

Gondolatok az infoetikáról

Thoughts on infoethics



Absztrakt

Az esszé a tudás alapú társadalom egyik jelentős kérdésével, az informatikai rendszerek adatkezelésének etikai problémáival foglalkozik. Az adatkezelési szabályzatok egyben az informatika etikai kódexei is. Korunkban kommunikáció meghatározó csatornái az internet hálózatok, amelyek új etikai kérdéseket vetnek fel. A szerző bemutatja, hogy milyen etikai feszültségekkel, kihívásokkal terhelt a társadalom informatikai intézményi rendszere. Külön figyelmet fordít a vezetés (adminisztráció) informatikai támogatású jelenségeire, melyeket a bürokráciával vet össze.

Kulcsszavak: informatika, adatkezelés, etikai kódex, bürokrácia

Abstract

This essay analyses one of the significant issues of the knowledge-based society, the ethical problems of data management in IT systems. The data management regulations are also the ethical codes of IT. Internet networks are the determining channels of communication, which raise new ethical questions. The author shows the ethical tensions and challenges that society's IT institutional system is burdened with. He pays special attention to IT-supported phenomena of management (administration), which he compares with bureaucracy.

Keywords: IT, data management, code of ethics, bureaucracy

BEVEZETÉS – AZ ESSZÉ MINT KUTATÁSI MÓDSZER

1905-ben Albert Einstein négy, tudománytörténeti szempontból is igen jelentős tanulmányt írt^[1]. Ezek közül a fényelektromos jelenség törvényszerűségeinek felismeréséért 1921-ben Nobel-díjat érdemelt. Ezekre a dolgozatokra jellemző, hogy nincsenek bennük hivatkozások, források, így napjainkban a legtöbb tudományos kiadó visszautasítaná a cikkeket. Írásai a legjobb értelemben vett esszék, ami szó szerint próbálkozást, kísérletet jelent, a szerző saját gondolatainak megfogalmazását, egy összefüggés felismerését. Írásom is esszé, az informatika egyes etikai problémáinak felismerése. Ennek során, bár hivatkozások nélkül, de természetesen hasznosítottam mások megállapításait is.

[1] Albert Einstein (1905) Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt. *Annalen der Physik*, 17, 6, pp. 132–148.

Albert Einstein (1905) Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik*, 322, 10, pp. 891–921.

Albert Einstein (1905) Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig? *Annalen der Physik*, 323, 13, pp. 639–641.

Albert Einstein (1906) Zur Theorie der Brownschen Bewegung. *Annalen der Physik*, 324, 2, pp. 371–381.

Az infoetika problémái bemutatása előtt szükséges két olyan körülmény felvázolása, amely rávilágít megállapításaim alapjaira. A tanulmány második részében az infoetikához kapcsolódóan mutatom be a jelentősebb problémákat és az ezekhez kapcsolódó jelenlegi folyamatokat, lehetséges trendeket.

1. TÁRSADALOMSZABÁLYOZÁS

A társadalom szabályozásának a történelemben három alapvető módszere alakult ki. Az első a kényszerítés, erőszak hadsereg, rendőrség és hasonlók igénybevételével. Így biztosítják a vezetők, uralkodók akaratuk érvényesítését. Erőszakkal létrehozott birodalmak, rendszerek alkotják a történelem nagy részét.

Másik alapvető társadalomszabályozás a jogalkotás, a joguralom érvényesítése. Autokratikusan, demokratikusan vagy megegyezéssel szabályokat (törvényeket) hoznak létre (vagy szabályok jönnek létre), és gondoskodnak azok érvényesítéséről. Az érintettek általában elfogadják a szabályokat. A jogi normák követését nevezik joguralomnak is. Ma a civilizált közösségekre általában ez a jellemző.

A harmadik szabályozás ott és úgy érvényesül, ahol és amikor sem az erőszak, sem a joguralom nem biztosítja megfelelően a társadalom működését. Ez a közmegegyezés, a szokások és hagyományok követése, az önszabályozás, vagyis a széles értelemben vett etika. A társadalmi szokásokat az egyéni és szervezeti kultúrák alakítják. Az egyének önszabályozó erkölcsi rendszerét morális ösztönnek, a szervezetekét pedig szervezeti lelkiismeretnek nevezik.

Az információs társadalomra jellemző, hogy a kényszerítő erő és a jogi szabályok mellett a megegyezések és az önszabályozás, az etikai megfontolások erőteljesek. Az informatika fejlődése gyorsabb, mint a jogalkotás, ezért ennek hiányában és pótlására jelentek meg a megegyezések, a szokások etikája. Szabályozó eszközként a gazdasági érdekelttség is működik, de ez a tudáskoordinációt tekintve kétséges, sőt esetenként káros is lehet.

Az élet minden jelenségét nem lehet szabályokkal körül írni. A nem jogi eszközökkel kialakított és érvényesülő szokások, szabályok, eljárások jelentős mértékben meghatározzák a viselkedést, a magatartást, a társadalmi normákat. Ezeket, a nem a hatalom által kidolgozott és érvényesített szabályokat nevezem önszabályozásnak, etikának, ami az egyéni, szervezeti és társadalmi viselkedési normák összessége.

