJA-val foglalkozik, a vállalati adóbevallás nem tárgya a vizsgálatnak).

A feladatot a következő lépésekre bontjuk fel:

1. irodalomkutatás: szekunder kutatás annak kiderítésére, hogy Magyarországon vagy külföldön végzett-e már valaki hasonló jellegű kutatást és, ha igen, akkor milyen módszerrel, mikor, milyen eredménnyel, illetve ebből mi az, ami felhasználható a számunkra.
2. mélyinterjú kutatás az adóhivatalban az SZJA-val foglalkozó illetékesekkel, illetve az elektronikus adóbevallási rendszer fejlesztőivel: a cél annak kiderítése, hogy ők mit gondolnak a kutatási témával kapcsolatban, mik a hipotéziseik, valamint kaptak-kapnak-e visszajelzéseket a rendszerrel kapcsolatban.
3. fókuszcsoportos kutatások az attitűdbeli és felkészültségbeli különbségek feltárására elektronikus SZJA bevallókkal és nem elektronikus SZJA bevallókkal
4. *social listening* kutatás<sup>125</sup>: internetes fórumokon (például [forum.index.hu](http://forum.index.hu) vagy [jogiforum.hu/forum](http://jogiforum.hu/forum)), közösségi oldalakon az SZJA kapcsán folyó beszélgetésekből a releváns megjegyzések kiszűrése és elemzése
5. offline nagymintás kérdőíves kutatás: nem online kutatást tervezünk, hogy be lehessen vonni azokat is, akiket interneten keresztül nem lehet elérni és részben ezért nem használják az SZJA elektronikus adóbevallási megoldását.

Ennél a kutatásnál is láthatjuk, hogy a szekunder irodalomkutatás az első lépés, hogy ne végezzük el ugyanazt, ami esetleg már rendelkezésre áll. Érdemes a kutatást megrendelő ügyfélnél is érdeklődni, hogy végez(tet)tek-e már a témával kapcsolatban korábban kutatást, illetve amennyiben lehetséges, elkérni a kutatás anyagait.

Az irodalomkutatást ez esetben is kvalitatív módszertannal készülő vizsgálat követi, aminek célja az érintett döntéshozók és fejlesztők bevonása. A témával kapcsolatban nekik egészen biztosan világos elképzeléseik vannak, viszont nem biztos, hogy ezek a kutatás során igazolást nyernek. Mindenféleképpen érdemes azonban megismerni ezeket, mert meghatározzák azokat a döntéseket, amelyeket később hoznak, illetve a kutatás adatainak a bemutatásához.

125 Erről az új módszertanról később, a befejező részben lesz röviden szó. Lényege, hogy az interneten eleve fellelhető felhasználói hozzászólásokat, megnyilatkozásokat gyűjtjük össze. Fontos a módszerrel kapcsolatban észben tartani, hogy nem reprezentálja a felhasználókat, mivel csak azoknak a véleményét tartalmazza, akik megnyilatkoztak az adott témában és nem minden érintettét.

tásakor a kontextust adják, tehát ezekhez képest is be kell mutatni az eredményeket, hogy a kutatás eredményeinek legyen hatása.

A fókuszcsoportos kutatások, valamint az internetes hozzászólások elemzése ez esetben abban segítenek, hogy megismerjük a használók és nem használók gondolkodás- és érvrendszerét, aminek segítségével jobb kérdőíves kutatás készíthető. Mivel a kutatásnak feladata tanácsot is adni abban, hogy mivel növelhető a használók aránya, a kérdőívnek arra is ki kell térnie, hogy megvizsgálja a nem használók reakcióit egyes, a használatot növelni kívánó elképzelésre. Ezek az elképzelések a kvalitatív kutatási lépések nélkül meglehetősen légből kapottak lennének.

Bár nem jeleztük külön lépésként, de a nagymintás kutatást követően lehetséges további kvalitatív kutatást végezni, ahol a nem használókkal validáljuk az eredményeket, különös tekintettel azokra a javaslatokra, amelyek a bevonásuk erősítését célozzák. Még, ha erre nem is kerül sor, érdemes a kutatás által javasolt lépéseket „kicsiben” elkezdni végrehajtani, úgynevezett pilot projekteket indítani, hogy a kapott reakciók alapján könnyebben lehessen módosítani rajtuk, mielőtt a teljes társadalmat vagy célcsoportot mozgósító bevonó programot indítunk.

### 13.3.3 E-kormányzati szolgáltatások használatának különbsége néhány kiemelt országban

**Elképzelt feladat:** azt szeretnénk feltárni, hogy különböző e-kormányzati szolgáltatásokat hogyan használnak néhány kiemelt országban. A feladat alapvetően tudományos, a különbségek és hasonlóságok megtalálása után azt szeretnénk megmagyarázni, hogy milyen politikai, gazdasági, kulturális stb. okok állhatnak az egyes országok közötti használatbeli különbségek mögött.

A feladatot a következő lépésekre bontjuk fel:

1. irodalomkutatás: annak felderítése a cél, hogy ki az, aki már foglalkozott a témával és milyen eredményre jutott. Mi az, amiben a mi kutatásunk újat hozhat, illetve mely korábbi eredményeket érdemes újra megvizsgálni? Milyen hipotézisek állíthatók fel, milyen eredményeket várunk a kutatástól?
2. szekunder adatok begyűjtése a vizsgált országok vonatkozásában: miután eldöntöttük, hogy mely országokat vonjuk be a kutatásba, szekunder adatokat gyűjtünk, amelyek már rendelkezésre állnak. Ezek lehetnek az irodalomkutatásból származó adatok, vagy a már korábban említett Eurostat adatok, esetleg egyéb szervezetek (például nemzeti statisztikai hivatalok) számunkra hasznos anyagai.
3. nagymintás online kutatás professzionális cég bevonásával (lakossági és vállalati mintán): mivel több országos kutatást tervezünk, érdemes bevonni az adatfelvételbe egy olyan céget, mely valamennyi kiválasztott országban egyidőben és azonos módszertannal képes a primer kutatás adatfelvételi részét megcsinálni. Ez ugyan költséges, azonban így megbízható adatokhoz jutunk. A kutatásba mind a vállalati, mind a lakossági oldalt tervezzük bevonni, hogy teljesebb képet kapjunk.

4. interjúk kiemelt e-kormányzati hivatalok vezetőivel a tapasztalatokról több országban: a kapott eredményeket részben validálás céljából, részben azért, hogy a talált eredményeket minél jobban tudjuk magyarázni, megmutatjuk a terület illetékes döntéshozóinak, akiknek kikérjük a véleményét is.
5. mérőműszeres mérés: e-kormányzati oldalak látogatottsági és tranzakciós adatainak összevetése. A primer adatfelvételen túl amennyiben lehetséges, az egyes kormányzati szolgáltatásoknál kínálati oldali mérést is végzünk, így a lakossági és vállalati ügyfelektől kapott visszajelzéseken túl pontos adataink lesznek a tranzakciók volumeneiről, a látogatók számáról, stb. maguktól az e-kormányzati oldalaktól.
6. további szekunder kutatás a talált különbségek magyarázatára: mivel a talált különbségeket és hasonlóságokat meg szeretnénk magyarázni (tehát nem csupán feltáró vagy leíró kutatás elvégzése a célunk) ezért az eredmények függvényében az egyes, kutatásban részt vett országokról további kontextuális adatokra van szükségünk, amelyek a legfontosabb politikai, gazdasági és kulturális, stb. különbségeket összegzik.

Jól látható, hogy az ebben az elképzelt feladatban készülő kutatás sokkal inkább tudományos céllal zajlik, mint a többi példaként hozott kutatás. Feltételezhető, hogy a finanszírozása is vagy valamilyen tudományos alapból vagy nemzetközi forrásból történhetne. Az irodalomkutatás és a szekunder kutatás minden bizonnyal könnyebben kivitelezhető egy tudományos hálózat számára, a primer adatfelvételhez azonban érdemes professzionális kutatócéget bevonni, mert e nélkül nem lesznek reprezentatívak az adatok, így gyenge lábakon fog állni az elemzés. További kockázatot jelent a kínálati oldal bevonása, elképzelhető, hogy az egyes országokban eltérő módon szabályozzák a kormányzati szolgáltatásokkal kapcsolatos tranzakciós és látogatottsági adatokhoz való hozzáférést. A kutatás szerencsére e nélkül a részfeladat nélkül is teljes egésznek tekinthető.

### 13.3.4 Hivatali dolgozók attitűdje *open source* szoftverek bevezetése kapcsán

**Elképzelt feladat:** egy hivatal a közeljövőben tervezi számítógépparkja felújítását, amelyvel kapcsolatban felmerült, hogy bizonyos szoftvereket is cserélni kellene. Költségkímélés céljából *open source* szoftverek beszerzésén gondolkodik a szervezet vezetése, ahol számos tényezőt figyelembe kell venni, így a dolgozók hozzáállását is. A kutatásnak viszont csak egyetlen feladata van, a dolgozói attitűdök (hozzaállás) vizsgálata a tervezett bevezetéshez. (A kutatás során nem feladat a tervezett *open source* bevezetés valamennyi kérdésének vizsgálata, így például nem szükséges a költség-haszon elemzés elvégzése, vagy a hosszabb távú hatások becslése, a lépés illeszkedése más projektekhez, stb.)

A feladatot a következő lépésekre bontjuk fel:

1. irodalomkutatás: mivel elég specifikus a kutatási feladat, az irodalomkutatás itt látványosan elhanyagolható, valójában azonban elég széles irodalma van az *open source* szoftverek bevezetésének, amit érdemes átnézni, hátha a kutatáshoz tudunk belőlük ötleteket meríteni.



2. megfigyelés: a korábban már említett etikai megfontolások figyelembevételével dönthetünk úgy, hogy megfigyeléssel gyűjtünk információkat. Ennek célja annak feltárása, hogy milyen szoftvereket és hogyan használnak a szervezetben a dolgozók jelenleg.
3. mélyinterjúk: a tervezett bevezetéssel kapcsolatos attitűdök feltárásához a legadekvátabb módszer a dolgozók egy részével (vagy számosságától függően minden dolgozóval) mélyinterjú készítése, amelyből kiderülhet az attitűdjük a tervezett lépéssel kapcsolatban.

Előfordul, hogy a kutató szűken szabott feladatot kap, ez tipikusan ilyen feladat, ahol érdemes lenne meggyőzni a megbízót arról, hogy tágítsa ki a kutatás kereteit és az attitűd vizsgálatán túl további, az *open source* bevezetéshez kapcsolódó egyéb tényezőt is vonjon be a kutatásba. A kutatás megtervezése során azonban azzal számoltunk, hogy csupán egyetlen apróbb részfeladat elvégzése a cél és nincs mandátumunk a teljes kérdés lefedésére.

A két alkalmazott módszertan (megfigyelés és mélyinterjúk) együttes használatát két dolog is indokolja:

- a) Egyrészt az embereknek igen kis része tudja pontosan azt, hogy egy elképzelt szituációban hogyan viselkedne. Ez nem jelenti azt, hogy a kérdésre ne tudnának válaszolni a mélyinterjúink alanyai, azonban az, amit elmondanak, később nem feltétlenül bizonyulna teljes mértékben igaznak. Nem azért, mert szándékosan hazudnak, hanem, mert az emberek reakciói és az arról való gondolkodás nem fedi teljesen egymást. Általánosságban igaz, hogy nem tudjuk igazán előre megjósolni, mikor hogyan reagálunk dolgokra, helyzetekre.
- b) Hogy a dolgunk ne legyen egyszerű, várható, hogy ebben a helyzetben a válaszadók (vagy legalábbis egy részük) nem lesz teljesen őszinte a kutatóval a mélyinterjúk során. A tervezett bevezetés érinti a munkájukat, ezért nem biztos, hogy felfedik esetleges ellenérzéseiket, mivel félhetik az állásukat, vagy nem szeretnének negatív színben feltűnni stb. Különösen igaz ez, ha a kutatást a munkáltató rendelte meg.

Ezek miatt a kutató feladata, hogy a két kutatási módszerrel kapott eredményeket összevesse egymással és az ellentmondásokat feloldja, valamint, hogy a lehetséges ellentmondásokra felhívja a megbízó figyelmét is.

### 13.3.5 Egy ideális kutatási projekt felépítése

Néhány gondolat, amit minden kutatási kérdés esetében érdemes figyelembe venni:

- pontosan definiálni a kutatási problémát és azt is meghatározni, hogy mi nem a feladat része
- érdemes először mindig annak vizsgálatával kezdeni, hogy mi az, ami már elérhető, tehát szekunder kutatással lefedhető
- ezt követheti egy kutatási dizájn kialakítása a fentebb ismertetett kiinduló kutatási dilemmákban vázolt kérdések megválaszolásával

- nem szóltunk róla külön, de ha van megrendelő a kutatásban, aki állja a költségeket, akkor vele jóvá kell hagyni a kutatás tervezett menetét indulás előtt
- végül ezt követheti az egyes részkutatások elkészítése, majd a kapott adatok elemzése és igény esetén prezentálása

A kutatási projekt végén pedig érdemes a kutatást elvégző teljes csapatnak leülnie és értékelnie az elvégzett munkát, számba venni, hogy mi az, ami tanulságként levonható a jövőbeli kutatások számára, így lehet ugyanis a leginkább tanulni és fejlődni.

## 13.4 Befejezés helyett: néhány aktuális kutatási trend

Az eddigiek során rövid, vázlatos betekintést adtunk a kutatómódszertanokba és ennek kapcsán az e-közszolgálat kutatásába. Műfajánál fogva egy ilyen rövid tanulmány nem képes teljesen átfogni a témát, így biztosan elmondható, hogy több dolog maradt ki belőle, mint ami belefért. Ennek ellenére bízunk abban, hogy a tanulmány révén többen is kedvet kapnak ahhoz, hogy jobban beleássák magukat a kutatások izgalmas világába és tovább képezzék magukat, illetve idővel saját kutatásokat készítsenek, közreműködjenek azok elkészítésében kutatói vagy megrendelői oldalon.

