

---

---

# Az információ, az informatika és a közigazgatási informatika fogalmáról\*

Torma András\*\*

---

A XXI. század kétség kívül az Információs Társadalom, az informatika korszaka, amelynek igazi hajtóereje a számítógép és a számítógépes hálózatok. Az elmúlt mintegy ötven – hetven évben a számítógép és az informatika lépcsőről-lépésre hatolt be a katonai-, majd a civil élet minden területére, így a magánéletbe is. Ennek ellenére még napjainkban sincs teljes egyetértés a legalapvetőbb fogalmak – így az információ, a kommunikáció, az információs rendszer, az informatika, a jogi informatika és a közigazgatási informatika fogalma - tekintetében. A tanulmány elsődleges célja hozzájárulás ezen fogalmak tartalmának feltárásához és egymással való kapcsolatának bemutatásához. Tudományos igénnyel, de közérthetőségre törekedve, és a teljesség igénye nélkül, hiszen a rendelkezésre álló keretek meglehetősen korlátozottak.

**Kulcsszavak:** információ, kommunikáció, informatika, közigazgatási informatika

## On the concepts of information, informatics and administrative informatics

---

\* Jelen tanulmányom a Prof. Dr. Prugberger Tamás 85. születésnapjának tiszteletére kiadott Ünnepi Kötetbe készült, fejet hajtva a Miskolci Egyetem iskolateremtő személyiségű professzorának egész életműve előtt.

Tisztelt Professzor Úr, kedves Tamás! Engedd meg, hogy jogász professzorok lévén három latin kifejezéssel jellemezzem azon tulajdonságaidat, amelyeket jómagam megtapasztalhattam az elmúlt évtizedekben, többek között a Budapest – Miskolc, és a Miskolc – Budapest közötti vasútvonalon. Másként kifejezve: mit is jelent számomra az a félmondat, hogy az Ünnepelt valódi iskolateremtő személyiség. A következők:

- Dabit fructum suum in tempore suo – a maga idejében (minden) gyümölcsöt hoz. (X. Kelemen Pápa jelmondata.) Tőled megtanulhatták kollégáid és hallgatóid a munka feltétlen szeretetét és tiszteletét. Azt, hogy munka nélkül nincs siker, és a jól elvégzett munkának előbb, vagy utóbb mindig meg lesz az eredménye! Ehhez azonban szorosan kapcsolódik a következő bölcsélet:
- Labor est etiam ipsa voluptas – a munka maga is gyönyörűség, ha azt szívesen végezzük. Nem fér kétség ahhoz, hogy mindig szívesen dolgoztál, sőt dolgozol ma, jó húsz évvel a nyugdíj-korhatár betöltése után is, a Miskolci Egyetemen! Ezzel mintegy követendő példát mutatva oktatótársaidnak és hallgatóidnak.
- Age quod agis – amit cselekszel, azt tedd rendesen. Mindig pontosan és precízen láttad el vállalt feladataidat - ide értve a hihetetlen nagyságrendű publikációid elkészítését és a rendkívül széles tudományos, szakmai közéleti feladataidat is – vagyis röviden: mindig igényesség és alaposág jellemzett és jellemez ma is.

Befejezésül: Mély tisztelettel és szeretettel gratulálok 85. Születésnapod alkalmából. Kívánom, hogy jó egészségben és még sokáig folytasd munkádat a saját örömdre, továbbá a Miskolci Egyetem és annak Állam- és Jogtudományi Kara boldogulására. Professzor Úr! Isten éltesen sokáig és Jó szerencsét!

\*\* Egyetemi tanár, Miskolci Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Közigazgatási Jogi Intézeti Tanszék.

The XXI. century is an undoubtedly era of the Information Society. Its real driving force are the computers and computer networks. Over the past fifty to seventy years, computers and informatics have penetrated step by step into all areas of military and then civilian life, including private life. However, there is no complete agreement on the most basic concepts, such as information, communication, information system, informatics, legal informatics and administrative informatics. The aim of the study is to contribute to the exploration of the content of these concepts and to present their relationship with each other. With a scientific need, but for the sake of clarity, and without the need for completeness, because the available frameworks are rather limited.