2. AZ INFORMATIKA ALAPJAI

Az információs társadalom alapvető jellemzője a tudás (információ) erőteljes szerepe. A történelmi társadalmi modellek fő alkotói a tulajdoni és a hatalmi viszonyok. Ma ezek mellett a tudás, az információ és ennek a kommunikációja, terjesztése és felhasználása jelenti a társadalom és működése meghatározó jellemzőjét.

2.1. AZ ADAT

Az informatika alapegysége az adat. Az világban fellelhető legtöbb információt számítástechnikai rendszerekkel adatokká alakítják (digitalizálják). A szövegeket, beszédeket, írásokat, képeket, mozgásokat, hangokat, azaz szinte minden informatív tartalommal rendelkező jelenséget, folyamatot lehet digitalizálni. Az adatokká átalakított információt közlik a számítógépekkel (betáplálják), majd azok feldolgozásával új információk képződnek. A számítógépek meghatározott algoritmusok (programok, software) alapján dolgozzák fel az adatokat. A mesterséges intelligencia (AI) maga is képes adatgyűjtési, tárolási, rendezési, feldolgozási és új információképzési folyamatokra, közlésekre.

A számítógép lényegében abban különbözik az emberi agytól, hogy sokszorosan több információt (adatot) képes befogadni, tárolni és sokszorta gyorsabban és szerte ágazóban, többcélúan dolgozza fel azokat. Tudni lehet, hogy a számítástechnika (ma még) azonban nem képes néhány olyan tevékenységre, amely csak az ember sajátja.

Ha az adatkezelés mellett figyelembe vesszük a távközlést is, akkor az internet, a mindent átfogó kommunikáció világába érkeztünk. Az informatika elsősorban az internet közvetítésével, kommunikációs csatornáival beépült a társadalom mindennapi üzemébe, kikerülhetlenné vált.

Az adatkezelők viselkedése nagymértékben önszabályozó. Az adatkezelési szabályzatok egyben az informatikai társadalom magatartási, etikai kódexei. Néhány jogszabály, így az európai GDPR, a kaliforniai CCPA és azok egyes származékai, mint a TCF (átlátható és megbízható információminősítés), az IAB (digitális marketing elvek), stb. jelentik a jogi kereteket. Ezek elsősorban a személyesíthető adatokra vonatkoznak. A technikai adatok védelme, valamint a szerzői jogok kezelése a világhálón kiforratlan.

2.2. AZ INFORMATIKA ETIKAI KÓDEXEI

A probléma egészét az intézményi közgazdaságtan fogalmi rendszerében értelmezem. Az informatika a társadalom nagy intézménye, akár az állam, a piac, a pénz, a gazdaság, a nemzet, az oktatás, a média, stb. Önálló, melynek befolyása van az összes többi társadalmi intézmény működésére. Saját diszkrecionális szabályozása és szokásrendszere van, amelyre jellemző a gyenge hatalmi és jogi környezet, az erőteljes önszabályozás. Ennek többek között az az oka, hogy az informatika fejlődése sokszorta gyorsabb, mint a jogalkotás procedúrái.

Az etikai kódexek az érintett személyek, szervezetek, intézmények, valamint a társadalom többi szereplője közötti kapcsolatokat, viszonyokat, szokásokat, viselkedést, elvárásokat tartalmazzák. Az adatkezelési szabályok hasonló funkciókat töltenek be. A létrehozók ezekben rögzítik az adatokkal kapcsolatos viselkedés játékszabályait. Mindazok, akik adatkezeléssel, vagyis információgyűjtéssel, tárolással, feldolgozással és továbbítással kapcsolatba kerülnek, ezekből tájékozódhatnak arról, hogy mi történik a rendszerekbe bevitt, ott tárolt és feldolgozott, valamint kibocsátott információkkal.

2.3. AZ INTERNET NÉHÁNY SAJÁTOSSÁGA

Az internet globális, mindent átfogó információkezelő, -tároló és -továbbító, szolgáltató, sőt vezérlő hálózat. A szolgáltatókon, adatgazdákon átfolyó adat tömeg (információ tenger) szűrése révén lehetővé teszi a válogatást, elkülönítést. Nem csak az eredeti információkból, hanem a feldolgozott adattengerből célirányosan kiválasztott (halászott), elkülönített adatokból is önálló információk képezhetők.

Az adatszűrés az a tevékenység, amikor az adattengerből meghatározott követelmények alapján kiválasztanak adattömeget és az ezeket megjelenítő információkat. Az ilyen kiválasztás például statisztikai módszerekkel, célcsoport választással, paraméterek rögzítésével stb. történhet. Az adattenger szűrésének megvalósítói az adatkezelők, -feldolgozók és -felhasználók.

Nincs globális adatkezelési szabályozás. E szabályok jelentős része önkéntes és a kibocsátók etikai elveit tükrözik. Ezeket a korlátozottan szabályozott környezetben a szolgáltatók állapítják meg, követik és felügyelik. Szabályok helyett és mellett különféle egyezmények igyekeznek részben az egységesítés (értelmezhetőség, használhatóság), részben etikai megfontolások érvényesítése céljából kordában tartani az adatkezelést.

3. INFOETIKA

Az információs és kapcsolódó kommunikációs rendszerek viselkedése és nagyrészt maga alkotta szabályai az infoetika. Az információs társadalomban az adatkezelési problémák mellett sok olyan jelenség is előfordul, melyek etikai kihívásokat jelentenek. Ezek többsége kifejezetten az informatika, az ezzel kapcsolatos távközlés, az információtechnológiák elterjedésének és használatának következményei.