A bevezetésben a piackutatás kapcsán említett szakadós fejlődés azzal is jár, hogy a korábbinál sokkal több változás zajlik egyszerre ezen a területen: új módszerek jelennek meg, új trendek alakulnak ki, új cégek jelennek meg; forrongásban van az egész kutatási szakma. Mindezek miatt halmozottan igaz, hogy most igazán érdekes bekapcsolódni a kutatás világába. A legújabb trendekből csak néhányat emelnénk ki, amik azt mutatják, hogy érdemes folyamatosan naprakészen tartani a tudásunkat. Így a befejezés helyett inkább foglalkozunk egy kicsit a jelenlegi és a jövőbeli kutatási trendekkel, illetve azok lehetséges hatásával az e-közszolgálat kutatására.

### 13.4.1 Csináld magad kutatások a jövő?

Ahogy a vonatkozó alfejezetben már említettük, egyre inkább terjednek a *csináld magad kutatások*, amikhez nem szükséges kutatócégek segítségét igénybe venni. Az elmúlt 1-2 évben nemzetközi szinten megjelentek azok a megoldások, amelyek már az adatfelvétel elkészítését is lehetővé teszik a kutatócégek közvetlen bevonása nélkül. Ezekben a rendszerekben a kutatónak (megrendelőnek) lehetősége van arra, hogy például saját maga állítsa össze a kérdőívet egy internetes kérdőív-motor segítségével, majd beállítsa, hogy milyen válaszadókra van szüksége, elindítsa a kutatást, végül az összegyűlt válaszokat elemezze. Magyarországon még nem igazán elérhetőek ezek a megoldások, de például a Google, vagy egyes, nagy hagyományokkal rendelkező cégek is beléptek már erre a szolgáltatási piacra, ami azt mutatja, hogy a jövőben várhatóan még inkább elterjednek ezek a megoldások. A módszer előnye, hogy gyorsabb és olcsóbb, mint a hagyományos kutatási projektek, ahol nem „összekattintgatható” a kutatás, hanem a megbízónak és a kutatócégnek közvetlenül kell kapcsolatba lépnie egymással.

Az e-közszolgálatás kutatásában ez azt jelenti, hogy lehetőség nyílik a saját kérdőíves kutatásaink futtatására – feltéve, hogy nem nagyon speciális célcsoport körében szeretnénk kutatni. Persze ez a lehetőség csupán azok számára áll nyitva, akik már értenek valamennyire a kérdőíves kutatásokhoz.

#### 13.4.2 Gamifikáció

A *gamifikáció* (csúnya magyar szóval „játékosítás”) játékmechanizmusok és stratégiák alkalmazása játékon kívüli szituációkban azért, hogy a felhasználókat motiválják különféle célok elérésére, vagy éppen problémák megoldására (Berecz, 2014). Ez arra a folyamatra utal, amikor egy tevékenységet úgy terveznek újra és úgy építenek fel, mintha az egy játék része lenne (Zichermann – Linder, 2013). Magyarul a folyamatban jutalmazza a résztvevőket, feladatokat oldatnak meg velük és fontos cél, hogy a résztvevők jól érezzék magukat a tevékenység végzése közben, azt kihívásként élik meg.

Ez az új trend elérte a kutatást is az utóbbi pár évben. Valljuk be, a legtöbb kutatás a résztvevők számára unalmas, főleg a hosszú, nagy táblázatokkal telezsúfolt online kérdőívek megválaszolása, amelyeket egyedül kell kitölteni az interneten, amikor egyébként a válaszadó az interneten egyéb, hasznosabb időtöltést is el tudna képzelni magának.

Anélkül, hogy mélyebben belemennénk a trend kutatásokra való hatásaiba, egyetlen dolgot érdemes kiemelni: bármilyen kutatást is végezzünk, érdemes a válaszadókat, a résztvevőket, akiktől az értékes információkat kapjuk, úgy kezelni, hogy szívesen vegyenek részt a kutatásban, hogy jó szívvvel mondják el, amit tudnak, *horribile dictu* „élvezzék” a kutatás minden percét. Persze ezt nehéz elérni. Még, ha nem is feltétlenül a játék a megfelelő hasonlat egy kutatásra és nem lehet mindig az a cél, hogy játéknak lehessen felfogni egy kutatást, a „humanizálás” minden bizonnyal bármikor és bárki számára elfogadható cél (például olyan kérdőíveket készítsünk, amiknek a kitöltése hús-vér emberek számára nem túl megterhelő).

#### 13.4.3 Social listening kutatás: hallgatóság az online közösségi térben

Az előző fejezetben már említettem a *social listening* módszertant, ami lényegében az előző 12. fejeztben leírt *big data* feldolgozás egy formája. Az emberek az interneten hihetetlen mennyiségű információt hagynak maguk után, ami valóságos kincsesbánya a hozzáértő kutatóknak. Persze ennek is vannak korlátai: biztos, hogy amit találunk, az nem mindenki véleményét tartalmazza, csak azokét, akik általában szeretnek hozzászólni a témához, tehát ez a kutatómódszertant nem tekinthető reprezentatívnak. A másik korlát, hogy ilyen információkat nem gyűjthetünk bárhol, azokról az oldalokról, ahová csak regisztráció után léphetünk be és csak a regisztrációval férhetünk hozzá a tartalomhoz, nem gyűjthetünk olyan hozzászólást, bejegyzést, amely nem publikus, nem érhető el bárki számára. Végül, a harmadik korlát, hogy az emberek csak olyan dolgokról beszélnek, ami érdekes a számukra – tehát olyan témáról, ami nem generál beszélgetéseket egyáltalán nem vagy csupán kevés hozzászólást fogunk találni.

A *social listening kutatás* már Magyarországon is megvetette a lábát, nemzetközi és magyar cégek is foglalkoznak a terület kutatásával<sup>126</sup>, így amennyiben ilyen kutatást szeretnénk végezni, akkor lehetőségünk van professzionális kutatócéghez fordulni. E nélkül itt sem fogunk tudni ugyanis olyan eredményhez hozzájutni, ami kellő mértékben merít a hozzáférhető anyagokból. A social listening, mint kutatási műfaj ugyanis igényli, hogy az interneten közzétett felhasználói aktivitások visszamenőleg el legyenek mentve a kereshetőség érdekében.

#### 13.4.4 Mobilkutatás

Végül az utolsó trend, amit kiemelnék, a mobilkutatás, amivel jelen sorok szerzője is foglalkozik az elmúlt években. A mobiltelefon az az eszköz, ami folyamatosan ott van az embereknél. Így kézenfekvő, hogy kutatási eszközként is használjuk. Ennek előnye, hogy az embereknek nem emlékezetből kell válaszolni a kutatásokra, ha azok elérhetők a telefonjukon, miközben történik velük a kutatásra vonatkozóan releváns esemény.<sup>127</sup> Persze ilyenkor érdemes mérlegelni, hogy a vizsgált tevékenység közben nem ildomos megzavarni a potenciális válaszadót, mert akkor megváltozhat a viselkedése.

Egy okostelefon nem csak adott pillanatban folyó kutatásra alkalmas, hanem – a teljesség igénye nélkül – naplós kutatásokra (rendszeres időközönként futó kutatások), etnográfiai kutatásokra (fénykép, hang- és videofelvételek készítése), helyalapú kutatásokra (mint bejárt útvonal követése és elemzése vagy adott helyszínen való kérdés) gyors és egyszerű kutatásokra, és természeténél fogva alkalmazások tesztelésére és okostelefon felhasználók bevonására.

Az e-közszolgálat az okostelefonban képes lehet egyesíteni az online szolgáltatások használatát és az offline világot, vagyis rábírní arra a felhasználókat, hogy megadott tevékenység közben – például okmányirodából, önkormányzatból, egészségügyi intézményből vagy iskolából – vegyenek részt a kutatásokban.

Persze ez a négy trend csak néhány a friss jelenségek közül, amelyek hatással lehetnek a jövő kutatására – meglehet azonban, hogy nem fognak olyan erővel hatni, ahogyan azt most várja a kutatói szakma. Az újdonságok azonban itt vannak és a már bizonyított módszerekkel együtt a rendelkezésünkre állnak, hogy kielégítsék kíváncsiságunkat és kutatási igényeinket. Éljük a használatukkal amennyiben úgy érezzük, hogy hozzáadott értékkel bírnak a projektünk számára, így minél naprakészebb módon tudjuk elkészíteni a saját kutatásainkat. Mindez arról is üzen nekünk, hogy a kutatás fejlődése sohasem áll meg, így egy kutató sem engedheti meg magának, hogy ne tartson lépést ezzel a fejlődéssel és ne képezze magát. Remélhetőleg ez a tanulmány segített abban, hogy az első lépéseket megtegyük ezen az úton.

---

126 Ilyen cég például a Replise (<http://www.replise.com/>) vagy a Neticle (<http://www.neticle.hu>).

127 Ezt hívja a kutatási szakma „moment of truth” (az igazság pillanata) kutatásnak.

## 13.5 Hivatkozások

- Earl BABBIE: *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest, 2003.
- James BENIGER: *Az irányítás forradalma*. Gondolat Kiadó, Budapest, 2004.
- BOWER – CHRISTENSEN: *Disruptive Technologies: Catching the Wave*. (In: *Harvard Business Review*. 1995 január.  
Letöltés ideje: 2014. május 3.  
Letöltés helye:  
<http://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave/ar/1>
- Digital Agenda Scoreboard (év nélkül): *Digital Agenda for Europe – Scoreboard*  
Letöltés ideje: 2014. május 4.  
Letöltés helye:<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard>
- Larry DOWNES – Paul F. NUNES: *Big-Bang Disruption*. In: *Harvard Business Review*. 2013 március.  
Letöltés ideje: 2014. május 3.  
Letöltés helye: <http://hbr.org/2013/03/big-bang-disruption/ar/1>
- ESOMAR (2005): *ESOMAR World Research Codes & Guidelines – Mystery shopping studies*  
Letöltés ideje: 2014. május 3  
Letöltés helye:  
[https://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ESOMAR\\_Codes-and-Guidelines\\_MysteryShopping.pdf](https://www.esomar.org/uploads/public/knowledge-and-standards/codes-and-guidelines/ESOMAR_Codes-and-Guidelines_MysteryShopping.pdf)
- Eurostat (év nélkül): *Information Society Statistics – Introduction*  
Letöltés ideje: 2014. május 4  
Letöltés helye:  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/introduction](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction)
- Jonathan DEITCH: *‘Big bang’ disruption – and five keys to survival*. In: *Research Live*. 2014 február 5.  
Letöltés ideje: 2014. május 3.  
Letöltés helye: <http://www.research-live.com/4011192.article>
- LEWIN, K. - LIPPIT R.: *An experimental approach to the study of autocracy and democracy: A preliminary note*. In: *Sociometry*, 1938, 1. 292-340.
- LEONARD MURPHY: *The Honomichl Top 50, ESOMAR Global 25 & The Need To Re-Define Market Research (GreenBook Blog, 2013. szeptember 26.)*  
Letöltés ideje: 2014. május 3.  
Letöltés helye:  
<http://www.greenbookblog.org/2013/09/26/the-honomichl-top-50-esomar-global-25-the-need-to-re-define-market-research/>
- PINTÉR RÓBERT: *Bevezetés az online piackutatásba*. In: BÁNYAI-NOVÁK (szerk.): *Online üzlet és marketing*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2011.
- Nils ROLL-HANSEN: *Why the distinction between basic (theoretical) and applied (practical) research is important in the politics of science* (Centre for the Philosophy of Natural and Social Science Contingency and Dissent in Science Technical Report 04/09 London School of Economics.

<http://www.lse.ac.uk/CPNSS/research/concludedResearchProjects/ContingencyDissentInScience/DP/DPRoll-HansenOnline0409.pdf> Letöltve 2014. május 3.)

Alvin TOFFLER: *A harmadik hullám*. Typotex, Budapest, 2001.

Gabe ZICHERMANN– Joselin LINDER: *Gamification - Az üzleti játékok forradalmasítása*. Z-Press Kiadó, Budapest, 2013.