**Keywords:** information, communication, informatics, administrative informatics

<https://doi.org/10.32980/MJSz.2022.2.2033>

A történelem tanúbizonysága szerint az emberiség életében a XIX. és a XX. évszázad az ipari forradalom és az ipari társadalom korszakát jelenti, míg a XXI. század az információ forradalmának és az információs társadalomnak a korszaka. Legalábbis ez utóbbi korszak kezdete. Az információs társadalom fő jellemzője az ipari társadalommal szemben az, hogy a fejlődés hajtóereje nem a motorizáció, hanem a számítógép és a számítógépes hálózatok, illetve a számítógépesítés egyre gyorsuló ütemű elterjedése az emberi élet minden területén. A számítógépek emberi (társadalmi) életbe történő behatolása - a szakirodalom szerint - négy fokozatban valósult meg. Az első a „nagy” tudomány számítógépesítése (1945-1970), a második a vezetés számítógépesítése (1955-1980), míg a harmadik fokozat a társadalom számítógépesítése (1970-1990) volt. A negyedik fokozatot az egyén számítógépesítése jelentette és jelenti, melynek kezdő időpontja 1975-re tehető.<sup>1</sup> Az információs társadalom kulcs-szavához, a számítógéphez azonban egy egész sor további fogalom is hozzátartozik. Olyanok, amelyek nem csak a műszaki tudományok, hanem a társadalom-tudományok, és különösen az állam és jogtudományok szempontjából bírnak jelentőséggel. Éppen ezért indokolt a következő - egymáshoz szorosan kapcsolódó, illetve álláspontom szerint gyakorlatilag egymásra épülő – fogalmak jelentését tisztázni: információ, kommunikáció, információs rendszer, informatika, jogi informatika, és közigazgatási informatika.

A jelen tanulmány elsődleges célja hozzájárulás ezen fogalmak tartalmának feltárásához és egymással való kapcsolatának bemutatásához. Hozzáteszem: tudományos igénnyel, de közérthetőségre törekedve, és a teljesség igénye nélkül, hiszen a rendelkezéseimre álló keretek meglehetősen korlátozottak.

## 1. Az információ fogalma

Az „információ” szó a köznyelvben valamiről szóló tájékoztatást, közlést, illetve valamilyen ismeretet jelent. Tudományos értelemben a helyzet természetesen

---

<sup>1</sup> MASUDA, Yoneji: *Az információs társadalom*. OMIKK Budapest, 1988. 15. o.

bonyolultabb, és ma már kijelenthető: a szakirodalom szerint az információ lényege tartalmi és formai szempontból egyaránt megközelíthető, illetve feltárható.

**2.1. Az információ fogalmának tartalmi megközelítése.** A tartalmi megközelítések (szempontok) nem alkotnak valamiféle egységet, hanem rendkívül szerte-ágazóak. Közülük hármat: a történeti, a filozófiai, és az „egyéb” szempontokat indokolt kiemelni.

*Történetileg* a XX. század első felében alkotó nagy amerikai matematikus, *Norbert Wiener* (1894 - 1964) figyelt fel a vezérlés (kormányzás) és a hírközlés (információ közlés) szoros kapcsolatára, és megfigyeléseit általánosítani törekedvén, lerakta egy új tudomány alapjait. Azt, amelynek Ő maga a „*kibernetika*” nevet adta, és amelyet az állatokban és a gépekben folyó hírközlés, vezérlés és ellenőrzés tudományaként írt le az 1948-ban megjelent „*Cybernetics*” (Kibernetika) című munkájában<sup>2</sup>. A kibernetika kifejezést egyébként Wiener a görögöktől vette át, mégpedig a hajózás területéről. Ehhez a „kübernézis = kormányzás”, a „kübernétesz = kormányos” és a „kübernetike = a kormányzás művészete” kifejezések szolgáltatták a dogmatikai hátteret. Az a három fogalom, amelyet nézete szerint az információ (fogalma) köt össze, illetve foglal egysége. Wiener szerint „az információ annak a neve, amit a külvilággal kicserélünk, ha figyelmünket valamire ráirányítjuk”.<sup>3</sup> Az információ fogalma tehát történetileg a vezérlés (kormányzás) nélkülözhetetlen elemeként, a kibernetika tudomány létrejöttével keletkezett, illetve jelent meg.