Az etikai kihívásokról tudható, hogy a társadalom sikeres, eredményes működését szolgáló szabályokat, megegyezéseket, szokások betartását tekintik etikus magatartásnak. Egy magatartástudományi értelmezés szerint az etika a jogszabályok által nem kellően meghatározott viselkedés, mely általában az emberiség vagy kisebb közösségei javát, érdekeit szolgálja.

3.1. INFOETIKAI KIHÍVÁSOK

Az alábbiakban bemutatok néhány jelentősebb infoetikai problémát.

Az *adatgyűjtés*, adattárolás, adatfelhasználás, adattovábbítás kérdése, hogy kinek és milyen felhatalmazás alapján van joga vagy lehetősége információkat gyűjteni és kezelni. Az adatgyűjtés jelentős része önkéntes (pl. Facebook) vagy kvázi önkéntes (bankszámlavezetés), de néhány esetben kötelező (hatóság), olykor pedig elvárt vagy ajánlott. Az adatgyűjtő szervezet korlátozott jogi keretek között maga dönti el, hogy kitől, milyen adatot gyűjt. A nem adatgyűjtésre, hanem információkeresésre vagy -továbbításra szolgáló rendszerek, mint pl. a kereső programok, e-mail továbbítás, kereskedelmi közvetítés is gyűjti, értelmezi, szűri az átfolyó adathalmazt.

Az *adattulajdonlás*, illetékesség, felhasználási jogosultság nagy kérdése, hogy az adatgyűjtő által megszerzett adat, információ kinek a tulajdona, és hogyan gyakorolhatók a tulajdonosi jogok. Az adatok tulajdonosa az általános jogi doktrínák szerint az, akit érint, vagy aki rendelkezik vele. Másoknak, így elsősorban az adatkezelőknek – korlátozásokkal – hozzáférése lehet ezekhez a (személyes) tulajdonokhoz. A tulajdon feletti önrendelkezés jogát a rendszerek csak korlátozottan érvényesítik. Az adatokat az adatkezelő is hasznosíthatja, sőt aggregát formában közkinccsé is válhat. Eredeti és képzett adatokat az informatikai piacon – olykor illegálisan – meg lehet szerezni.

Az *adathasznosítás* a tulajdonos vagy adatgyűjtő szándékaitól eltérő volta csak nehezen ellenőrizhető módon korlátozott. Egyszerűbb esetben az átfolyó, kezelt információkat anonim módon csoportosíthatják és ebből további aggregát információt képeznek. Az adathasznosítás lehetősége az adatok megosztása és ennek korlátozása általában megengedett a szabályzatokban. Az adathasznosítás olykor lehet rosszindulatú, csalárd beavatkozás is.

A rendszerek, hálózatok által *képzett és szolgáltatott adatok* alapja mindaz az adattömeg, amely bármilyen módon kezelésbe került. Ezekből – szerencsés esetben egyedileg nem azonosítható módon – gyakran statisztikai, mintavételes és más szűrő eljárásokkal új információkat képeznek. A felhasználókhoz kerülő képzett információk olyanok, amelyeket az adatkezelők saját érdekeiket is követve állítanak elő.

A *decentralizált blokklánc-hálózatokban* nincs meghatározott adatkezelő vagy közvetítő, amely/aki ellenőrizné az adatáramlást vagy a tranzakciókat. Jellemzője a felhő alapú adatkezelés. A blokkláncok működés elve, hogy azok nem egyetlen (adat)gazda szervezet kezelése alatt állnak, hanem a hálózatok ellenőrzési és döntéshozatali jogköre a felhasználók között oszlik meg. Önálló adatblokkok egymáshoz kapcsolódó láncolata és működése során az egyes elemek szerepe elkülönül az egész láncolatától, így a felelősség is decentralizált. A felelősség, mint etikai alapvetés fogalma új dimenziót nyert, megjelenik a hálózati és rendszerfelelősség, amely a jövőben talán a kollektív, hálózati felelősségre is értelmezhető lesz.

Kényes etikai témák a *cenzára, vétő, korlátozások*, azaz általában az adatkezelésbe történő beavatkozás. Az adatkezelők szűrhetnek, elkülöníthetnek és a továbbítást, feldolgozást korlátozhatják vagy megtagadhatják. Ezek egy részére van jogi felhatalmazás, mint pl. veszélyes anyagokkal kapcsolatos információk terjesztésének tiltása. Általános gyakorlat a moderátorok, adminisztrátorok, szűrő programok alkalmazása, amelyek jó esetben adatkezelési szabályokra, máskor nehezen átlátható elvekre, esetleg szubjektív megítélésre alapozva és hivatkozva korlátozhatják vagy esetleg befolyásolhatják az információ áramlását.