## 14. FEJEZET

### A szervezeti innovációk előtérbe kerülése a gazdasági és közszféra szervezetekben

Makó Csaba és Illéssy Miklós

#### 14.1 Bevezető:

#### az innovációk (tanulási folyamatok) szerepe a foglalkoztatásban és szervezeti teljesítmények növelésében

Bár az elmúlt évtizedben, az innováció az egyik leggyakrabban használt divatos frázis (*buzzword*) lett a fejlett gazdaságok döntéshozói körében, az elméleti és gyakorlati szakemberek körében konszenzus látszik kialakulni arról, hogy a technológiai és a nem technológiai (munkahelyi-szervezeti) innovációk döntő szerepet játszanak a nemzetgazdaságok tartós versenyképességében és ezzel összefüggésben az új fejlődési (növekedési) pályák létrehozásában. Korántsem az elméleti szakemberek, a kutatók szakmai értékei, érdeklődése magyarázza a téma iránti fokozott érdeklődését a társadalmi és gazdasági szereplők körében. A legkülönbözőbb innovációk (pl. termék és folyamat innováció, Információs és Kommunikációs Technológiák használatát kísérő innovációk stb.) elterjedésének általános tapasztalata, hogy a nem innovatív vállalkozásokban csökken a foglalkoztatás, a folyamatos IKT használatán alapuló innovációk ezzel szemben a foglalkoztatás növekedést kedvezően befolyásolják, mindenekelőtt a szolgáltatási szektorban (Nielsen, 2006: 62). Sőt, a Világbank kutatóintézetében végzett – mindeddig legátfogóbb, és módszertanilag megalapozott – vizsgálatának tapasztalatai szerint, az innovatív cégek, a képzetlen munkavállalókat is nagyobb arányban foglalkoztatják, mint a nem innovatív vállalkozások. Ily módon kedvezően befolyásolják még a kvalifikálatlan munkavállalók munkapiaci integrációját is (Dutz, e. al, 2011:4). Amerikai kutatások a munkahelyi/szervezeti innovációk (pl. kiemelkedő teljesítményeket nyújtó munkavégzési rendszerek – High-Performance Working System) vállalati teljesítményekre gyakorolt hatásait vizsgálva azt találták, hogy azok teljesítményprémium hatása 15-30 %-os. (Appelbaum, at. al. 2011, In: Dortmund Position paper, 2012:9)

Az innovációval foglalkozó domináns megközelítések a technológiai (pl. termék és folyamat) innovációk jelentőségét hangsúlyozzák, megfelelően vagy minimális figyelmet fordítva a technológiai innovációk hatékonyságát alapvetően befolyásoló olyan nem technológiai

innovációkra, mint a munkahelyi-szervezeti reformok (pl. új vezetési-szervezeti praxisok, új munkavégzési eljárások, vagy új üzleti modellek, marketing módszerek stb.).<sup>128</sup>

A munkahelyi innovációk elterjesztését ösztönző, „European Network for Workplace Innovation” (EUWIN) létrehozását megalapozó „Dortmund Position Paper” (2012:1) szerint „(...) társadalmi innovációk előfeltételei a technológiai innovációk sikeres bevezetésének (...) a piac jelzései nem nyújtanak elégséges információkat és tudást a döntéshozók számára, hogy megértsék és támogassák a munkahelyi fejlesztések bevezetését. A munkahelyi innovációkba történő beruházások hiánya a fejlődési lehetőségek elhalasztását és a szükséges tudásfejlesztések elmaradását eredményezek”. Ezzel összefüggésben, feltétlenül fel kell hívunk a figyelmet, a technológiai innovációk bevezetését kísérő gyakori mulasztásra, amely során, az érintett társadalmi és gazdasági szereplők megfelelnek arról, hogy a változások – főleg azok radikális formái – sikerének elengedhetetlen előfeltétele a szervezeti és társadalmi tanulási folyamatok jelentős időigénye. Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) bevezetésének hatékonyságával összefüggésben, Lundvall (2004:7) megjegyzi: „ (...) a radikális technológiai és szervezeti változások teljesítményre gyakorolt pozitív hatásait kizárólag a szervezeti tanulást követően érzetik.”

Elemzésünk első részében az Európai Unió innovációs teljesítményével foglalkozunk nemzetközi összehasonlításban. Tanulmányunk második része, a magyar vállalatokra jellemző munkahelyi-szervezeti innovációk aszimmetrikus mintázatának jellemzőit ismerteti. Dolgozatunk következő részében, az európai közigazgatási szervezetek innovációjáról készített, elő-vizsgálat vagy pilot felmérés tapasztalatai alapján néhány – a magyar közigazgatási kultúra fejlesztése szempontjából – aktuális kérdésre szeretnénk felhívni a figyelmet. Végül, összegzés helyett, a magyar közigazgatás működésének minőségét, hatékonyságát javító, jövőbeni innováció-kutatások néhány módszertani és tartalmi kérdésével foglalkozunk.

## 14.2 Az EU innovációs teljesítménye: nemzetközi lemaradás és jelentős ország differenciák

Az intelligens, fenntartható és a jelenleginél jelentősebb munkapiaci integrációt megvalósító (inkluzív) gazdaság létrehozására irányuló új Európai növekedési stratégia („Europe 2020” – European Commission, 2012) öt vezető célcsoportja közül az innováció az egyik, a foglalkoztatás, az oktatás, a szociális integráció, a klíma/energetika mellett, továbbá az ezek megvalósítását szolgáló hét kiemelt kezdeményezés között is szerepel az „Innovációs Unió” megteremtése. Az EU innovációs teljesítményének javítására irányuló stratégia korántsem csak szűk gazdasági dimenzióban értelmezhető, ugyanis olyan kezdeményezésről van szó,

128 Például az ún. nyitott innovációs rendszer jelentős képviselője, Chesbrough 2006, 43.) szerint: „A technológia nem önmagában való érték. Az érték forrása az üzleti modell, amely segítségével a piacra kerül. Ha ugyanazt a technológiát, két különböző üzleti modellel visszük piacra, más-más üzleti eredményt fognak produkálni. A fejletlenebb technológia pedig jobb üzleti modellel párosítva gyakrabban sikeresebb, mint a fejlettebb technológia nem megfelelő üzleti modellel párosítva.” (In: KARO – KATTEL, 2010, 14.)



amely kiemelten kíván foglalkozni olyan fontos társadalmi kihívásokkal, mint az időskorúak, a fiatalok és a nők munkaerőpiaci integrációjának erősítése, az egészség javítása, valamint a klímaváltozás. A tudás és társadalmi integráció, valamint a természeti környezet javításának prioritásain alapuló hosszú távú terve akkor tűnik rendkívül ambiciózusnak, ha az EU innovációs teljesítményét nemzetközi összehasonlításban vizsgáljuk. Az Unió innovációs teljesítménye elmarad legjelentősebb nemzetközi versenytársaival, az USA-val és Japánnal összehasonlítva. A lemaradás kedvezőtlen hatásai akkor is jelentősek, ha azzal számolunk, hogy az EU és az említett versenytársai viszonyában érvényesülő teljesítménykülönbség szükségül a legfrissebb statisztikai adatok szerint. (EC 2013: 20).

Az elmaradás természetének megértéséhez, vázlatosan utalnunk kell azokra a paradigmatiskus jellegű változásokra, amelyek a múlt század hetvenes éveinek közepétől jellemzik a gazdaság termelés-és szolgáltatási tevékenységeit. Konkrétan arról van szó, hogy a tömegtermelésre jellemző munka- és tudásfelhasználási mintákat az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) felhasználásán alapuló új „technológiai-gazdasági” paradigma váltotta fel. Az új „technológiai-gazdasági” paradigma egyik legnagyobb hatású teoretikusa és megfogalmazója, Perez (2012, 17.) legújabb munkájában arra hívja fel a figyelmet, hogy a japán gazdaság/vállalatok 1980-as években tapasztalt nemzetközi sikere jelentős részben azon alapult, hogy „(...) jelentős szervezeti változásokat (innovációkat) kezdeményeztek annak érdekében, hogy az új technológiák bevezetéséhez fűzött fokozott elvárások megvalósuljanak.”

Már az ezredfordulót követően (2004-ben) készültek olyan statisztikai elemzések, amelyek azt jelezték, hogy az un. nem technológiai innovációk terén mutatkozó elmaradás az egyik legfontosabb magyarázó tényező az EU és az USA eltérő innovációs teljesítményében. Az EU és az USA innovációs teljesítményét összehasonlító legfrissebb elemzések közül kiemelendők azok, amelyek – az említett történelmi paradigmaváltást is jelezve – az IKT fejlődését elfogadható megközelítő mutatóként ('proxy-indicator') használják. A következő táblázat az IKT klaszterek, a fiatal innovátorok és a kutatás-fejlesztés (K+F) nemzetközi megoszlását illusztrálja.

14.1. Táblázat: A világ vezető innovátorai regionális összehasonlításban, az összes – IKT klaszterek előfordulása (Veugelers, 2012:5)

Régió	Mutató	IKT klaszterek összesen
	Vezető innovátorok száma	344
<b>Világszerte</b>	ebből fiatal IKT klaszterek (1975)	62 %
	KFI (K+F/bevétel aránya)	6,1 %
	Vezető innovátorok aránya	17,0 %
<b>EU</b>	ebből fiatal IKT klaszterek (1975)	54,0 %
	KFI (K+F/bevétel aránya)	5,3 %
	Vezető innovátorok aránya	52,0 %
<b>USA</b>	ebből fiatal IKT klaszterek (1975)	71,0 %
	KFI (K+F/ bevétel aránya)	8,7 %

*Forrás: Institute for Prospective Technological Studies (European Commission, 2008) eredménytáblája alapján.*

*Magyarázat:* az un. vezető innovátor cégek az ezer legnagyobb K+F ráfordítással rendelkező európai és Európán kívüli cégek. A kutatás-fejlesztés mutató a K+F kiadásokat a vezető innovátorok nettó értékesítéséhez méri. A „fiatal” innovátor kitétel azokat a vállalkozásokat jelöli, amelyeket 1975 után hoztak létre. ([http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/scoreboard\\_2008.htm](http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/scoreboard_2008.htm))

A táblázat adatai az USA vezető pozícióját jelzik minden egyes mutató (pl. vezető és fiatal újtírók és a K+F) tekintetében. A világszerte működő IKT klaszterek közül minden második amerikai, míg kevesebb mint egyötöde (17%) található az Európai Unióban. A fiatal IKT klaszterek aránya ugyancsak magasabb az USA-ban, mint az Európai Unióban: 75% versus 52%. A K+F bevételhez viszonyított aránya az USA-ban magasabb (8,7%), mint a világban (6,1%) és az EU-ban átlagosan (5,3%). Az IKT innováció terén élenjáró szektoraiban végzett kutatások (Veugelers, van Pottelsberghe, Néron, 2012) tapasztalatai szerint „ (...) a problémák forrása nem az új meglátások generálásának a hiánya, hanem azok értékesítésének, a gondolatok sikeres világgpiaci bevezetésének elmaradása. Olyan akadályozó tényezőkről van szó, mint az egységes digitális piac hiánya, a szellemi tulajdonnal összefüggő jogok és szabályok (IPR) töredezettsége, a vállalkozói kultúra hiánya, fejlett korai felhasználók korlátozott szerepe, a kiegészítő iparágak hiánya stb.” (Veugelers, 2012, 11.) Más megfogalmazásban összefoglalva, a nem-technológiai innovációk fejletlensége akadályozza az új IKT szektorokat abban, hogy az EU új fejlődési pályájának motorjaiként működjenek.

Az IKT klaszterek elterjedtségének mértékét, mint a technológiai és nem-technológiai innovációk mutatóinak regionális összehasonlítását szükséges kiegészíteni az EU-27 tagországában használt olyan komplex indikátorokkal, mint európai innovációs index (Innovation Union Scoreboard, a továbbiakban IUS.) Az innovációs index huszonöt mutatót tartalmaz, a következő kategóriák szerinti megoszlásban (Cedefop, 2012: 41):

1. az innováció ösztönző tényezői (pl. a köz- és magánszféra K+F ráfordításai)
2. vállalati (vállalkozói) és kapcsolódó tevékenységek (pl. vállalaton belüli innovációk, másokkal együttműködő innovatív vállalkozások, stb.)
3. kibocsátás/eredmény (pl. termék, folyamat, marketing/szervezeti innováció, tudás-intenzív szektorokban foglalkoztatottak aránya, stb.)

Az EU-27 országainak innovációs teljesítménye – mind a 2007-2008-as válságot megelőző és azt követő években – elmaradt az USA-tól és Japántól is. Mindazonáltal feltétlenül fel kell hívnunk a figyelmet az Európai Unió országai között fennálló jelentős differenciákra. Például az EU észak-európai országcsoportjába tartozó Dánia és főleg Svédország innovációs teljesítménye felülmúlja mind az USA, mind Japán mutatóit. Lásd részletesebben a 14. 2. sz. Táblázatot!

14. 2. Táblázat *Innovációs teljesítmények (IUS) a pénzügyi-gazdasági krízis előtt és után: regionális és országok közötti különbségek*

Régió/ország	2006	2007	2008	2009	2010	2013
EU-27	0,505	0,518	0,517	0,515	0,516	0,554
Dánia	0,734	0,737	0,682	0,702	0,736	0,728
Svédország	0,758	0,757	0,760	0,759	0,750	0,750
USA	0,658	0,668	0,682	0,696	0,672	0,711
Japán	0,616	0,640	0,646	0,646	0,641	0,736

Forrás: EUROSTAT

Az EU-15 tagállamaira jellemző intézményei felépítés- és működés alapján (pl. a munka-piacon való részvétel (foglalkoztatási ráta=hatékonyság) és a szegénység kockázatának elkerülése mértéke) Sapir (2005) a következő országcsoportokat különbözteti meg:

- Kontinentális országcsoport: Ausztria, Belgium, Németország, Franciaország és Luxemburg.
- Északi országcsoport: Dánia, Finnország, Hollandia és Svédország.
- Angolszász országok: Írország és Nagy – Britannia.
- Mediterrán országcsoport: Görögország, Olaszország, Málta, Portugália és Spanyolország.

Elemzésünk céljából a felsorolt négy csoportot kibővítjük az egykori állam-szocialista országokéval: Bulgária, Észtország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Románia, Szlovákia és Szlovénia. Megoldásunk átmeneti, ui. az EU-15-höz hasonlóan, ezen országcsoport mintegy negyedszázados fejlődésének eredményeképpen szintén nem képvisel egységes intézményi (pl. posztszocialista) modellt. Azonban további, a nemzetközi összehasonlító intézményi kutatások alapjaira építő további, elméleti és empirikus kutatások szükségesek a különböző országcsoportok megalapozott elkülönítésére. (Bohle – Greskovits, 2012; Farkas-Makó-Illéssy-Csizmadia, 2012; Martin, 2008.)

Az ily módon megkülönböztetett öt országcsoport pénzügyi- és gazdasági válság előtti és utáni innovációs teljesítményének EU-27 átlagától való eltéréseit tartalmazza a 14.3. táblázat.

14.3. Táblázat *Ország-csoportok innovációs teljesítménye (IUS) az EU-27-ben*

Innovációs teljesítmény	Ország-csoport	
	2007	Ország - 2013
Az EU-27 átlaga felett	– Kontinentális országok (Franciaország kivételével) – Északi országok – Angolszász országok	– Kontinentális országok – Északi országok – Angolszász országok
Az EU-27 átlaga alatt	– Mediterrán országok – Posztszocialista országok	– Mediterrán országok – Posztszocialista országok

A táblázat adatai szerint, a kontinentális, az északi és az angolszász ország-csoportba tartozó nemzetgazdaságok, Franciaország kivételével, a válság előtt és után az EU-27 átlag feletti innovációs teljesítménnyel jellemezhetők. Ugyanakkor, a tagországok döntő többségét (két-harmadát) képviselő „mediterrán” és „posztoszocialista” országcsoportok az átlag alatti innovációs teljesítményt nyújtanak.