*Filozófiailag* az információ lényegét a kibernetika egyik francia képviselője, *Albert Ducrocq* (1921 – 2001) által kidolgozott ún. tükrözés-elmélettel indokolt bemutatni. Ducrocq szerint az anyagi rendszerek objektív tulajdonsága az, hogy egymással kapcsolatban állnak, és ennek során az egyik rendszer tulajdonságai megjelennek (megjelenhetnek) a másik rendszerben is. Ez a másik rendszerben megjelenő tulajdonság azonban soha nem azonos az eredetivel, hanem annak „csak” absztrakt (tükör)képe. Éppen ezért Ducrocq azt vallja, hogy a külvilággal való érintkezés során az ember soha nem az egész világot ismeri meg, hanem arról csak jelzéseket, impulzusokat kap: a materiális világ absztrakt képét, vagyis a valóság-tükörképet. Ez az, amit Ő információnak nevez. Nyilvánvaló, hogy az információ fogalma nem szűkíthető le az emberi tudatban való vissza-tükröződésre, hanem minden anyagi rendszer visszatükröződésében jelen van, tehát az anyag egyetemes tulajdonságának tekinthető.<sup>4</sup> Mindez azt jelenti, hogy az információt Ducrocq a valóság

<sup>2</sup> WIENER, Norbert: *Cybernetics: Or the Control and Communication in the Animal and the Machine*. Paris 1948.

<sup>3</sup> WIENER, Norbert: *Mensch und Menschmaschine*. Alfred Metzler Verlag. Frankfurt, 1952. Hivatkozva KOVACSICS József: *Az informatika fogalma és kialakulása*. in: Jogi informatika (Szerk.: Kovacsicsné Nagy Katalin) ELTE, 1996. 8. o.

Megjegyzés: A „kormányos, a kormányzás és a kormányzás művészete” kifejezéseket természetesen már korábban is használták. Platón, ókori görög filozófus például az emberek kormányzására, jóval később, a korai protestáns teológia az egyház kormányzására használta, míg André M. Ampère francia fizikus és matematikus a XIX. században a közigazgatás megjelölésére javasolta alkalmazni.

<sup>4</sup> DUCROCQ, Albert: *Die Entdeckung der Kybernetik*. Europäische Verlagsanstalt. Frankfurt, 1959. Hivatkozva KOVACSICS József: i.m. 8. o.

visszatükröződésének tekinti az anyagban, illetve - adott esetben - az emberi agyban.

A fenti két szerző álláspontjának összevetése alapján jól látható, hogy a kibernetika két kiválósága nem azonosan határozta meg az információ fogalmát. Amíg azonban Wiener ezt a fogalmat az ember személyiségéhez kapcsolja, addig Ducrocq a fogalmat kitágítja és az anyag egyetemes tulajdonságának tekinti.

Az információ fogalmának *egyéb tartalmi szempontjai* körében azt emelem ki, hogy az információ, illetve annak fogalma, az események bekövetkezésének valószínűségével van kapcsolatban. Biztos esemény bekövetkezéséhez nulla mennyiségű információ tartozik. Általában minél kisebb az esemény bekövetkezésének valószínűsége, annál nagyobb információmennyiséget hordoz az esemény bekövetkezés. Az információelmélet kidolgozója (megalapítója) az amerikai mérnök, matematikus *Claude Shannon* (1916 – 2001) az információt *a kommunikáció mennyiségi egységeként jellemzi, és mértékegységet is rendel hozzá*. Ez nem más, mint a bit, vagyis a „binary digit” – bináris számjegy rövidítése. Shannon szerint a „bit” a nem nulla információ legkisebb mennyisége, amely megmutatja, hogy két, egymást kizáró, és egyenlő valószínűségű lehetőség közül melyikre esett a választás. Az információ bináris egysége akár két számjegy – az 1 és a 0 – is lehet, amelyhez logikailag az igen és a nem (is) kapcsolható.<sup>5</sup>