Az információkkal történő *visszaélés* a csalási szándékkal történt adattorzítás, adat továbbítás. A csalások, adatlopások, adattorzítások, hamisítás a világháló velejárója, akár a társadalmi lét minden területén a bűnügyek. Az informatikai bűnözés a büntető szabályozás egyre szétágazóbb területe. A felhasználókat megtévesztik, hiszékenységet kihasználják és a csalók esetleg jogi háttérrel is megerősítve folytatják üzelveiket. Általános védekező magyarázat a csalárd kereskedés vádjára az, hogy az érintettek saját elhatározásukból vettek árut vagy igényeltek szolgáltatást. A megtévesztő, jogi úton is

elmarasztható tartalom leleplezheti a csalókat, bár erre ritkán és nehezen kerül sor. A csalárd adatgyűjtés ismert változata a phishing, amikor eleve megtévesztéssel veszki rá a felhasználókat adataik átadására.

A *rendszerbiztonság* az informatikai szolgáltatók és hálózataik alapvető követelménye. A működés során felmerülő gondokat gyakran biztonsági, megbízhatósági problémának értelmezik. Egyre több biztonsági üzemeltetési intézkedést, szabályokat hoznak a hatóságok és a rendszergazdák. Szabványosított ISO 27001 és EU szabályzat a NSI2 is a rendszer biztonságot szolgálják. Hívó szavuk a felhasználók védelme, de emellett az üzembiztonságot is erősíteni igyekeznek. Egyre több az egy, két és háromlépcsős üzemeltetési beléptetési kapu, hozzáférési korlátozás, ellenőrzési mechanizmus, tűzfalak alkalmazása, szinkron és aszinkron kriptotechnikák, stb. Ezek egy része nehezíti az adatokhoz való hozzáférést, korlátozottan felhasználó barátok, bennük a biztonság és a felhasználhatóság egyensúlya ütközik. A nagy rendszerek különösen sok erőfeszítést tesznek megbízhatóságuk és annak látszata erősítésére. A rendszergazdák és felhasználók gyakran alkalmaznak belső vagy külső „hackereket”, akik feladata a rendszer gyengeségek feltárása, saját hackeretikai kódexeiket is figyelembe véve. Kívülállók is kereshetnek és használhatnak rendszergyengeségeket. A crackerek (fekete kalapos hackerek) felhatalmazás nélkül hatolnak be informatikai rendszerekbe, a megszerzett adatokat főként haszonszerzésre, titkok kiszivárogtatására használják. Fő módszerük a jelszavak feltörése.

A rendszerbiztonság területének különös része a *titkosság*, a feltörések, betörések, beavatkozások kérdése. A világhálón keringő információk jelentős része nem törölhető, viszont módosítható. Általános az a vélekedés, hogy az az információ, ami egyszer felkerült a világhálóra, többnyire megtalálható. Nem csak az eredeti, hanem a képzett információk is hasonlóak. Etikailag gyakran kétséges programokkal lehet követni nem csak a tartózkodást és üzenet forgalmazást, de az informatikai eszközök nagy része lehallgatásra, távbekapcsolásra is alkalmas. A titkosság az internet világában elég korlátozott. Csak azok az információk tekinthetők – egyes felhasználók előtt – teljesen titkosnak, amelyek fel sem kerültek a világhálóra. Ezek egy részét azonban következtetésekkel, adatösszekapcsolással, mesterséges intelligenciával is elő lehet állítani. Az informatikai rendszerekbe bekerült információk védelme elég széleskörű, technikailag általában tetten lehet érni a beavatkozásokat. Az általános adatkezelési szabályzatok megvalósításaként kidolgoznak egyedi átláthatósági és megbízhatósági megoldásokat is.

Az *információ eredetisége* problémás, a felhasználók nagyon nehezen tudják megállapítani, hogy eredeti vagy módosított, torzított információkat kapnak. A szolgáltatók kötelezettek adatbiztonsági szabályokat kidolgozni és azokat közreadni. Álhírek, fake news-ok zilálják a rendszerbiztonságot, amelyekről szinte lehetetlen kideríteni, hogy megbízhatók vagy sem. A szigorúan zárt és védett rendszerek is feltörhetők, titoktartásuk korlátozott, ebből következően adataik is torzíthatók.

Információs dömping jellemezi a világhálót. Szinte minden témáról több tucat, esetenként több száz információ kering, amelyek megbízhatósága nehezen ellenőrizhető. A nagy tömegű információ szűrésére szolgáló algoritmusok készítőik érdekeit és

elveit tükrözik. Önmagában a nagy tömegű és nehezen ellenőrizhető információ is elbizonytalanít, sőt bénít is. Az adatdömping a hitelesítés jelentős akadálya. Az adattömeg-hasznosítást big data elemzésnek is nevezik és jelentős tudás forrás is lehet.

Elsősorban a közvetítő, levelező és kereskedelmi rendszereken keresztül érkeznek hívatlan, *kéretlen üzenetek*, levél szemetek, spam-ek. Ezek milliószám árasztják el a világhálót. A rendszerek működését akadályozzák, bénítják elsősorban nagy tömegükkel, kapacitás lekötésükkel és megbízhatatlanságukkal. A rendszerek részben felkészültek ezekre és eleve félre dobják, spam dossziékban gyűjtik az ilyen üzeneteket. A levél szemét többsége reklám, álhir vagy propaganda, de esetenként értékes üzenetek is kerülhetnek közéjük. A spam, különösen csatolmányaik kinyitása fertőzéseket, vírusokat vagy más informatikai kártevőket, biztonsági kockázatot jelentő rendszerbénítást juttathat a felhasználó készülékére. A spam elleni küzdelmek, tilalmak eddig nagyrészt eredménytelenek.