A legfontosabb kérdés ezzel kapcsolatban, hogy az EU-27 országai relációjában – más felmérésekkel is – kimutatható jelentős ország-különbségek milyen tényezőkkel magyarázhatók?<sup>129</sup>

A témával foglalkozók körében többé-kevésbé általános egyetértés mutatkozik abban, hogy a vállalatok innovációs teljesítményét a következő három tőke-típus befolyásolja (Villalba, 2006, Cedefop, 2012):

1. *Emberi tőke*: forrása a formális és informális tanulás, megkülönböztetett figyelemmel a folyamatos szakmai továbbképzésre.
2. *Strukturális tőke*: a tudás-intenzív és innovatív szervezetekbe vagy technológiákban történő befektetéseket jelenti.
3. *Relációs (kapcsolati) tőke*: a vevőkkel, beszállítókkal vagy más „érintettekkel” fenntartott kapcsolatok segítik a szervezeteket a külső tudásforrások felhasználásában.

Elemzésünkben, a „strukturális tőkével”, a tanulási és innovációs képességek különböző színvonalát képviselő munkaszervezeti formák azonosításával és értékelésével foglalkozunk európai összehasonlításban. Másképpen megfogalmazva a munkaszervezetek, a munkavégzés olyan jellemzőinek azonosítására vállalkozunk, amelyek döntő mértékben meghatározzák a vállalkozások innovációs és tanulási képességeit.<sup>130</sup>

### **14.3 A munkahelyi (szervezeti) innovációk aszimmetrikus jelenléte a magyar gazdaságban: az Európai Munkafeltétel Felmérés tapasztalatai**

Az első átfogó elemzést az európai gazdaságban működő vállalkozások innovációs és tanulási képességéről 2009-ben készült az un. Európai Munkafeltétel Felmérés 2005-ös adatai alapján. (Valeyre, at. al. 2009, 7-12.) Az elemzés négy munkaszervezeti formát vagy modellt különböztetett meg:

129 Hasonló mintázatú különbségeket jeleznek a háromévenként megismételt munkáltatói felmérés, a „Community Innovation Survey” (CIS) tapasztalatai (MAKÓ-ILLÉSSY-CSIZMADIA, 2012.) vagy a Cedefop (2012) elemzései is.

130 A vállalatok innovációs-tanulási képességét gyakran azonosítják azok dinamikus karakterével. „A vállalatok dinamikus képességének tartalmát „... olyan tényezők jelentik, amelyek révén rendelkeznek a rutink és folyamatok megváltoztatásának képességével, amely révén újra kombinálják és mobilizálják a vállalat formális és rejtett („tacit”) tudás-forrásait”. (Nielsen, 2012, 3.)

1. *Diszkracionális tanuló szervezetek*

Az európai munkavállalók viszonylag jelentős aránya, kétötöde (38,4%) munkáját ilyen típusú munkaszervezetben végzi. A munkavégzés jellemzői: európai átlagnál nagyobb arányban jellemző önálló (autonóm) a munkavégzés, jelentős a tanulás és a problémamegoldás valamint a komplex feladatok végzésének igénye és a munka minőségének önálló ellenőrzése. Ezzel szemben az átlagnál alacsonyabb arányban fordulnak elő a monoton, ismétlődő feladatok, és a munka ütemét meghatározó külső kényszerek.

2. *Karcsúsított, lapos szervezet: korlátozott innovációs-tanulási képesség*

A munkavállalók egynegyedére (26 %) jellemző ez a munkavégzési forma. Az európai átlagnál nagyobb arányban jellemző a team-munka (annak autonóm vagy minimális autonómiát képviselő változata), a munkaköri csere, különösen annak több tudással kombinált változata (multi-tasking + multi-skilling), valamint a minőség önálló ellenőrzése. A munkahelyi autonómia az átlagosnál csak kismértékben nagyobb, ezzel szemben jellemzők az olyan jellegű munkatempó által diktált kényszerek, amelyek a szigorú munka (teljesítmény) normáknak és a munkavégzés kollektív természetének tulajdoníthatók. Az un. ellenőrzött autonómiával jellemezhető munkavégzés, a munkáltatók olyan típusú trade-off-ra való törekvését fejezi ki, amely a munkavállalói kezdeményezésének ösztönzésével egyidejűleg a felettük gyakorolt vezetői ellenőrzés fenntartására irányul. A lapos szervezetek elnevezés mellett, az ilyen jellegű a munkavégzésre, a munka- és üzemszervezés praxisában gyakran használják még a toyotizmus, neo-fordizmus kifejezéseket. (Makó, 2005, 277-89)

3. *A munkaszervezet talyori változata: nincs szükség a munkavállalók innovációs képességére*

Az európai munkavállalók egyötöde (20 %) ilyen jellegű munkát végez. Tulajdonképpen a klasszikus tömeggyártás munkaszervezetéről van szó, amelyre a kevésbé összetett feladatok a minimális autonómia és tanulási igény a jellemző. Mindazonáltal, a team-munka és a munkaköri csere előfordulásának aránya viszonylag magas, az európai átlag körül alakul. Alkalmazásuk bizonyos mértékű rugalmasságot kölcsönöz a munkavégzésnek, ezért gyakran „rugalmas taylorizmussal” jelölik az ilyen jellegű munkavégzés gyakorlatát.

4. *Hagyományos vagy egyszerű szervezet („traditional and simple structure”)*

A munkavállalók kevesebb, mint egyötöde (16 %) dolgozik a munkaszervezetek negyedik típusában. A munkavégzés módszerek jelentős része nem formalizált, a feladatok formális előírása és elosztása kevésbé jellemző. Mintzberg (1979, 1982) szervezeti tipológiáját használva az „egyszerű szervezeti struktúráról” van szó.<sup>131</sup>

131 Mintzberg, H. (1979), két bürokratikus szervezeti típust, a „mechanikus” és „professzionális” bürokráciát különbözteti meg, előzőre a feladatok formális előírása (standardizálása), vezetés által meghatározott szabályok és fokozott centralizáció jellemző a munkavégzésben. A professzionális bürokráciára a centralizáció alacsony foka jellemző, továbbá a szervezet tagjainak viselkedését az azonos tudások és szakmai értékek (magatartás normák) szabályozzák. A szerző ezen kívül megkülönbözteti a jelentős alkalmazkodási képességekkel rendelkező olyan szervezeti formákat, mint az „operatív adhokrácia” és az „egyszerű szervezeti struktúra”. Az előbbiben, a szervezet tagjai informálisan koordinálják, a kölcsönös alkalmazkodást a projekt team-ek stb. segíti. Az egyszerűs szervezeti struktúrával jellemezhető szervezetre – kisvállalkozásokra – az egyéni vezetői felügyelet jellemző.

A következő 14.4. táblázat tartalmazza az előbbiekben röviden bemutatott négy munkaszervezeti forma (modell) megoszlását az EU közép-kelet európai régiójának poszt-szocialista gazdaságaiban.

14.4. Táblázat: Munkaszervezeti formák előfordulási arányai az EU-27 poszt-szocialista országai-ban (%)

Ország	Diszkracionális tanuló szervezet	Lapos (lean) szervezet	Taylori szervezet	Tradicionalis szervezet	Összesen
Bulgária	20,6	27,2	32,7	19,5	100,0
Cseh Köztársaság	28,0	26,4	22,5	22,9	100,0
Észtország	40,7	33,4	11,2	14,7	100,0
<b>Magyarország</b>	<b>38,3</b>	<b>18,2</b>	<b>23,4</b>	<b>20,1</b>	<b>100,0</b>
Litvánia	23,5	31,1	22,0	23,4	100,0
Lettország	33,4	34,5	17,1	15,0	100,0
Lengyelország	33,3	32,6	18,9	15,2	100,0
Románia	24,0	33,4	27,6	14,9	100,0
Szlovénia	34,9	32,1	16,7	16,3	100,0
Szlovákia	27,2	21,0	33,8	18,1	100,0
<b>EU-27</b>	<b>38,4</b>	<b>25,7</b>	<b>19,5</b>	<b>16,4</b>	<b>100,0</b>

Source: Valeyre, at. al. 2009, 8.o..

A régió országaiban, a munkaszervezeti formák megoszlása a következő mintázatot mutatja: Észtországban (40,7 %) és Magyarországon (38,3 %) legjelentősebb – átlag feletti illetve közeli - az innovációs potenciállal rendelkező „diszkracionális tanuló” szervezet előfordulása. A korlátozott tanulási és innovációs képességgel jellemezhető „lapos szervezetek” jelenlétének gyakoriságát illeti, átlag feletti arányban a következő országokban fordulnak elő: Észtország, Lettország, Románia, Lengyelország, Szlovénia és Litvánia. A tömeggyártás minimális tanulási-innovációs potenciállal rendelkező ún. taylori szervezeteinek legnagyobb előfordulási aránya Szlovákiára jellemző. Ezzel összefüggésben, az egy főre jutó autóiipari termékek értéke alapján az országot gyakran „szláv Detroit”-ként emlegetik.

A magyar gazdaságra jellemző szervezeti formák megoszlásával kapcsolatban azok aszimmetrikus jelenlétére szeretnénk felhívni a figyelmet. Egyrészt a legnagyobb tanulási-innovációs potenciállal rendelkező szervezeti minta (diszkracionális szervezet) előfordulási aránya magas (az EU-27 átlaggal megegyezik), másrészt a minimális tanulási-innovációs képességét képviselő taylori szervezetek az európai átlag feletti részesedése jellemző. A szervezeti formák/ modellek egyenlőtlen megoszlása a magyar vállalati szféra fejlődésének kettőséget, törekénységét tükrözi. Ugyanis a fejletlen innovációs és tanulási képességgel rendelkező szervezetek – amelyekre jellemző az alacsony hozzáadott értékek előállítás – addig működnek az országban, amíg költség-hatékonynak bizonyulnak. Mihelyt ezek az előnyök – amelyek forrása az alacsony bérek, adók és egyéb kedvezmények – nem érvényesülnek, ezek a tevékenységek

más országba települnek (a gödöllői SONY például Malajziába, a székesfehérvári IBM laptop gyártással foglalkozó része pedig Kínába települt).

Érdeemes azt is megjegyezni, hogy az EU-27 országcsoportjai közül, a pénzügyi és gazdasági krízis idején is legjobban teljesítő észak-európai országcsoportjában (pl. Dánia, Finnország, Svédország és Hollandia) a tanulási-innovációs képességekkel rendelkező tanuló és a lapos együttes aránya 75 és 84%-ot képvisel. Miközben a minimális tanulási-innováció képességekkel jellemezhető vállalkozások előfordulási aránya jelentősen elmarad az európai átlagtól.

## **14.4 A közigazgatási szervezetek innovációs teljesítménye: egy nemzetközi elő (pilot) kutatás néhány tanulsága**

### **14.4.1 Jelentős innovációs teljesítmény és a szisztematikus adatgyűjtés hiányának együttes jelenléte**

A közszféra számtalan módon meghatározó szerepet játszik az Európai Unió tagországainak gazdaságában. Nem csak szabályozza a gazdasági tevékenységeket, de maga is szolgáltatóként jelenik meg, sőt az EU egyik legnagyobb foglalkoztatója. Az EU-27-ben foglalkoztatottak több mint egynegyede a közszférában dolgozik. Továbbá, az innovációval foglalkozó szakemberek körében általánosan elfogadott álláspont szerint, a szektorban nagyobb az innovációs kényszer, mint a privát szférában. A szektor innovációs tevékenysége iránti érdeklődés nem véletlen, ugyanis szemben azzal a közhiedelemmel, hogy a közszféra szervezeti kevésbé innovatív, mint magán szektor vállalkozásai. Az Innobarometer 2010-es felméréseinek tapasztalatai mást jeleznek. „(...) a mintegy 4000 európai közigazgatási szervezet körében végzett felmérés tapasztalatai szerint, a szervezetek kilenczede vezetett be innovatív megoldásokat - a felmérést megelőző két évben – szemben a magánszektossal, ahol minden második vállalkozás bizonyult innovatívnak. (Hollander et. al. 2013, 12).

A tudományos munkák az 1990-es évtizedtől foglalkoznak intenzívebben a közszféra innovációs teljesítményével. Az elemzések többsége a szervezeti esettanulmányok tapasztalatait dolgozza fel és értékeli. A jelentős mintát használó, ún. szervezeti felméréseken alapuló adatgyűjtések viszonylag újak ebben a szektorban. Tanulmányunk következő részében, az európai közszférában végzett első szervezeti felmérés fontosabb tapasztalatait ismertetjük.

### **14.4.2 Innováció a közszférában: fogalmi és módszertani alapok**

A II. világháborút követően egészen az 1970-es évek végéig, a nemzetközi felmérések elsősorban a magánszektor K+F tevékenységéről gyűjtöttek adatokat. A közszféra és ezen belül a közigazgatási szervezetek K+F illetve innovációs teljesítményéről nem készültek szisztematikus, jelentős szervezeti mintán alapuló felmérések. Az OECD több mint egy évtizedes előkészületeket követően végzett előkutatásokat az észak-európai országokban az innovációs tevékenységről. Ezek tapasztalatait az első Oslo Kézikönyvben (Oslo Manual, 1992) foglalták össze. A kézikönyv elméleti és módszertani útmutatóként szolgált az „Európai Közösség Innovációs Felmérései” (Community Innovation Survey, CIS) számára. Az Oslo Kézikönyv

első kiadása főleg a feldolgozóipar technológiai innovációjának (termék + gyártási folyamat) mérésével foglalkozik. A felmérésekben használt mérései eszközöket (pl. kérdőív) nem tervezték például a rendkívül gyorsan fejlődő szolgáltatási szektor innovációs tevékenységének mérésére. Az Oslo Kézikönyv második kiadása (1997) már tartalmazott útmutató mindkét szektor innovációs tevékenységének mérésére, azonban csak a kézikönyv harmadik kiadása (Oslo Manual, 2005) foglalkozott olyan nem-technológiai innovációk mérésével, mint a marketing vagy szervezeti innovációk. A jelenleg is használt kézikönyv szerint „Az innováció új vagy jelentősen továbbfejlesztett termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, új marketing-módszer, vagy új szervezési-szervezeti módszer bevezetése az üzleti gyakorlatban, munkahelyi szervezetben vagy a külső kapcsolatokban” (Szunyogh, 2010, 494.).