N. Wiener, A. Ducrocq és C. Shannon mellett természetesen más szerzők, köztük *magyarok is* kifejtették nézeteiket az információról. Ezúttal azonban mellőzöm a fenti hármas tagolást, mert a magyarok esetében annak nincs különösebb jelentősége. *Kovacsics József* (1919 – 2003) professzor, a magyar statisztika tudomány legjelentősebb kutatóinak egyike szerint „az információ fogalmába tartozik mindaz a hír, közlemény, adat, jelentés, aktus, amely valamely szervhez eljut.”<sup>6</sup> Más álláspontot képvisel *Balogh Zsolt György* (1967 -) pécsi jogász professzor, aki a következőket írja: az információ „... olyan értelmes közlés, amely vagy amelynek legalább egy része új ismereteket szolgáltat a felhasználónak, és valamilyen szempontból az fontos számára.”<sup>7</sup>

A magam részéről ezek egyikét sem tudom maradéktalanul elfogadni, aminek részletes indokait azonban itt nem áll módomban részletezni. Jómagam ugyanis *Kalas Tibor* (1942 – 2018) miskolci jogász professzor véleményét osztom, mely szerint az információ hasznos, új ismeret, és mint ilyennek, két megjelenési formája van. Egyik az adat, amely a környezetből érkező impulzusról, valamilyen technikai eszköz segítségével rögzített információ, a másik pedig a hír, amely nem más, mint beszéd formájában „rögzített információ”.<sup>8</sup> Mindezeket azzal egészítem ki, hogy az adat akkor minősül (lényegül át) információvá, ha eljut a felhasználóhoz és az valamilyen módon reagál a behatásra. Az információ éppen úgy az ember – sőt, minden élőlény - alapvető szükségletei közé tartozik, mint a levegő, a víz vagy az

<sup>5</sup> SHANNON, Claude – WEAVER, Warren: *A kommunikáció matematikai elmélete. Az információelmélet születése és távlatai*. OMIK, Budapest, 1986.

<sup>6</sup> KOVACSICS József: i.m. 8. o.

<sup>7</sup> BALOGH Zsolt György: *Jogi informatika*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 1998. 16. o.

<sup>8</sup> KALAS Tibor: *A jogi informatika alapfogalmai*. in. *Jogi informatika* (Szerk.: KALAS Tibor) Bíbor Kiadó Miskolc, 1987. 10. o.

élelem. Információ nélkül nemhogy emberi társadalom, de még csak egyedi lét sem képzelhető el. Ha az egyén nem szerez információt környezetéből, akkor halálra van ítélve, hiszen nem tud alkalmazkodni környezetéhez. Nem feledhető *Charles Darwin* (1809 - 1882) következő gondolata: a természetben nem a legerősebb, nem a legnagyobb, sőt még nem is a legintelligensebb fajok maradtak fenn, hanem azok, amelyek legjobban voltak képesek alkalmazkodni környezetükhöz.<sup>9</sup>

**2.2. Az információ fogalmának formai megközelítése.** Az információ tartalmi lényegének áttekintése után a formai ismérvek vizsgálata következik. E tekintetben is a szakirodalmat hívom segítségül, amely leginkább negatív oldalról közelítve a kérdést azt emeli ki, hogy az információ *nem anyag, nem energia, de egyiktől sem választható el*. Ahhoz ugyanis, hogy valamely ismeret információvá váljék, anyagi hordozóra-, ahhoz pedig, hogy eljusson a felhasználóhoz, energiára van szükség. Ahogyan egy magyar szerző fogalmaz: „Az információt az különbözteti meg az anyagtól és az energiától, hogy *nem érvényesek rá az (anyag) megmaradási törvények*. Megsemmisíthető és létrehozható.”<sup>10</sup> Ehhez még azt teszem hozzá, hogy további lényeges formai „tulajdonsága” az információnak az, hogy a materiális javakkal (dolgokkal) szemben nem sajátítható ki (legalább is tartósan nem), továbbá terjedésének – tehát átadás-átvételének – gyakorlatilag nincsenek földrajzi korlátai.