A *mesterséges intelligencia* (AI) egyre nagyobb jelentőségű. Sokan úgy értelmezik, mint a fejlődés egy ugrását, a jövő megvalósulását. Többen az emberiség létét veszélyeztető, de legalábbis a társadalom teljes átrendeződését okozó lehetőségnek és veszélynek vizionálják. A nagyon sokféle etikai probléma közül csak néhányat emelek ki. A mesterséges intelligencia alkalmas emberi beavatkozás nélkül hatásokat, akciókat kezdeményezni és megvalósítani. Tisztázatlan azonban az ilyen események, alkalmazások felelőssége. Talán sor kerül majd a mesterséges intelligencia előre szabályozott keretek között érvényesíthető felelősségének önálló jogi elismerésére is, akárcsak a korábban említett hálózati felelősségre. A mesterséges intelligencia aktívan támogatja az életmunka és az emberi beavatkozások kiszorítását, de a deepfake, a valóságot élethűen megtévesztő hamisítást is, az informatikai alapon végzett klónozást, avatarokat. Ennek megvalósítója például az openAI, deep mind és más hasonlóak. A nemzeti sajátosságokat vagy más egyediségeket is figyelembe vevő szuverén mesterséges intelligenciák között az átjárás, a közös értelmezés bizonytalan. Az EU kidolgozta a mesterséges intelligencia kordában tartásának rendjét, amerikai kezdeményezés is ismert az AI világméretű szabályozásáról. Ezek még nem érvényesülnek.

Az informatika területén gyakori az *erőfölény* érvényesítése, a helyzetből következő kényszerszerződés (oroszlánszerződés), az adatgazdák diktátuma. Az informatikai rendszer felhasználója olykor kénytelen elfogadni az ott érvényes adatkezelési és eljárási szabályokat. Választható esetben a felhasználó eldöntheti, hogy vállalja vagy sem a diktált szabályokat. Ha azonban nem választható eljárásról van szó, például állampolgári kötelezettség teljesítése, hatósági eljárás, akkor a felhasználó kényszerűen elfogadja a számára olykor nehezen áttekinthető vagy megnyugtató adatkezelési szabályokat. Ezek többnyire tartalmaznak írott biztosítékokat az adatok egycélú, tisztességes felhasználásáról, a titkok védelméről, de ezek ellenőrzése, követése nem megoldott. Hasonló kiszolgáltatottságot okozhat a szabad felhasználású rendszerek alkalmazása, amelyek esetében még felelős rendszergazdát sem lehet azonosítani.

Az adminisztráció, igazgatás, bürokrácia, a vezetés, szervezet-irányítás informatizált rendszereire jellemző, hogy alacsony a mások által feltárt problémákkal kapcsolatos *javítási készségük*. Általában a hibák kezelése, hibaelhárítás, ellenőrizhetőség a rend-

szerek gyenge pontja. Szinte minden rendszert folyamatosan fejlesztenek és ezek során a már felismert hibalehetőségeket is igyekeznek javítani. Ha azonban egy felhasználó, alkalmazó konkrét hibát észlel, akkor annak elismertetése és kijavítása rendkívül bonyolult, gyakran megoldhatatlan. Ennek kezelésére több rendszer alkalmaz önjavító vagy az alkalmazó által kezdeményezhető pontosítás lehetőségét. Az adatkezelő szervezetek nagy része létrehozott intézményeket, amelyek az informatikai anomáliák javítását segítik. Sok rendszergazda ezt felismerve csevegő (chat) felületeket alkalmaz, ahol szakértői beavatkozásra, korrekciókra adnak lehetőséget.

Érdeemes felhívni a figyelmet az internethasználat *feltételeire és költségeire*. Maga a szolgáltatás is költséges. Egyre több olyan informatikai megoldás ismert, amely igénybe vesz más szolgáltatásokat, így például telefonhálózatot. A biztonsági rendszerek működése gyakran második készülékeken keresztül történő igazolásokat követel. Mindez előfeltételezi a felhasználók informatikai képzettségét, felkészültségét, alkalmazási gyakorlatát is. Még az egyszerű rendszerek is gyakran kérnek csatlakozási (belépési) lépéseket, amelyek adatgyűjtési célokat is szolgálnak. Az interneten keresztül értékesítők sok esetben külön felárakat is szabnak (pl. kényelmi, szerviz, tranzakciós, közvetítési stb. díj) a piaci áron felül. Drágítják a rendszereket a közbenső szolgáltatók, tanácsadók, bevezetők, auditálók, ellenőrök gyakran kötelező alkalmazásai. Tisztázatlan az internet használatát előíró rendszerek viselkedése, amennyiben az internet akadozása okozott késéseket, károkat vagy rendszer összeomlás következett be.

Végezetül a *jogalkotási és jogalkalmazási* problémákra kell felhívni a figyelmet. Az informatika sajátos jogalkotást teremtett meg, amelyben az információ kezelés technikai tudásának, a hozzáértésnek nagy szerepe van. A hagyományos jogalkalmazók gyakran nem képesek az informatika problémáinak megítélésére, hanem szakértői támogatást igényelnek. Az informatika világában jelentős közreműködők a tanácsadók, szakértők, szabályzatkészítők, minősítők, akkreditálók, akik hivatás szerűen támogatják az adatkezelőket és felhasználókat. Az ő felelősségüket az esetleges problémák, különösen a közvetett károk esetében nehéz azonosítani és átlátni.