A privát és a közszféra szervezeteire jellemző innovációk azonos és eltérő sajátosságaival foglalkozik az „Európai Közszféra Innovációs Táblázat” elnevezésű felmérés<sup>132</sup>. A két szektorra jellemző innovációk azonos és eltérő jellemzőit foglalja össze a következő 14.5. táblázat (Hollander, et. al.: 2013, 9.). Például, a folyamat és a szervezeti innovációk tartalma nem különbözik a két szektorban, ezzel szemben a privát szféra „termék” innovációját felváltja a „szolgáltatási innováció”, a privát szféra „marketing” innovációja helyett „kommunikációs” innovációról beszélünk.

#### 14.5. Táblázat Innováció különbségei a privát- és a közszférában

Privát szektor	Közszféra
Termék innováció*	Szolgáltatás innováció**
Folyamat innováció***	Folyamat innováció
Szervezeti innováció****	Szervezeti innováció
Marketing innováció*****	Kommunikáció innováció*****

\* „Termék innováció olyan áru vagy szolgáltatás bevezetése, amely annak tulajdonságai, rendeltetése vonatkozásában újak vagy jelentősen megújítottak, továbbfejlesztettek tekinthető”. (Szunyogh, 2010, 495.)

\*\* „Szolgáltatás innováció, új vagy jelentősen megújított módszerek a szolgáltatás nyújtásában, a felhasználókkal való kapcsolatokban, új vagy megújított logisztikai rendszer a szervezeti ráfordításokban, új vagy megújított támogató tevékenységek (pl. karbantartás, számvitel, adatfeldolgozás), új vagy megújított vezetési rendszer stb.” (Hollander et al., 2013, 9.)

\*\*\* Folyamat vagy „eljárás innováció olyan új vagy jelentősen továbbfejlesztett termelési vagy szállítási módszer megvalósítása. Felöleli a technikában, a berendezésekben és/vagy a szoftverekben bekövetkezett jelentős változásokat.” (Szunyogh, 2010, 495.)

\*\*\*\* „Szervezeti-szervezési innováció új szervezési-szervezeti módszerek megvalósítását jelenti a cég üzleti gyakorlatában, a munka szervezésében vagy a külső kapcsolataiban. Innovációs tevékenységnek minősül mindazon tudományos, technológiai, szervezési, pénzügyi és kereskedelmi lépés, amely az innováció megvalósítását ténylegesen szándékolja vagy irányítja.” (Szunyogh, 2010, 495.)

\*\*\*\*\* „A marketing innováció olyan új marketingmódszerek alkalmazása, amelyek jelentős változást hoznak a termék tervezésében, csomagolásában, piaci bevezetésében, reklámozásában vagy az árképzésében.” (Szunyogh, 2010, 495.)

132 A felmérés angol neve: European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS -2013)



\*\*\*\*\* „Új vagy jelentősen megújított módszere a közszféra kommunikációjának: a szervezet vagy szolgáltatásának új vagy megújított promóciója, új vagy megújított módszerek szolgáltatást használók, állampolgárok vagy mások viselkedésének befolyásolására, szolgáltatások első ízben történő bevezetése.” (Hollander et al., 2013, 9.)

EPSIS, az Innobarometer 2010-es felmérésében (EC 2010) a következő innováció fogalmat használták: „... új vagy jelentősen megújított szolgáltatás, kommunikációs módszer, folyamat vagy szervezési módszer”. (Hollander, et al., 2013, 9.) Az EPSIS, az UIS modelljét követve az innováció *ösztönzői, folyamata (képességek) és eredményei* dimenziókban 22 mutató alakulását vizsgálta az EU-27 országában. A felmérésben használt változók a három vizsgált dimenzió alapján (Hollander, et. al. 2013, 20.):

## 1. Az innováció ösztönzői(1-7)

### 1.1. Emberi erőforrások

1.1.1. „Kreatív szakmák” aránya a foglalkoztatásban

1.1.2. Egyetemi diplomával rendelkezők aránya a közigazgatásban

### 1.2. Közszolgálat minősége

1.2.1. Kormányzat hatékonysága

1.2.2. Szabályozás minősége

1.2.3. A kormányzati szolgáltatások megnövekedett hatékonysága az IKT használatának köszönhetően

1.2.4. Közsféra szolgáltatásainak online hozzáférhetősége

1.2.5. E-kormányzás fejlesztési index (EGDI)\*

## 2. Innovációs tevékenységek (folyamatok) (Activities) (8-14)

### 2.1. Képességek

2.1.1. Házon-belüli szolgáltatás innovációk aránya

2.1.2. Házon belüli folyamat innovációk aránya

### 2.2. Ösztönzők és akadályok

2.2.1. Innováció belső akadályának jelentősége

2.2.2. Az innováció külső akadályainak jelentősége

2.2.3. A vezetés aktív részvétele az innovációban

2.2.4. A külső tudás jelentősége

2.2.5. Az innováció fejlesztésére létrehozott és rendszeresen találkozó munkacsoportban résztvevő dolgozók aránya

## 3. Az innováció eredményei (Outputs) (15-22)

### 3.1. Innovátorok

3.1.1. A szolgáltatás, kommunikációs, folyamat és szervezeti innovációkkal rendelkező szervezetek aránya a közigazgatásban

3.1.2. A piac számára új szolgáltatások aránya az összes szolgáltatás innovációban

3.1.3. A közszféra produktivitása

### 3.2. Üzleti teljesítményre gyakorolt hatás

3.2.1. Az üzleti igények kielégítésére irányuló közszolgáltatás javulása

3.2.2. Az innovatív közszféra üzleti életre gyakorolt hatása

### 3.3. Kormányzati beszerzés

- 3.3.1. Kormányzati beszerzés mint az üzleti innováció ösztönzője
- 3.3.2. Élénjáró technológia termékek kormányzati beszerzése
- 3.3.3. Innováció jelentősége a kormányzati beszerzésben

#### **14.4.3 Az európai közsférában végzett próba (pilot)-kutatás néhány tapasztalata – a leíró statisztikai elemzés tükrében**

A tanulmány terjedelmi korlátai miatt, a felmérés<sup>133</sup> három vizsgálati dimenzióját alkotó változókra vonatkozó eredmények részleges bemutatására vállalozunk. Teljes egészében ismertetjük a közigazgatási szervezetek innovációját ösztönző olyan tényezőket, mint az emberi erőforrások és a közszolgáltatás minősége. A második dimenziót jelentő innovációs tevékenységgel összefüggésben, az innováció képességére vonatkozó eredményeket teljes körűen, az ösztönző/akadályozó tényezők közül a napjainkban felértékelődő munkavállalói részvétellel foglalkozunk. Végül, az innovációs eredmények – a kutatás harmadik dimenziója – közül, a különböző típusú innovációk jelenlétével, a piac számára új szolgáltatások előfordulásának arányával, valamint az üzleti szféra számára nyújtott javuló (minőségi) szolgáltatásokkal foglalkozunk.

#### **Az innováció ösztönzői a közsféra szervezeteiben**

Az EPSIS-2013 felmérésben, az innováció ösztönzőit a közsféra szervezeteiben rendelkezésre álló emberi erőforrások és a közszolgáltatás minősége képviselték. Az előbbit az ún. kreatív foglalkozások<sup>134</sup> és az egyetemi végzettséggel rendelkező<sup>135</sup> alkalmazottak jelenlétének arányával azonosították. Az utóbbit a következő öt változóval mérték:

- a) kormányzati hatékonyság,
- b) a szabályozás minősége,
- c) az IKT használatán alapuló hatékony kormányzati munka,
- d) a közszolgáltatás online elérhetőség,
- e) E-kormányzat fejlesztési index (EGDI)

133 European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS) 2013.

134 Az ún. kreatív foglalkozások, az Eurostata Standard Classification of Occupation, az ISCO 88, 1. és 2. osztályába tartozó foglalkozásokat jelentik.

135 A „műszaki- és természettudományi” diplomával rendelkezők. Annak ellenére ezeket, a diplomákat vizsgálták, hogy a közigazgatásra jellemző tevékenységeket más típusú végzettséggel is lehet látni. Az diploma kiválasztásának indoka: az információs és kommunikációs technológiák használata valamint egyéb technológiai természetű problémák kezelése megköveteli az ilyen jellegű végzettséget.

14.6. Táblázat: Az innováció ösztönzői a közszférában: európai összehasonlítás<sup>136</sup>

Ország-csoport	Emberi erőforrások		A közszolgáltatás minősége				
	Kreatív foglalkozások (%)	Egyetemi végzettség (%)	Kormányzati hatékonyság (-2.5 - +2.5)	Szabályozás minősége (-2.5 - +2.5)	Hatékony-ság javulás (IKT) (1 - 7)	Szolgáltatás online elérhetősége (%)	E-kormány-zás (0 - 1)
<b>I. Poszt szocialista</b>							
Bulgária	30,0	57,0	1,01	0,61	3,8	70,0	0,61
Cseh Köztársaság	18,2	16,1	1,01	1,14	4,0	73,8	0,65
<b>Észtország</b>	<b>35,4</b>	<b>64,4</b>	<b>1,22</b>	<b>1,45</b>	<b>5,6</b>	<b>93,8</b>	<b>0,80</b>
Litvánia	48,3	55,5	0,70	0,98	3,8	93,3	0,66
Lettország	48,5	45,9	0,72	0,97	4,8	71,7	0,73
Magyarország	21,2	15,8	0,69	1,05	4,0	65,8	0,72
Lengyelország	31,8	56,2	0,71	0,97	3,5	78,8	0,64
Románia	26,3	51,2	-0,14	0,66	3,3	60,0	0,61
Szlovénia	42,8	37,9	1,03	0,75	4,3	95,0	0,75
Szlovákia	18,2	32,6	0,85	1,05	3,6	62,5	0,63
<b>II. Kontinentális országok</b>							
Ausztria	14,8	6,0	1,89	1,52		100,0	0,78
Belgium	29,8	16,8	1,59	1,30	4,4	78,8	0,77
Németország	25,3	8,6	1,55	1,58	4,6	94,7	0,81
Franciaország	15,7	13,6	1,44	1,34	4,4	95,0	0,78
<b>Luxemburg</b>	<b>26,3</b>	<b>36,2</b>	<b>1,71</b>	<b>1,69</b>	<b>5,1</b>	<b>72,4</b>	<b>0,80</b>
<b>III. Északi országok</b>							
<b>Dánia</b>	<b>26,0</b>	<b>29,8</b>	<b>2,17</b>	<b>1,90</b>	<b>5,3</b>	<b>94,7</b>	<b>0,81</b>
Finnország	37,3	25,8	2,24	1,84	5,2	95,0	0,85
Hollandia	39,1	16,3	1,73	1,79	5,0	94,7	0,91
<b>Svédország</b>	<b>39,3</b>	<b>56,0</b>	<b>2,02</b>	<b>1,72</b>	<b>5,9</b>	<b>100,0</b>	<b>0,86</b>
<b>IV. Angolszász országok</b>							
Írország	19,7	32,1	1,31	1,65	5,1	85,0	0,86
<b>Nagy Britannia</b>	<b>15,4</b>	<b>35,9</b>	<b>1,56</b>	<b>1,75</b>	<b>4,9</b>	<b>98,3</b>	<b>0,90</b>
<b>V. Mediterrán országok</b>							
Görögország	16,3	23,2	0,52	0,65	4,7	100,0	0,71
Olaszország	14,2	9,7	0,52	0,85	3,9	100,0	0,72
Portugália	14,8	29,5	1,04	0,82	5,5	100,0	0,72
Spanyolország	20,4	45,0	0,98	1,19	3,8	47,5	0,69
<b>EU27 átlag</b>	<b>23,1</b>	<b>29,6</b>	<b>1,18</b>	<b>1,26</b>	<b>4,6</b>	<b>84,3</b>	<b>0,75</b>

136 A 6-8 táblázat Hollander et. al. (2013:72) által végzett EPSIS felmérés 22 változóra vonatkozó leíró statisztikai tábláját használja, az ország csoportok szerinti adat elemzés a szerzők munkája.

A 14.6. sz. táblázat adatai a következő mintákat jelzik. A közszféra szervezeteinek rendelkezésre álló emberi erőforrásokat alkotó ún. kreatív foglalkozások jelenléte a következő sorrendet mutatja: első helyen az észak-európai országok állnak, őket követik a posztszocialista országok, majd közel hasonló arányokkal a kontinentális és angolszász országok. Utolsó helyen a mediterrán országcsoporthoz tartoznak, amelyben a „kreatív foglalkozások” az EU27 átlag alatt fordulnak elő. Más mintázat jellemzi az egyetemi végzettség alakulását: az angolszász országok vezetnek, második a rangsorban a posztszocialista országcsoporthoz tartoznak (ahol tíz országból hétben az európai átlag feletti arányban foglalkoztatnak diplomásokat a közigazgatásban.) Őket követik az észak-európai és – meglepő módon – a mediterrán országok, végül a kontinentális országcsoporthoz tartoznak.