**2.3. Konklúzió az információ fogalmához.** A fenti szakirodalmi álláspontok mintegy összegzéseként az állapítható meg, hogy az információ a *felhasználó számára hasznos, új ismeretet tartalmazó közlés, illetve maga a hasznos új ismeret, melynek (legalább) három lényeges sajátossága* van: nem sajátítható ki, legalábbis tartós időtartamban; nem érvényesek rá az anyag-megmaradási törvények, tehát nem tud „elfogyini”; terjedésének (átadás-átvételének) nincsenek földrajzi korlátai.

Az információ *jelentőségét abban látom*, hogy biztosítja a megváltozott feltételekhez, illetve az új környezethez való alkalmazkodás lehetőségét. Ezt már Darwin (is) felismerte, amikor – mint arra korábban utaltam – arról írt, hogy a természetben csak azok a fajok maradtak fenn, amelyek környezetükhöz a legjobban tudtak alkalmazkodni! Ehhez pedig információt kellett szerezniük, helyes döntést (döntéseket) kellett hozniuk, és meg kellett változtatni korábbi szokásaikat, azaz alkalmazkodniuk kellett. Máskülönb pusztulásra voltak ítélve.<sup>11</sup>

## 2. A kommunikáció fogalma

A kommunikáció kifejezés a latin eredetű „commune” (állam, község, közvagyon), illetve „communicatio” (közlés, hírközlés, összeköttetés) szavakból származik, és kifejezetten az emberi közösségekre vonatkozik. Jelentése azonban később kibővült,

<sup>9</sup> DARWIN, Charles: *The Origin et Species*. John Murray London. 1859. (Lásd magyarul például: Dr. Mikes Lajos fordításában. A fajok eredete. Akadémiai Kiadó – Művelt Nép Könyvkiadó, Budapest, 1955.)

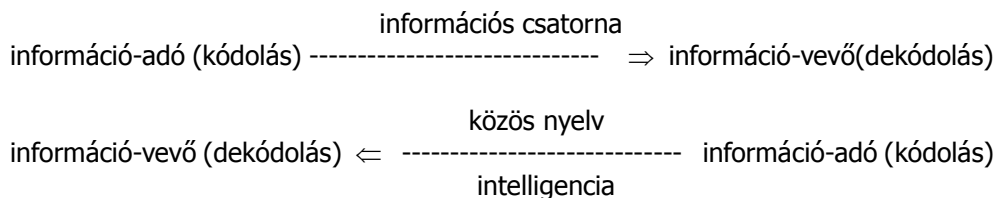
<sup>10</sup> FÜLÖP Géza: *Ember és információ*. Múzsák Közművelődési Kiadó, Budapest 1983. 6. o. (Kiemelés tőlem: T. A.)

<sup>11</sup> Az információ gyors megszerzését, elemzését és értékelését nagymértékben segít(het)ik azok az információs hálózatok, amelyekről egy világhírű magyar szerző írt nagy sikerű könyvet. Lásd: BARABÁSI Albert-László: *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub, Budapest, 2003.