A mesterséges intelligencia és a blokklánc technológia az informatika olyan területei, amelyek a tudás alkalmazás soha nem látott szakaszait jelentik, forradalmi újdonságok. Megerősítik, hogy az infovilág kikényszeríti a hagyományos jogi és etikai gondolkodás, a felelősségviselés újra értelmezését.

3.2. ADATKEZELÉSI SZABÁLYZATOK

Az adatkezelési szabályzatok az informatika viselkedési, azaz etikai kódexei. Az átfogó szabályzatoknál egyszerűbbek és kötelező dokumentumok. Ezek az informatikai rendszerek gyártói, működtetői és felhasználói közötti szerződések alapjai. Sajátosságuk, hogy hivatkozásokkal, kiegészítésekkel, értelmezésekkel, lábjegyzetekkel és más konstrukciókkal, linkekkel stb. rendelkeznek. Fel kell ismerni, hogy nem csak bonyolult szerződésről, hanem etikai alapvetésekről, viselkedési normákról is szólnak.

Az adatkezelési szabályzatok tartalmát részben jogszabályok is rögzítik. Tartalmazzák, hogy az egyes szervezetek milyen adatokat gyűjtenek, honnan szerezhetik azokat és

mi ennek a célja. Be kell mutatni, hogy milyen informatikai beállítások állnak rendelkezésre. Tájékoztatnak, hogy milyen adatokat és milyen célból, kikkel osztanak meg. Beszámolnak az adatbiztonságról, az adatok őrzéséről. Tisztázzák a jogi megfelelőségeket, illetve a nemzetközi előírásokhoz történő kapcsolódásokat. A szabályzatok része az is, hogy az adattulajdonosnak milyen jogai vannak az adatokra vonatkozóan, például visszavonhatja az adatkezelésre vonatkozó engedélyét.

Ezeket áttanulmányozva, az adatok (információk) hihetetlen széles skáláját rendkívül változatosan kezelik, illetve ezek összekapcsolásával újabb és újabb információkat képeznek. Ha csak azt kíséreljük meg áttekinteni, hogy milyen adatokat gyűjtenek és kezelnek, akkor is rendkívül gazdag eredeti és származékos információ tömeget észlelünk. Adatokat gyűjtenek a szolgáltatások használatakor a rendszerekbe történő belépőkről, böngészőkről, az eszközökről, operációs rendszerekről és az interakciókról, beleértve az érintetteket, a témákat, a helyszíneket is. Ezek a szabályzatok kedvelt szófordulata szerint a felhasználói élmények és lehetőségek szélesítését szolgálják.

Tudható azonban, hogy egyéb célokra is hasznosítják a gyűjtött adatokat, például kereskedelmi, statisztikai, kutatási, biztonsági, tevékenységi vagy személyes profilalkotási szándékkal. A népszerűbb kereső vagy szórakoztató felületekről gyűjtik a keresett és/vagy megtekintett témákat, tartalmakat, kapcsolódó harmadik feleket, hívás és fogadás teljes naplóadatait, mentéseket stb. Az orwell-i nagy testvér megfigyelési funkciói és még annál több is megvalósul. Ez olyan etikai dimenzió, amely átírja a hagyományos erkölcsi alapvetéseket, a személyiség és titkok autonómiájáról vallott nézeteket. A szabályzatok mindezeket legalizálják.

Fontos részei a szabályzatoknak a felhasználók védelmével, a titkok kezelésével foglalkoznak. Így választási lehetőségeket kínálnak egyes adatkezelési tevékenységekhez, programozható rendszerhasználatok segítik a védelmet. Lehetőséget kínálnak annak kiválasztására is, hogy kik és hogyan férhetnek hozzá az adatokhoz. Ezek a szolgáltatások csak korlátozottan tartalmazznak olyan garanciákat, amelyek biztosítják, hogy más célból a titkosított adatokhoz nem lehet hozzáférni. A folyamat lényege az, hogy ott lapulnak a legerősebben védett és titkosított információk is a rendszerben és adott esetben hivatalból vagy ügyes rendszeroperátorokon keresztül megismerhetők, sőt szivárogtathatók. Az informatika egésze úgy is értelmezhető, mint látens óriási titok-gazda. Hiába kezdeményezi valaki adatainak törlését, az csak bizonyos felhasználói körre vonatkozik, a rendszerből való teljes és végleges törlés gyakorlatilag nem valósul meg, mint ezt bizonyítják az IT szakemberek nyilatkozatai. Különösen érvényes ez a nem adathordozókon és nem szervereken, hanem a felhőben vagy lánckapcsolatokban tárolt adatokra, melyek feletti ellenőrzés lehetősége elvész. Az adatmegosztás szabályai egyébként is több olyan lehetőséget tartalmaznak, amikor a rendszergazdák átadnak vagy átadhatnak információkat.

A biztonsági funkciók alkalmazására jellemző mondatok olvashatók a szabályozásokban. Ez úgy szól, hogy „mindent megteszünk az adatok vagy felhasználóink védelme érdekében”. Ez korántsem totális biztonságot ígérő nyilatkozat. Az adatok törlése csak a felhasználó szintjén értelmezhető. Az adatok változtathatósága és ennek korlátozása a szabályzatokban többnyire nem jelenik meg.