A közszolgáltatás minőségét mérő öt változó alapján, az EU27 átlag felett – mind az öt változó tekintetében – az észak-európai és az angolszász országok vezetnek, a sorrendben őket követik a kontinentális országok. A közszolgáltatás minősége tekintetében hátul kullogó posztszocialista és mediterrán országcsoporthoz tartoznak, amelyekben a posztszocialista országok kedvezőbb összképet nyújtanak. A mediterrán országcsoporthoz tartoznak például három változó esetében (a kormányzati szolgáltatások hatékonysága, a szabályozás minősége és az E-kormányzás) európai átlag alatti teljesítményt nyújtanak, ugyanakkor a görög, olasz és portugál önkormányzatokra a 100%-os online elérhetőség jellemző.

Az országcsoporthoz tartozó országok közül érdemes jelezni a mindkét dimenzióban (emberi erőforrás és a közszolgáltatás minősége) kiemelkedő teljesítményű országokat. A mediterrán régió országai kivételével, a következő országok képviselnek „benchmark” pozíciót, azaz az emberi erőforrások és a közszolgáltatás mutatói szinte kivétel nélkül az európai átlag felettié:

- Posztszocialista országcsoporthoz tartoznak: Észtország,
- Kontinentális országcsoporthoz tartoznak: Luxemburg,
- Észak-európai országcsoporthoz tartoznak: Dánia,
- Angolszász országcsoporthoz tartoznak: Nagy Britannia

### **Az innovációs tevékenységek (képességek) a közszférában**

Az innovációs tevékenységekkel összefüggésben az innovációs képességekkel és az innovációs akadályozó tényezőivel foglalkozunk. Az innovációs képességeket, a házon belül létrehozott szolgáltatás- és folyamat innovációkkal azonosítottuk. Az innováció ösztönző/akadályozó tényezőit a következő öt változó mérte: belső és külső akadályozó tényezők, aktív vezetői részvétel az innovációban, a külső tudás szükségessége, valamint a munkavállalói csoportok részvétele az innovációs fejlesztésekben. Ezen ösztönző/akadályozó tényezők közül a munkavállalói csoportok innováció generálásában játszott szerepével foglalkozunk. (14.7. sz. táblázat).

14.7. sz. Táblázat: Innovációs képességek a közszolgálati szervezetekben: európai összehasonlítás

Országok	Képességek		Az innováció ösztönzői/ akadályozói
	Házon belül fejlesztett szolgáltatás innováció I <sup>137</sup> (%)	Házon belül fejlesztett folyamat innováció2 <sup>138</sup> (%)	Munkavállalói csoport részvétel az innováció fejlesztésében (%)
<b>I. Posztszocialista</b>			
Bulgária	59,6	70,2	25,1
Cseh Köztársaság	53,3	61,9	15,7
Észtország	55,8	71,2	28,8
Litvánia	60,4	84,9	19,4
Lettország	42,0	58,0	28,7
Magyarország	23,0	41,0	6,8
Lengyelország	66,0	83,4	19,9
Románia	58,8	81,4	29,4
<b>Szlovénia</b>	<b>70,0</b>	<b>86,0</b>	<b>27,9</b>
<b>Szlovákia</b>	<b>66,7</b>	<b>76,5</b>	<b>24,8</b>
<b>II. Kontinentális országok</b>			
Ausztria	50,0	63,0	19,2
Belgium	76,0	74,0	21,4
Németország	47,8	65,8	16,5
Franciaország	43,4	48,4	15,6
Luxemburg	60,0	80,0	29,0
<b>III. Északi országok</b>			
<b>Dánia</b>	<b>66,0</b>	<b>100,0</b>	<b>26,2</b>
Finnország	56,4	80,2	27,4
<b>Hollandia</b>	<b>83,0</b>	<b>95,0</b>	<b>25,7</b>
Svédország	58,4	79,2	52,1
<b>IV. Angolszász országok</b>			
<b>Írország</b>	<b>80,0</b>	<b>90,0</b>	<b>34,1</b>
<b>Nagy Britannia</b>	<b>74,8</b>	<b>88,5</b>	<b>34,9</b>
<b>V. Mediterrán országok</b>			
Görögország	60,0	68,0	15,4
Olaszország	70,5	80,3	13,5
<b>Portugália</b>	<b>78,2</b>	<b>77,2</b>	<b>30,5</b>
<b>Spanyolország</b>	<b>88,8</b>	<b>91,5</b>	<b>26,6</b>
EU27 átlag	63,5	75,5	22,9

137 Azon szervezetek aránya, amelyek belső fejlesztésű folyamat innovációval rendelkeznek.

138 Azon szervezetek aránya, amelyek belső fejlesztésű folyamat innovációval rendelkeznek.

Az innovációs teljesítményt alapvetően befolyásoló képességek (házon belül fejlesztett szolgáltatás- és folyamat innovációk) országcsoportok szerinti vizsgálata az angolszász országok vezető szerepét jelzik. Őket követik az északi-európai, a mediterrán és a poszt szocialista országcsoportba tartozók. Meglepő, hogy a kontinentális országcsoport – az európai átlag alatti teljesítményével – az utolsó helyen szerepel.

A technológiai és nem-technológiai innovációk együttes fejlesztésének a jelentőségét hangsúlyozó kutatások a munkavállalók szerepének felértékelődéséről számolnak be. Például Alasoini (2013:4) szerint, az ún. munkavállalók által vezérelt innováció (Employee-driven innovation – EDI) a „ (...) dolgozók aktív és szisztematikus részvétele az új gondolatok létrehozásában, a termékek, szolgáltatások és azok előállítási módjának megújításában, vevők számára plusz értéket eredményező új megoldások létrehozásában”. A dolgozók kitüntetett szerepe az új innovációs megközelítésekben azon a felismerésen alapszik, hogy az emberi erőforrások értékteremtő képességének döntő része (egyebek szerint mintegy negyötöde) a munkavállalók szervezetben belüli kezdeményezésének és kreativitásának tulajdonítható. (Hamel, 2007, in: Alasoini, 2013, 2-3.) Mindezek szellemében - a felmérésben szereplő országokban - a „munkavállalói csoportok” innováció fejlesztésében való részvételének intenzitását kísértük figyelemmel.

Előzetes várakozásainknak megfelelően, élenjárók az észak-európai országok, őket követik az angolszász országcsoport tagjai, majd a poszt szocialista és a mediterrán országok következnek. Előzetes várakozásainkkal szemben, az utolsó helyen a kontinentális országok szerepelnek.

Az országok összehasonlítása alapján a svéd közsféra szervezetei a munkavállalói részvétel ideális terepei, ui. minden második szervezetre (52,7 %) jellemző a dolgozói csoportok innováció fejlesztésében való részvétel. Ezzel szemben – a 27 európai ország között – a legkedvezőtlenebb pozícióval Magyarország rendelkezik: a közsféra szervezeteinek alig több, mint egy huszadára (6,8%) jellemző a munkavállalók csoportos részvétele az innovációs fejlesztésekben. (A poszt szocialista országcsoportban is minden ország megelőz bennünket.)

Az innovációs képességek és az innováció fejlesztését ösztönző munkavállalói csoport részvétel tekintetében egyaránt élenjáró – EU27 átlagon felüli teljesítményt nyújtó – országok a következők:

- Poszt szocialista országcsoport: Szlovénia és Szlovákia,
- Kontinentális országcsoport: -
- Északi országcsoport: Dánia és Hollandia
- Angolszász országcsoport: Írország és Nagy Britanniá
- Mediterrán országcsoport: Portugália és Spanyolország

### **Az innováció eredménye**

A közsféra szervezeteire jellemző innovációk eredményét, az EPSIS előkutatás a következő három területen mérte: 1) innovációk típusa és termelékenység, 2) üzleti tevékenységre gyakorolt hatás, 3) kormányzati beszerzés. Elemzésünk terjedelmi korlátai miatt az innováció eredményeit mérő első és második terület olyan változóival foglalkozunk, mint a szolgáltatás-, kommunikációs, folyamat- és szervezeti innovációval rendelkező szervezetek részesedése

a közigazgatásban, a piac számára új szolgáltatások aránya az összes szolgáltatásban, valamint az üzleti szférának nyújtott szolgáltatások minőségének javulása.

A különböző típusú innovációk (pl. szolgáltatás-, kommunikációs, marketing-, szervezeti) tekintetében, az élén az észak-európai országcsoporthoz tartozók és az angolszász országok – Írország és Nagy-Britannia – állnak. Őket követik a mediterrán és a posztoszocialista országok, utolsó helyen szerepelnek a kontinentális országcsoporthoz tartozók. A posztoszocialista országcsoporthoz tartozó ország egyetlen ország sem volt képes EU27 átlag feletti teljesítményre, leggyengébben a magyar közszféra szerepelt.

Az összes szolgáltatáson belül a piac számára új szolgáltatások arányának tekintetében ugyancsak az észak-európai országcsoporthoz tartozók és az angolszász országok vezetnek. Őket követik a sorrendben a mediterrán és a kontinentális országok, utolsó helyen a posztoszocialista országcsoporthoz tartozók találhatók. Ezen a területen is az előző minta érvényesül, egyetlen kontinentális országnak sem sikerült az EU-27 átlag feletti teljesítményt produkálnia, a posztoszocialista országok közül is, egyedül a litván közszférában részesednek az összes szolgáltatáson belül a piac számára új szolgáltatások az EU-27 átlag feletti arányban. (Lásd részletesebben erről a 14.8. táblázatot!)

Az üzleti szférának nyújtott javuló szolgáltatások tekintetében – az eddigi mintától eltérően – első helyen a kontinentális országok szerepelnek, őket követik az észak-európai országcsoporthoz tartozók és a posztoszocialista országok. A rangsort az angolszász és végül a mediterrán országok zárják.

14.8. Táblázat Az innováció eredménye a közigazgatási szervezetben: európai összehasonlítás (%)

Országok	Innovációk		Üzleti tevékenységre gyakorolt hatás
	Szolgáltatás, kommunikáció, folyamat és szervezet innováció	A piac számára új szolgáltatások részesedése a szolgáltatásokban	Javuló szolgáltatások az üzleti szféra számára
<b>I. Posztoszocialista országok</b>			
Bulgária	88,5	30,3	33,2
Cseh Köztársaság	88,6	26,0	18,3
Észtország	92,3	15,2	36,8
<b>Litvánia</b>	<b>100,0</b>	<b>26,2</b>	<b>36,0</b>
Lettország	76,0	12,5	39,2
Magyarország	68,0	6,3	27,6
Lengyelország	93,6	12,3	20,5
Románia	94,1	15,4	33,9
Szlovénia	94,0	31,6	18,5
Szlovákia	93,1	40,3	16,6
<b>II. Kontinentális országok</b>			
<b>Ausztria</b>	<b>85,0</b>	<b>28,6</b>	<b>18,9</b>

Országok	Innovációk		Üzleti tevékenységre gyakorolt hatás
	Szolgáltatás, kommunikáció, folyamat és szervezet innováció	A piac számára új szolgáltatások részesedése a szolgáltatásokban	Javuló szolgáltatások az üzleti szféra számára
Belgium	91,0	29,1	32,5
Németország	84,0	21,2	23,3
Franciaország	72,8	12,2	30,9
<b>Luxemburg</b>	<b>90,0</b>	<b>33,3</b>	<b>36,4</b>
<b>III. Északi országok</b>			
<b>Dánia</b>	<b>100,0</b>	<b>48,5</b>	<b>31,1</b>
Finnország	93,1	26,2	17,4
<b>Hollandia</b>	<b>99,9</b>	<b>27,0</b>	<b>24,4</b>
<b>Svédország</b>	<b>95,0</b>	<b>30,6</b>	<b>31,1</b>
<b>IV. Angolszász országok</b>			
<b>Írország</b>	<b>98,0</b>	<b>39,0</b>	<b>21,8</b>
Nagy-Britannia	93,0	28,2	19,1
<b>V. Mediterrán országok</b>			
Görögország	93,0	16,1	19,7
Olaszország	89,8	30,4	13,7
Portugália	86,1	37,8	46,6
<b>Spanyolország</b>	<b>97,3</b>	<b>35,7</b>	<b>22,5</b>
<b>EU27 átlag</b>	<b>89,2</b>	<b>26,1</b>	<b>20,1</b>

A felsorolt öt országcsoport legjobban teljesítő országai a következők:

- Posztszocialista országcsoport: Litvánia,
- Kontinentális országcsoport: Belgium és Luxemburg,
- Észak európai országcsoport: Dánia, Hollandia és Svédország,
- Angol szász országcsoport: Írország,
- Mediterrán országcsoport: Portugália és Spanyolország.

## 14.5 Összefoglaló megjegyzések és a jövőbeni kutatási kihívások

Az innovációval foglalkozó kutatásokban – egészen az ezredfordulóig – domináltak a technológiai (termék + folyamat) innovációk központi szerepét hangsúlyozó megközelítések. A nem technológiai, például szervezeti vagy munkahelyi innovációknak a gazdaság makroszinten (pl. hozzájárulás a GDP növekedéséhez) és mikroszinten (például vállalati teljesítményekre) jelentkező hatásainak felismerése és azok tesztelésére irányuló kísérletek az elmúlt évtizedben jól megfigyelhetők. Az EU innovációs teljesítményének szisztematikus vizsgálata – elsősor-



ban a feldolgozóiparban – jelentős tradíciókkal rendelkezik. E tekintetben a következő kettős tendencia figyelhető meg. A komplex innovációs mutatók (pl. Union Innovation Scoreboard – IUS) szerint az EU innovációs teljesítménye, regionális összehasonlításban, elmarad az USA-tól és Japántól. Ugyanakkor az Unión belül jelentős differenciák vannak a tagországok között. Például a 2007-2009-es pénzügyi és gazdasági válság előtt és után, a kontinentális, észak-európai és az angol szász országsoportok innovációs teljesítménye meghaladta az EU27 átlagát, ugyanakkor a mediterrán és a poszt-socialista országoké elmarad attól.