és ahogyan *Szabó Miklós* miskolci jogász professzor, helyesen fogalmaz: „a tudományok fejlődésével a kifejezés használata fokozatosan kiterjedt mindenféle hírközlésre és információ-átadásra. Az így kitágított fogalom már csak annyiban őrzi a „közösség” jelentését, hogy a kommunikáció fogalma alatt valamely rendszer elemei között történő információátadást ért.”<sup>12</sup> Ennek megfelelően Szabó professzor szerint a kommunikációnak *négy szintje* között tehető különbség: „Első szint: Információelméleti (kibernetikai) értelemben a kommunikáció bármely rendszeren belüli információátadást magába foglal. A második szint: A kommunikáció-technikai (informatikai) értelemben felfogott kommunikáció az ember alkotta rendszereken belüli információ-áramlásra utal. A harmadik szint: A biológiai (etológiai) kommunikáció az élő szervezetekben zajló információ-átadásra utal. A negyedik szint pedig az emberi (társadalmi) kommunikáció a különféle társadalmi rendszereken belüli emberi közlésekre korlátozza jelentését.”<sup>13</sup> Szabó professzor szerint tehát a kommunikáció információ-átadás.

Az *én álláspontom* részben megfelel azt itt hivatkozott szakirodalmi álláspontnak, de azzal nem teljes mértékben tud azonosulni, a következők miatt. Ha az információt hasznos, új ismeretnek tekintjük, akkor világos kell, hogy legyen: az információ önmagában semmit sem ér, illetve önmagában nem is létezik. Értékét, illetve egyáltalán a létezésének alapját az adja, hogy új ismeretként el is jut a felhasználóhoz, aki (amely) azt megfelelően kezeli: rögzíti, feldolgozza és továbbítja, illetve arra valamilyen módon reagál. *Az információnak ezt az ide-oda áramlását, pontosabban cseréjét nevezem én kommunikációnak*, amely nélkül - álláspontom szerint - semmiféle élet (sem emberi, sem állati, sem növényi élet) nem képzelhető el. A kommunikáció tehát nem más, mint információ-csere. A kommunikáció folyamatát mutatja a következő ábra:

1. sz. ábra: *A kommunikáció legegyszerűbb folyamata*



Az ábrával két körülményt kívántam érzékeltetni. Egyik az, hogy az információ-adó (vagyis a szolgáltató) egyben információ-vevő (vagyis felhasználó), az információ-vevő (vagyis a felhasználó) pedig egyben információ-adó (vagyis szolgáltató) is lehet. Ez esetben *kétirányú (interaktív) kommunikációról* beszélhetünk, szemben azzal az esettel, amikor az információ-vevő egyben nem információ-adó (egyirányú kommunikáció). A másik pedig az, hogy a kommunikáció megvalósulásának, vagyis az információ-cserének legalább *öt nélkülözhetetlen előfeltétele* van, a következők szerint:

<sup>12</sup> SZABÓ Miklós: *Kommunikáció általában és a jogban*. Bibor Kiadó, Miskolc, 2002. 11. o.

<sup>13</sup> SZABÓ Miklós: u. o.

- a.) az információ legyen az információ-adó birtokában,
- b.) az információ-adó szándéka arra, hogy megosztja az információt a felhasználóval,
- c.) információs csatorna létezése, amely összeköti a kommunikáció alanyait, ennél fogva lehetővé teszi az információ áramlását, illetve cseréjét,
- d.) olyan (közös) nyelv, amely mindkét alany számára érthető, és amit az esetek többségében az információ kódolása - dekódolása biztosít, mégpedig továbbítható formába alakítva, majd visszaalakítva, s végül
- e.) intelligencia, azaz képesség az új ismeret befogadására, feldolgozására és le-reagálására.

Ezen öt előfeltétel fennállása esetén valósul meg tehát az információ-csere, vagyis a kommunikáció, legalábbis az én álláspontom szerint.

### 3. Az információs rendszer fogalma

Az információs rendszer fogalmát a „rendszer” fogalmából indokolt levezetni, hiszen nyilvánvaló, hogy az információs rendszer a rendszerek egyik típusa. A rendszer fogalma azonban a halmaz fogalmával áll szoros kapcsolatban, ezért kiindulópontom nem a rendszer, hanem a halmaz fogalma.

A *halmaz* nem más, mint térben és időben összerendezett elemek (objektumok) összessége, amely elemek (objektumok) között nincs kapcsolat. Példaként szolgálhat az az eset, amikor a világ országaiból egy adott időben, és egy adott helyre összehívunk tizenegy olyan futballistát, akik nem ismerik egymást.