Az adatkezelési szabályzatok ismertetik az adatkezelés jogalapjait és az ezekhez kapcsolódó lehetőségeket. Ezek tartalmazzák jogos érdekre való hivatkozásokat, továbbá a körülményektől függő adat felhasználhatóságot, vagyis akár szubjektív elemeket. Etikai kódex fogalmakat használva ezek részben szándék és érték nyilatkozatok, ugyanakkor formailag követelmény, azaz szabályok, melyekhez általában nem kapcsolódnak szorosan számonkérési és az etikus (szerződött) állapot helyreállításához szükséges garanciák és lépések. Általában hiányoznak az etikai sértések következtében felmerülő károk reparálásának útjai.

Az általános magatartási előírások elve az, hogy a szabályzat igyekszik minden ismert problémára kiterjedni, jóhiszemű adatkezelést és felhasználást feltételez. Ettől eltérő esetek az etikailag szürke zónák. Az ismertetett problémák többségét az adatkezelési szabályzatok kezelik, de korántsem teljes körűen vagy megnyugtatóan. Éppen ezért arra a következtetésre juthatunk, hogy az infoetika megvalósulása jelentős mértékben azoktól a feltételektől, körülményektől és a megvalósítók attitűdjétől függ, akik valamilyen szerepet játszanak az informatika működésében. Ez a minden etikai jelenségre érvényes megállapítás az infoetikára sokszorosan vonatkozik.

3.3. INFOBÜROKRÁCIA

A vezetés- és szervezéstudomány is gyakran szembesül infoetikai kihívásokkal. Ez az infobürokrácia. A közigazgatás, a szervezetirányítás, a termelés, a kereskedelem, a szolgáltatás szinte minden ágazatban kitermelte az informatikai alapú működési, irányítási, vezetési modelleket, rendszereket. Ezek egyik közös sajátossága a magas fokú folyamat szervezettség. Ezekben etikailag ugyanúgy kétséges megoldások fordulnak elő, mint a klasszikus vezetési modellekben. Nézzük meg az informatizált (tévesen gyakran digitalizáltnak nevezett) vezetés (adminisztráció), azaz az infobürokrácia egyes olyan jelenségeit, melyek etikai kétségeket jelentenek, vagyis a társadalmi igények kielégítését csak hibásan szolgálják.

Az adminisztratív informatika működése *személytelen*, csak betáplált adatokra alapoz, a rendszer által ismert paramétereket kezeli. Ha például valaki hátrányos helyzetű, akkor a hozzá köthető megértő eljárásra csak akkor kerül sor, ha a hátrányos helyzet jellemzőit a rendszer felismeri. Ezt lehet embertelenségnek is tekinteni.

Az informatizált vezetés működtetése *hierarchikus*, a döntés a felettesek vagy rendszergazdák kezében van. Az üzemeltetők akkor sem tudnak valamilyen programozott megoldást átlépni, ha erre jó okot ismernek fel. Ilyenkor vezetői, rendszergazdai beavatkozás szükséges. Tapasztalható, hogy egy üzlet pénztárosa nem javíthatja a hibákat, hanem hívni kell felettesét az engedélyezéshez. Ez biztonsági okokból érthető, ugyanakkor korlátozó, csökkenti a munkatársak felhatalmazását (empowerment).

Az interneten kitölthető *formanyomtatványok*, ügyintézési segédletek egyre általánosabbak. Ha azonban például hitelesítés céljából ezeket papír alapon is dokumentálni kell, akkor az informatika csak felesleges munkateher. A gépi, automatikus *hitelesítést* sok rendszer, így gyakran a hatóságok, a bíróság nem is fogadja el, eredeti aláírásokat követel. Némely szerződés minden oldalát saját kézzel parafálni kell. A jogszabályok

egyre inkább megengedik a digitális aláírást, illetve a képernyő előtti közvetlen azonosítást. Az egységes rendszerek kiváló képessége mellett bizonyos adatok, információk csak papír alapon léteznek, a rendszer nem kezeli azokat. Összetett adat tartalmú képi felvételeket, leleteteket az egészségügyi rendszer például nem továbbít vagy tárol, mert úgymond túllépi a rendelkezésre álló feldolgozó vagy tároló kapacitást.

Végso fokon a rendszergazdák határozzák meg az eljárási *módszereket* a vezetés igényei alapján. Informatikai célból, például egyszerűsítés, átláthatóság, rendszerfrissítés okán a működési célok torzulhatnak vagy csorbát szenvednek, bonyolultabbá válnak. A megszokott eljárásoktól való frissítés a felhasználók számára *többlet terhet*, új eligazodási kényszereket teremt, noha a deklarált cél az egyszerűsítés, felhasználóbarátság erősítése. Fontos törekvése a rendszergazdáknak, hogy a lehető legkevesebb változtatásra kerüljön sor, mert ezek a tapasztalatok szerint szinte automatikusan hibázáshoz vezetnek.