Vajon hasonló differenciák jellemzik a közszféra szervezeteit is? Sajnos ebben a szektorban – néhány észak-európai országtól eltekintve – az elmúlt évtizedekben nem voltak jellemzők az európai összehasonlításban végzett innovációs elemzések. A dolgozatunkban ismertett Európai Közszféra Innovációs Táblázata az első átfogó európai kezdeményezése az említett hiányosságok pótlására. A kutatás tapasztalatai – a feldolgozóiparban végzett innovációs kutatások tapasztalataihoz hasonlóan – az országsoportok közötti jelentős különbségekre hívják fel a figyelmet az innováció ösztönzői/akadályozói, az innovációs képességek és az innováció eredményei terén egyaránt. A kutatás tapasztalatait röviden összefoglalva, a következőket szeretnénk kiemelni. Az innovációk ösztönzőit/akadályait jelentő emberi erőforrások (pl. kreatív foglalkozások és az egyetemet végzettek aránya) tekintetében az észak-európai és az angolszász országsoportok vezetnek, s őket a poszt-socialista országok követik. Ezt azt jelenti, hogy – néhány ország kivételével – a poszt-socialista országok megfelelő emberi erőforrással rendelkeznek a közszféra innovációs teljesítményének alakításában. A közszolgáltatás minősége – azaz az emberi erőforrások kihasználása terén – már korántsem ilyen kedvező a helyzet. Ezen a területen szintén az észak-európai és angolszász országok vezetnek, leggyengébben a poszt-socialista és a mediterrán országok teljesítenek – az utóbbiaknál kivétel a szolgáltatások online elérhetősége, amely a görög, olasz és portugál esetben teljes körű.

Az innovációs képességek és a fejlesztésekben való részvétel területén, az angolszász és az észak-európai országok az élenjárók. Az innováció eredményei, azaz a különböző típusú – például szolgáltatás, kommunikációs stb. – innovációk jelenléte, a szolgáltatásokon belül a piac számára új szolgáltatások aránya tekintetében az észak-európai és az angolszász országok vezetnek. Ezzel szemben, az üzleti szférának nyújtott minőségi szolgáltatások terén, a kontinentális országsoport tagjai vezetnek, őket követik az észak-európai és a poszt-socialista országok. A rangsorban, legkedvezőtlenebb helyen az angolszász és a mediterrán országsoportok szerepelnek.

A magyar közszféra – ezen belül a közigazgatási szervezetek – innovációs teljesítményének és költség-hatékony működését segíthetné, a tanulmányban röviden ismertetett ún. EPSIS – 2013 kutatás tapasztalatainak az érintettekkel történő megvitatása, értékelése. Ezt követően egy olyan kutatási projekt tervének összeállítása, amely a kvantitatív és kvalitatív kutatási módszerek kombinálásával, a jelenleginél differenciáltabb képet lenne képes rajzolni az innováció emberi erőforrás és munkaszervezeti feltételeiről, az innováció ösztönzőiről/akadályairól, valamint az innovációs tevékenység eredményeiről.

A vázlatosan bemutatott kutatási terv vagy stratégia összeállítása elképzelhetetlen a közszféra – a közigazgatás – elméleti és gyakorlati szakemberei valamint a döntéshozók közötti párbeszéd nélkül. A magyar közszféra, a közigazgatás szervezetrendszere működéséről készítendő kiegyensúlyozott diagnózis, a tényleges erősségek és gyengeségek azonosítását és

értékelését megalapozottabbá tehetné a jövőbeni projekt nemzetközi összehasonlító perspektívában történő kidolgozását és megvalósítását. A tanulmányban vázlatosan bemutatott első nemzetközi összehasonlító kutatás a következő gyenge pontokat azonosította a magyar közsféra innovációs teljesítményében: alacsony a belső fejlesztésű szolgáltatás innovációval rendelkező szervezetek aránya, az alkalmazottak általában nem vesznek részt az innovációs folyamatokban, a közbeszerzés során az innováció és különösen a nem-technológiai innováció sajátos szempontjai nem érvényesülnek. A felmérés adatai alapján erős pontnak minősül az üzleti szférának nyújtott minőségi szolgáltatások és a menedzsment aktivitása az innovációs folyamatokban. Ahhoz, hogy ezeket a tényezőket, valamint a gyengeségek és erősségek okait, a belső összefüggéseket mélyebben megértsük, a már jelzett kutatási stratégia mielőbbi kidolgozására és megvalósítására lenne szükség.

## 14.6 Hivatkozások

- ALASOINI, T.: *Promoting employee-driven innovation: putting broad-based innovation policy into practice*. Background paper for the International Helix Conference, 12-14 June, 2013, Linköping, Sweden
- BOHLE, D. – GERSKOVITS, B.: *Capitalist Diversity on Europe's Periphery*, Ithaca – London: Cornell University Press, 2012.
- CEDEFOP: *Learning and innovation in enterprises*. Research Paper, 2012. No. 27. p. 166
- CHESBROUGH, H. *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Boston, MA: Harvard Business School Publishing, 2006.
- Dortmund Position Paper (2012) *Workplace innovation as social innovation. Summary, 7th June*, p. 11.
- DUTZ, M. A. -. Kessides, I. – O'CONNEL, S. – WILLIG, R. D. (2011): *Competitioin and Innovation-driven Inclusive Growth*. World Bank, Policy Research Working Paper, no. 5852.
- European Commission (2013) *Innovation Union Scoreboard 2013*, 76 pp.
- European Commission (2012) *Europe 2020: Europe's growth strategy: Growing a sustainable and job-rich future*, Luxemburg: European Commission.
- FARKAS, É. – MAKÓ, Cs. – ILLÉSSY, M. – CSIZMADIA, P.: *A magyar gazdaság integrációja és a szegementált kapitalizmus elmélete*, In: KOVÁCH, I. – DUPCSIK, Cs. – P. TÓTH, T. – TAKÁCS, J. (szerk.): *Társadalmi integráció a jelenkori Magyarországon*, Argumentum Kiadó, Budapest, 2012. 191 – 203.
- HALL, P. A. – SOSKICE, D. W. *An Introduction to varieties of capitalism*. In: Hall, P. A. – Soskice, D. W. (Eds.) *Varieties of Capitalism – The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- HOLLANDER, H. – ARUNDEL, A. – BULIGESCU, B. VIOLA, P. – ROMAN, L. – SIMMONDS, P. – ES –SADKI, N.: *European Public Sector Innovation Scoreboard 2013 (A Pilot exercise)*, Brussels: European Commission – DG for Entreprise and Industry, 2013. 74.
- HAMEL, G.: *The Future of Management*, Boston: Harvard University School Press, 2007.

- HAMEL, G: *What Matters now. How to win in a world of relentless change. Ferocious Competition, and Unstoppable Innovation*, San Francisco: Jossey-Bass. 2012.
- KARO, E. – KATTEL, R.: *Is 'Open Innovation' Re-Inventing Innovation Policy for Catching-up Economies?* Technology Governance – Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics, 2010. No. 3. p. 29
- MAKÓ, Cs. – ILLÉSSY, M. – CSIZMADIA, P.: *Declining Innovation Performance of the Hungarian Economy: Special Focus on Organizational Innovation. The Example of the European Community Innovation Survey*. Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation, 2012. Vol. 8, Issue 1. pp. 116-137.
- MAKÓ, Cs. *Neo- instead of post-Fordism: the transformation of labour processes in Hungary*. The Internatoinal Journal of Human Resource Management, 2005. Vol 16, No. 2, February, 277-289.
- MINTZBERG, h: *The Structuring of Organisations*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1979.
- MINTZBERG, H.: *Structure in Fives. Designing Effective Organizations*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1982.
- NIELSEN, at. al. *Capabilities for innovation: the Nordic model and employee participation*. Nordic Journal of Working Life, 2012. Vol. 2. No. 4, October
- NIELSEN, P. *The Human Side of Innovation Systems (Innovation, New Organizational Forms and Competence Building in a Learning Perspective)*, Aalborg Universitetsforlag, Aalborg, 2006. p. 189.
- PEREZ, C. (2012) *Innovation systems and policy: not only for the rich? Technology Governance – Working Papers in Technology Governance No. 42*, (The Other Canon Foundation, Norway – Tallin University of Technology, Tallin), p 23.
- SAPIR, A. (2005) *Globalization and the Reform of European Social Models*. Bruegel Policy Brief, Brussels, no. 1. p. 18.
- STRECK, W. (1997) *Beneficial Constraints: On the Economic Limits of Rational Voluntarism*. In: HOLLINGWORTH, J. R. – BOYER, R. (Eds.) *Contemporary Capitalism. The Embeddedness of Institutions*, 197-219.
- VALEYRE, A. – LORENZ, A. – CARTRON, D. – CSIZMADIA, P. – COLLAC, M. – ILLÉSSY, M. – MAKÓ, Cs. *Vezetéstudomány*, 2009. IX. évf., október, 2-15., X. évf. november, 36-51.
- VEUGELERS, R.: *New ICT Sectors: Platforms for European Growth*. Bruegel Policy Contribution, Brussels, 2012. Issue 14, August, p. 14
- VEUGELERS, R. – VAN POTTELSBERGHE, V. – VÉRON, N. (2012) *Further lessons from ICT innovative industries: Three experts' positions on financing, IPR and industrial ecocsystems*. European Commission JRC-IPTS report (the FLY Report.)  
Letöltés helye: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/index.cfm>

# SZERZŐK

## Rövid életrajzok a fejezetek sorrendjében



**Nemeslaki András**, okleveles gépészmérnök (1986), a műszaki tudomány kandidátusa (1992), a Budapesti Corvinus Egyetem (egykor Közgazd.) E-Business Kutatóközpontjában habilitált (2011), amelyet 12 évig vezetett. Ezt megelőzően a Műegyetemen majd a CEU-n dolgozott. Több mint húszonöt éve az információrendszer-menedzsment és projektmenedzsment területen végez kutató és oktató munkát. A Bocconi University, a Kölni egyetem, és a University College Dublin vendég-oktatója. Vendégtanárként tanított a Case Western Reserve Egyetemen, Clevelandben és a University of Delaware MBA programjában is. 2012 óta a Nemzeti Közszolgálati Egyetem E-közszolgálat Fejlesztési Intézetét vezeti, 2013 szeptemberétől egyetemi tanár. Az NKE-n 2013 elején indult AROP 2.2.19.-es „Elektronikus képzési és távoktatási anyagok készítése”-projekt E-learning Módszertani Központjának kutatási vezetője.

**Cser László**, okleveles gépészmérnök (1966), okleveles matematikus (1968), műszaki tudomány kandidátusa (1976), MTA Doktora (1993), a Gazdálkodástudomány Habilitált Doktora (2003), az Európai Tudományos és Művészeti Akadémia (Salzburg) és a CIRP (International Academy for Production Engineering Research, Paris) rendes tagja, a Budapesti Corvinus Egyetem professzor emeritusa. Korábban a Budapesti Műszaki Egyetemen gépészeti informatikával foglalkozott, majd a Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (1988-tól), később a Helsinki Műszaki Egyetem (1997-től), a Miskolci Egyetem és a Kaposvári Egyetem professzora, a Bay Zoltán Logisztikai Intézet (Miskolc) igazgatója, ill. a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány főigazgató-helyettese volt. Megalapította és vezette a Budapest Corvinus Egyetem Informatikai Intézetét és Gazdaságinformatika Doktori Iskoláját.



**Hajnal György** (Ph.D., habil. e. docens), a BCE Közgazdálkodás és Közpolitika Tanszékének vezetője, az MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont Politikatudományi Intézetének tudományos főmunkatársa, korábban (1995-től 2010-ig) a Magyar Közigazgatási Intézetben és jogtódáiban folytatott közigazgatási-kormányzati tárgyú kutatásokat.



**Király András**, a Budapesti Corvinus Egyetem Közgazdálkodás és Közpolitika mesterszakán okleveles közgazdász végzettséget szerzett 2014-ben; szakdolgozatát a technológia és a közigazgatás közötti kapcsolatrendszer, valamint az e-kormányzat témakörében írta. Korábban a Közgazdálkodás és Közpolitika Tanszéken demonstrátor, valamint a Magyar Gazdaságfejlesztési Központ Zrt. szakmai gyakornoka volt.

**Z. Karvalics László**, történész, információs társadalom kutató, a Szegedi Tudományegyetem Kulturális Örökség és Humán Információtudományi Tanszékének egyetemi docense, korábban a BME-UNESCO Információs Társadalom- és Trendkutató Intézet alapító igazgatója (1998), az Információs Társadalom c. negyedéves folyóirat alapító főszerkesztője (2000-2006). Számos, információs társadalommal és információtudománnyal foglalkozó kurzus kidolgozója, szakkönyv és tanulmány szerzője. Kar Kiváló Oktatója (1999), Széchenyi-Ösztöndíjas (2000-től). Főbb kutatási témái: az információs társadalom születése, elméletei, az Internet kultúrtörténete, információtörténelem, közoktatás és tudomány az információs társadalomban. Közel 20 szakkönyv és 200 tanulmány szerzője. Lásd: *Information Society Dimensions* (JATE Press, 2010), *Úton a digitális kori kormányzás felé* (DEMOS, 2008) és *Az információs társadalom keresése* (Aula-Infonia, 2002).



Dr. habil. **Polyák Gábor** egyetemi docens, a Pécsi Tudományegyetem és a Corvinus Egyetem oktatója. Diplomáit a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán és a Bölcsészettudományi Kar kommunikáció szakán szerezte. A Bécsi Egyetem Informatikai jogi és jogi informatikai képzési programján LL.M. fokozatot szerzett. Doktori értekezését *A médiarendszer kialakítása* címmel védte meg. A Pécsi Tudományegyetemen habilitált. Oktatóként médiajogi, kommunikációpolitikai és informatikai jogi tárgyú kurzusokat vezet. Számos médiajogi, hírközlési jogi és informatikai jogi tárgyú tanulmány és szakértői anyag szerzője, az *Infokommunikáció és Jog* című folyóirat főszerkesztője. 2010-től 2013-ig az MTA Bolyai Ösztöndíjának ösztöndíjas kutatója volt. A Mérték Médiaelemző Műhely nevű think tank szervezet szakmai vezetője.