A halmazból akkor lesz *rendszer*, ha az alkotó-elemek (objektumok) egymással kapcsolatba kerülnek, és e kapcsolat révén az alkotó-elemekből *egység* jön létre, vagyis *új minőség* születik. Egyetérték tehát Kovacsics professzorról abban, hogy „a rendszer általános értelemben valamilyen egymással kölcsönhatásban lévő elemek halmaza.”<sup>14</sup> Az előző példánál maradva: a tizenegy futballista edzeni kezd, megismeri egymás, így egy jó csapatot alkotnak. Lényegesen „többen” lesznek tehát, mint az elemek mechanikai összege, hiszen ismerik egymás gondolatait is. A rendszer tehát egymással kapcsolatban álló elemek (objektumok) összessége, ide értve a kapcsolatokat, a struktúrákat és a dinamikát is.<sup>15</sup> Mindez azt jelenti, hogy a rendszer fogalmának három ismérve van: alkotóelemekből áll, az alkotóelemek kapcsolatba kerülnek egymással, és ez a kapcsolat létrehozza az alkotóelemek egységét, új minőségét. Az ily módon felfogott (értelmezett) *rendszer alapvető jellemzője a finalitás*, vagyis a meghatározott célra törekvés. Minden - élőlények által alkotott - rendszer ugyanis egy meghatározott végső állapot, vagy cél elérésére törekszik, amelynek minden más cselekvést alárendel.<sup>16</sup>

Ha egy rendszer alkotóelemeit szervezetek képezik, akkor *szervezetrendszer*ről beszélünk. Ebben az értelemben lehet szó a társadalomirányítás állami szervezetrendszeréről (törvényhozó, végrehajtó és bírói hatalmat megvalósító

<sup>14</sup> KOVACSICS József: i.m. 8. o.

<sup>15</sup> BALOGH Zsolt György: i.m. 19. o.

<sup>16</sup> Lásd erről bővebben KALAS Tibor – KOVÁCS Miklós: *Bevezetés a szervezéselméletbe*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 62-71. o.

államszervekről), vagy a közigazgatás szervezeti rendszeréről, amely két alrendszerből áll: az államigazgatási szervekből és a helyi önkormányzatokból.

A halmaz és a rendszer fogalmának tisztázása után indokolt visszatérni a kommunikáció fenti ábrájára. Abból ugyanis egyértelműen megállapítható, hogy az információ mozgása információs csatorna segítségével történik, melynek egyik végpontján az információ-adó (az adatszolgáltató), a másikon pedig az információ-vevő (a felhasználó) található. Ezen három „elem” (objektum), vagyis az információ-adó, az információ-vevő, valamint az információs csatorna együttesen alkotja az információs rendszer legegyszerűbb típusát, az elemi információs rendszert. Definíció-szerűen megfogalmazva: *információs rendszeren az egy adott szervezeten, vagy szervezetrendszeren belül, tudatosan és célszerűen megvalósított információcserét* – az információ kibocsátását és vételét, feldolgozását, tárolását, megjelenítését és továbbítását – *értjük*, ideértve azon eszközök, módszerek és eljárások összességét is, amelyek mindezt lehetővé teszik. A definícióból külön kiemelem az információ áramlásának „tudatosan és célszerűen” megvalósított rendjét. Teszem ezt ezért, mert – mint ismeretes – az információ áramlása megvalósulhat spontán módon is (lásd például az ún. „zuhany-híradó”), és ehhez képest beszélhetünk spontán információs rendszerekről. Ezeket azonban, bár elismerem szociológiai és egyéb jelentőségüket is a szervezetek életében, nem tekintem vizsgálódásom tárgyának, hiszen végeredményben nem is információs rendszerek, mert nem „tudatosan és célszerűen” működnek.

Az információs rendszerek *sok szempont szerint csoportosíthatók*. Ezek közül - témám szempontjából - háromnak van kiemelt jelentősége: az információ irányának, a működtető szervezetnek, valamint a működtetést segítő technikai eszközöknek.

a.) *Az információ iránya, illetve irányultsága szerint* elemi, visszacsatolásos és az igazgatási ciklus körforgása közötti információs rendszerek között tehető különbség.