Egy hagyományos adminisztratív szereplő, mint nyilvántartó, könyvelő, raktárgazda, üzemeltető, számfeljtő vagy középvezető stb. önmagától nem tudja vagy éppen tilos is számára a felmerült *problémákat kezelni*, hanem felettes vezetői vagy informatikai segítséget kell keresnie, ha a program nem tartalmazza az adott helyzet megoldását. Az olyan hagyományos kérdések, mint „hogyan számoljam el”, minek tekintsem, stb. nehezen kezelhetők. A megszokott és jól működő kitérő lehetőségek, kiegészítő megoldások köre lecsökken. A szervezéstudományban jól ismert és gyakran bíralt Taylor-i műveletelemzés mintájára az informatizált adminisztráció aprólékos, sőt túlzó tevékenység szabályozáson alapul.

Az informatizált folyamatok *szabályozottak*, normatívak. Tudható azonban, hogy a valóság egy része nem ilyen természetű. Az egészségügy például széles körben alkalmazza a diagnosztikai, eljárási protokoll módszereket, de ezek nem helyettesíthetik az orvosi véleményt vagy beavatkozást. A zárt, minden lehetőséget szabályozni igyekvő megoldások hasznosak, de kritikus helyzetekben működésképtelenek.

Nagy erőssége az informatizált adminisztrációnak a *kiszámíthatóság*, a következmények olykor bonyolult, de követhető természete. Ez növeli a rendszerek és felhasználók biztonságát. Ilyen kiszámítható emberi erőforrásgazdálkodási rendszer például az életpálya modell, ami lehetővé teszi – újabb tényezők felmerülése nélkül – annak megtervezését, hogy normális esetben milyen karrier követelmények és lépések várhatók. Sokak számára ez biztonságot jelent. A korunkra jellemző erős mobilitási szokások közepette ez az előny azonban csak kevesek számára jelent értéket.

A formalizált eljárások többsége az alkalmazók számára *monopolizált* is, nincs kerülő út a célok eléréséhez. Visszatérően ismert mondat, hogy „ezt hozta ki a rendszer” és akkor nincs mit tenni. Az nem jelenti a bürokrácia mérséklését – bár ez sokszor hangoztatott cél –, ha nem papír, hanem képernyő alapú megoldások érvényesülnek.

Az informatizált adminisztráció képes olyan megoldások, *kimutatások*, aggregátok automatizált kidolgozására, amelyek korábban önálló kézi munkameneteket igényeltek. Ismert, hogy a felhasználó vezetők mintegy vérszemet kapnak a tág lehetőségek-től, újabb és újabb információs igényekkel lépnek fel. Az irányítási rendszerek több tucat olyan képződő információt ajánlanak a vezetők figyelmébe, amit legfeljebb érde-

kességképp hasznosítanak, inkább az elemzőknek szolgálnak háttérnek. Nincs olyan általános modell, ami a legjobb megoldásként telepítené egy vezető számítógépére a számára fontos információkat. Ezeket a vezetők maguk választják ki.

Az informatizált adminisztráció, azaz az infobürokrácia általános jellemzője a *nehezen javítható*, esetleg félreértelmezhető kimenet, eredmény. A szervezetek javító és panaszkezelő, megfélemlítő felügyelő szolgáltató szervezeteket (compliance és complaints) alakítanak ki. A gondok oka részben a folyamat bonyolultsága és a bevitt adatok tömege. A sokféle felmerülhető probléma előzetes felismerésének és programozott megoldásainak gyengesége, hiánya is hibázásra ad okot. A rendszerek csak nagyon korlátozottan tanulnak saját hibáikból, ezt a munkát a rendszergazdák és néhány mesterséges, tanuló intelligencia végzik. Kreatív lépésekre az infobürokrácia általában nem alkalmas.

Az informatizált irányítási rendszerek gondja a *nagy tömegű információ* kezelése. A hagyományos szervezési módszerek az ilyesmire felkészültek, csak a folyamathoz szükséges legfontosabb információkat használják. Ilyen az ABC elemzés, a Pareto féle 80–20 szabály vagy statisztikai eljárások, mint átlagolás, a normál eloszlás feltételezése, stb. A problémakezelés, mondhatni a gondolkodás általános tapasztalata, hogy a nagyon sok összetevőjű kérdések megoldásának célszerű módszere, ha csak a legfontosabb, legjellemzőbb néhány, általában három tényezőt mérlegelünk és a többieket imponderábiáknak (nem mérhető kiszámíthatatlan tényezőknek) tekintjük. Az informatika kihasználva azt a lehetőséget, hogy sokkal több és gyorsabb adatfeldolgozásra képes, mint az emberi elme, ezeket az egyszerűsítő bölcsességet csak korlátozottan hasznosítja, noha ezek a vezetés mindennapos fegyverei.

4. ÖSSZEGZÉS

Az informatika az emberiség kommunikációjának közös nyelve, a tudás alapú társadalom motorja. Olyan változásokat hozott, mint egykor az írás vagy a gépek feltalálása. Új korszakot jelent a társadalmi együttélésben. Szokásai, kultúrája új etikai kihívásokkal jár. Az IT sokkal gyorsabban változik, mint az emberek szabályozó és alkalmazkodó képessége. Olyan kihívások előtt áll az etikai gondolkodás is, mint például felelősségi viszonyok értelmezése a blokkláncok és hálózatok, a mesterséges intelligencia területén, a hamis hírek áradata, az autonóm, emberi beavatkozások nélküli technológiák stb. Még keressük ez ezekre adható etikus válaszokat.