**dr. Szőke Gergely László** jogász (2004), szakokleveles politológus (2006) a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Közigazgatási Jogi Tanszék Informatikai és Kommunikációs Jogi Csoport kutatója. A PTE több karán oktat médiajogot és informatikai jogot. Kutatási területei közé tartozik a személyes adatok védelme és a közérdekű adatok nyilvánossága, az elektronikus kereskedelem, szerzői jog, médiajog, valamint az elektronikus eljárások szabályozása. E témakörökben több pályázati kutatási és szakértői projektben vett részt kutatóként illetve szakmai koordinátorként, és számos hazai és külföldi (angol nyelvű) publikáció szerzője. 2007 óta a Pécsi Tudományegyetem belső adatvédelmi felelőse. Két évig (2010-2011) adatvédelmi szakértőként dolgozott az Országgyűlési Biztos Hivatala Adatvédelmi



Biztos Irodáján. Az Infokommunikáció és Jog című szakmai folyóirat, valamint a *Studia Iuridica Auctoritate Universitatis Pécs Publicata. Essays of Faculty of Law University of Pécs. Yearbook of [year]* angol nyelvű évkönyv szerkesztőbizottságának tagja.



**Csetényi Arthur** matematikus, informatikus (1977), a matematikai tudományok kandidátusa (1990), a Budapesti Corvinus Egyetem Számítástudományi Tanszékének oktatója, a 90-es években a tanszék vezetője. Több évet töltött vendégtanárként a finnországi Oulu egyetemén, a bochumi egyetemen, a hollandiai Wageningen egyetemén, a Penn State University-n és a London Business School-ban. 1999-ben elnyerte a Széchenyi Professzori Ösztöndíjat. Több mint harminc éve végez kutató és oktató munkát a matematikai és számítógépes modellezés, dinamikus rendszerek, matematikai ökológia, informatikai rendszerek fejlesztése és elektronikus kormányzás területén.

**Klimkó Gábor** a Budapesti Corvinus Egyetem tudományos munkatársa, ELTE TTK okleveles programtervező matematikus (1984), PhD (BKÁE Gazdálkodástani Doktori Iskola, 2003), oklevles menedzser (MBA, Brunel University), projektmenedzser (PMP, 2011) és informatikai auditor (CISA, 2000). Szakterülete a projektmenedzsment, rendszertervezés, tudásmenedzsment, audit. 1992 óta különböző szakértői és tanácsadói feladatokban vesz részt a központi közigazgatás informatikai koordinációját ellátó intézményeknél. 2006-2010 között az Elektronikus Közigazgatás Operatív Program Irányító Hatóságánál szakértőként tervezési és monitoring tevékenységeket látott el. 2013-tól a járási hivatalok informatikai infrastruktúrájának fejlesztése, illetve integrálása a kormányhivatalok ügyfélszolgálati rendszerébe témájú kiemelt projektekben tanácsadó.



**Futó Iván** okleveles villamosmérnök (1972), a műszaki tudomány kandidátusa (1995). Pályáját a NIM IGÜSZI-ben kezdte, majd dolgozott az SZKI-ban, ügyvezetője volt a Multilogic és az ML Kft-nek. Vezette a logikai alapú T-PROLOG és CS-PROLOG szimulációs multiprocesszoros programozási nyelvek kidolgozását. Számos EU-s projekt projektvezetője. 2000-2006 között az APEH informatikai elnökhelyettese. Ebben az időszakban került migrálásra az APEH teljes informatikai rendszere (VMS/DSM-ről Unix/Oracle-ra), centralizálták az informatikai szervezetet és bevezették az elektronikus adózást Magyarországon. Számos ország egyetemén tartott kurzusokat, a toulous-i egyetemen meghívott egyetemi tanárként (1985), a BCE-n, ill. jogelődjeinél 1991 óta c. egyetemi tanárként oktat. Kutatási területe az MI, az elektronikus közigazgatás, a közigazgatás informatikája. Négy könyvnek volt társszerzője, melyek Angliában, Németországban, itthon és a Szovjetunióban kerültek kiadásra. Több mint száz publikációja jelent meg. Díjak: Akadémiai Díj (1983), Az USA Számítógépes Szimulációs Társaságának Díja (1985), Állami Díj (1988), Kalmár-díj (1999), Fényes Elek-díj (2004), Az év főinformatikusa (2005).



**Racskó Péter** matematikus szakon végzett, majd megszerezte a matematika tudományok kandidátusa címet. 1998-ban habilitált. Poszt-doktori tanulmányokat folytatott a Harvard Business Schoolon és a Cornell Egyetemen. 1991-ben egy évet vendégelőadóként a Paderborni Egyetemen tanított. Az 1980-as években másfél éves UNIDO informatikai projektet irányított a szíriai Aleppo Egyetemen. Öt nemzetközi TEMPUS projektet vezetett koordinátorként, ezek célja a hazai informatikai képzés összehangolása volt a nyugat-európai egyetemek képzésével. 1991-1998 között az Állatorvostudományi Egyetem Biomatematikai és Informatikai Tanszékét vezette. 1996-1998 között az Oktatási Minisztérium megbízásából az országos középiskolai internethálózat bevezetését, majd 1999-ben miniszteri biztосként a diákigazolvány rendszer kidolgozását és bevezetését irányította. 2000 és 2008 között a Magyar Telekom informatikai stratégiai vezetőjének, majd üzleti intelligencia igazgatójának feladatait látta el. Ebben a minőségében a Telekom részéről irányította az akkori Kopint Datorg-Telekom elektronikus adóbevallás projektjét, mely 2007-től lehetővé tette az Ügyfélkapun keresztül történő adóbevallást. 2009-ben az egészségbiztosítási kártya rendszer tervezését vezette. 2010-től 2013-ig vezette a Budapesti Corvinus Egyetem Informatikai Intézetét és Számítástudományi Tanszékét, jelenleg ugyanott tudományos tanácsadó. Tudományos közleményeinek száma mintegy 80, külföldi független idézettsége kb. 350.

**Blaskovics Bálint** 2009-ben végzett a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Karán mint okleveles közgazdász. Tanulmányait PhD-hallgatóként folytatta ugyanezen intézmény Gazdálkodástani Doktori Iskolájában, stratégia specializáción, a Stratégia és Projektvezetés Tanszéken. Disszertációjának témája a projektmenedzsment, azon belül a projektsikert alkotó főbb tényezők kölcsönhatásainak vizsgálata. 2009 óta aktívan részt vesz a tanszék munkájában mint oktató és kutató. Oktatásának fő fókuszja a projektmenedzsment, melyet mind angol mind magyar nyelven is tanít a Budapesti Corvinus Egyetemen, valamint meghívott előadóként a Nyugat-magyarországi Egyetemen is. A kutatás és tanítás mellett jelentős szerepet játszik a projektmenedzsment gyakorlati életben történő alkalmazásában, több projektet vezetett már sikerrel.



**Kovács László mérnök ezredes** a Nemzeti Köszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Karának egyetemi tanára. Több mint húsz éve foglalkozik elektronikai hadviseléssel, valamint információs műveletekkel. Az egyetemen oktatóként részt vesz az alap, mester és doktori képzésben. Az oktatás mellett tudományos kutatásokat folytat, amelyek az információs terrorizmus, a kritikus információs infrastruktúrák védelme, valamint az információs hadviselés különböző kérdéseit vizsgálják. 2005-ben, illetve 2009-ben információs terrorizmus kutatási témával elnyerte a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatói Ösztöndíját. Több olyan PhD hallgató tudományos témavezetője, akik kutatásai az információbiztonság, az információs támadások, illetve az ellenük való védekezés nemzetbiztonsági kérdéseit vizsgálják.



**Krasznay Csaba** 2003-ban szerezte meg diplomáját a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar villamosmérnöki szakán, számítógépek rendszer- és alkalmazástechnikája főszakirányon, illetve távközlésmenedzsment mellékszakirányon. Korábban a BME Informatikai Központjának, valamint a kancellár.hu Zrt.-nek a munkatársa, ahol informatikai biztonsággal kapcsolatos projekteken vett részt. Jelenleg a HP Informatikai Kft.-nél dolgozik mint informatikai biztonsági tanácsadó. Elnökségi tagja az ISACA magyar tagozatának, a Magyar E-közigazgatástudományi Egyesületnek, a Magyar Elektronikus Aláírás Szövetségnek és az Önkéntes Kibervédelmi Összefogásnak, tagja az IVSZ Biztonsági Munkacsoportnak. A Nemzeti Közszolgálati Egyetem adjunktusa, kutatási témája az elektronikus közigazgatási rendszerek biztonsága. 2011-ben az „Év Útmutató Biztonsági Szakemberének” választották.

**Szadeczký Tamás** villamosmérnöki, okl. védelmi igazgatási menedzseri, majd okl. közgazdász diplomát szerzett, majd Pécsen doktorált az informatikai jog területén. Több szakmai címmel, kinevezéssel rendelkezik, így CISSP, CISM, CISA és IRCA ISO 27001 lead auditor. Az információbiztonság terén dolgozik 2003 óta, ahol a Magyar Honvédség Híradó- és Informatikai Parancsnoksága és az Adatvédelmi Biztos Irodája után jelenleg egy multinacionális műszaki szakértő vállalat információbiztonsági szakterületének vezetője. Emellett ezen a területen oktat és kutat, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Információbiztonsági Tanszékének munkatársa. Fő kutatási területe az IT és a jog interdiszciplináris kérdései, az adatvédelem, a megfelelés, és a kiberterrorizmus. Több szakmai és tudományos szervezet, így a Magyar Tudományos Akadémia köztisztületének, az ISACA, az IRCA és az NJSZT tagja.



**Kő Andrea**, PhD, Habil, CISA: Egyetemi docens a Budapesti Corvinus Egyetem Információrendszerek tanszékén 2005 óta. Ezt megelőzően a Budapesti Corvinus Egyetem Információrendszerek Tanszékén dolgozott 1989-től. 1992-ben szerzett egyetemi doktori fokozatot a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen számítástudományból, 2005-ben pedig PhD fokozatot a Budapesti Corvinus Egyetemen gazdálkodás-és szervezéstudományokból. 2011-ben habilitált a Budapesti Corvinus Egyetemen. Számos nemzetközi és hazai kutatási projektben vett részt a tudásmenedzsment, szemantikus technológiák és az infokommunikációs technológiák elektronikus kormányzati alkalmazásainak különböző területein. Több mint 80 közleményt publikált tudományos konferenciákon, folyóiratokban és könyvekben. Főbb kutatási területei: infokommunikációs technológiák alkalmazási lehetőségei, intelligens rendszerek, tudásmenedzsment, szemantikus technológia megoldások.





**Pintér Róbert** szociológus (1999), politológus (2000), szociológus PhD (2005). 2011 óta a Budapesti Corvinus Egyetem Infokommunikációs Tanszékének adjunktusa és 2013 óta az eNET Internetkutató és Tanácsadó Kft. mobil- és e-kereskedelmi területeinek kutatásvezetője. 1998 óta foglalkozik az információs társadalom kutatásával. 1998 és 2008 között a BME-n kutatott és tanított (az Információs Társadalom- és Trendkutató Központban, illetve 2001-2007 között az Információ- és Tudásmenedzsment Tanszéken). 2008 és 2010 között az Ipsos piackutató intézet online

stratégiai igazgatója, majd 2010-2012 között az Ipsos Interactive Services online ügyfélkapcsolati igazgatója Magyarországon, Csehországban és Oroszországban, ahol az online kutatási rendszerekkel készült kutatásokért felelt. Az Információs Társadalom és a Médiakutató folyóiratok szerkesztőbizottságának tagja.

**Makó Csaba** egyetemi tanár, a Szent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományi Doktori Iskolájának törzstagja, helyettes vezetője, az MTA Társadalomtudományi Központ – Szociológiai Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. A MAB Társadalomtudományi Bizottságának tagja. Kutatási területe: munkahelyi-szervezeti innovációk valamint a tanuló szervezetek (gazdaság) intézményi kontextusának nemzetközi összehasonlító perspektívában történő vizsgálata. Jelentősebb publikációi: *Organisational Innovation and Knowledge Development (Institutions, Methodological Foundation and Empirical Experiences, Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, 2013, társszerzők: Polonyi István, Szanyi Miklós), Economic Transformation and Industrial Restructuring (The Hungarian Experience, Institute of Economic Research – Hitotsubashi University, Tokyo, 2012, társszerzők: Ichiro Iwasaki, Csizmadia Péter, Illéssy Miklós, Szanyi Miklós), Changes in Work in Transformation Economies (The Case of the New Member States, Leuven Catholic University – Institute for Advanced Labour Studies (HIVA), Leuven, 2009.)*



**Illéssy Miklós**, 2001-ben az Eötvös Loránt Tudományegyetemen szerzett diplomát szociálpolitikus szakon. Ezt követően előbb a Szent István Egyetem Vezető- és Továbbképző Intézetében, majd 2003-tól az MTA Szociológiai Kutatóintézetben dolgozott. Mindeközben folytatta doktori tanulmányait, ennek során pedig fél évet Párizsban töltött a Marie Curie doktori ösztöndíjprogram keretében. Kutatási területe elsősorban a munka-, gazdaságszociológia által érintett témák, mint például az innováció, a munkaszervezetek tanulási képessége, munkaügyi kapcsolatok rendszerének átalakulása, a közigazgatás munkaszervezeteinek átalakulása és innovációs teljesítménye. 2001 óta vesz részt az EU különböző keretprogramjai által finanszírozott kutatásokban kutatóként és projektmenedzserként. 2013 óta dolgozik a Nemzeti Közszolgálati Egyetem E-learning Módszertani Központjában kutatóként.

2001 óta vesz részt az EU különböző keretprogramjai által finanszírozott kutatásokban kutatóként és projektmenedzserként. 2013 óta dolgozik a Nemzeti Közszolgálati Egyetem E-learning Módszertani Központjában kutatóként.



A projekt az Európai Unió támogatásával,  
az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.