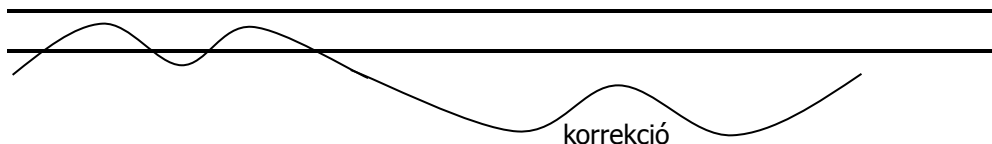
a/1.) *Az elemi információs rendszer* nem más, mint a kommunikációs lánc, vagyis az információ egyirányú áramlása. Sémája a következő:

## 2. sz. ábra: A kommunikációs lánc

információs csatorna  
 információ-forrás ---- kódoló - - - - - dekódoló ----- információ-vevő  
 csatorna zaj

a/2.) *A visszacsatolásos információs rendszer* sajátossága az információ kétirányú (oda-vissza) áramoltatása. Két típusa ismeretes: a negatív és a pozitív visszacsatolás. A *negatív visszacsatolásra* épülő információs rendszer célja egy folyamat előre meghatározott keretek között tartása. Példaként szolgálhat az egyensúly-szabályozás:



3. sz. ábra: *Az egyensúly szabályozás*

A *pozitív visszacsatolásra* épülő információs rendszer célja nem más, mint egy adott irányú változás folyamatos fenntartása. Példa: a láncreakció, azaz egyből lesz kettő, kettőből lesz négy, négyből lesz tizenhat, tizenhatból lesz kettőszáz ötvenhat, stb.

*a/3.) Az igazgatási ciklus körfogása* jelenti az információs rendszerek irányultság szerinti harmadik típusát.<sup>17</sup> Lényege az, hogy a visszacsatolás az igazgatási tevékenységen belül valósul meg, a döntéshozó (a vezető) és a végrehajtást végző (a beosztott) között jön létre, és mindaddig működik, amíg az eredetileg kitűzött cél meg nem valósul.

*b.)* Az információs rendszerek másik típusa az, amelyik attól függően szerveződik, hogy *hol, milyen szervezeten-, illetve szervezettrendszeren belül működik* az információs rendszer. Ebből a szempontból elsődlegesen állami és nem állami információs rendszereket kell megkülönböztetni, amelyek tovább tagolhatók a következők szerint. Az *állami információs rendszerek*: az országgyűlés, a közigazgatás (államigazgatás, önkormányzati igazgatás), a bíróságok és az ügyészségek információs rendszerei. A *nem állami információs rendszerek*: alapítványi, közalapítványi, köztisztviselői, egyesületi, egyházi, gazdasági társasági és magáncélú információs rendszerek lehetnek.

*c.)* Az információs rendszerek harmadik típusa az információs rendszerek *technikai eszközökkel való segítségével* kapcsolatos. Ha semmilyen technikai eszköz nem segíti az információs rendszert, akkor *manuális kezeléssel információs rendszerről* beszélünk, ha viszont például számítógép segíti az információs rendszert, akkor *automatizált információs rendszerről*. Az elsőre példa lehet az egyházi anyakönyvezés, az utóbbira pedig az ingatlan-nyilvántartás.

#### 4. Az informatika fogalma

A fent áttekintett fogalmak tisztázása után az informatika fogalmi kereteit kell kijelölnünk, hiszen – mint láttuk és látni fogjuk - a fogalmak között rendkívül szoros kapcsolat van. Nem férhet kétség ahhoz, hogy az informatika, mint önálló tudományág megjelenését az 1950-es években a kibernetika és a rendszerelmélet, majd az 1960-as évek elején a számítógép-tudomány előzte meg.

<sup>17</sup> Az igazgatási ciklus fogalma alatt az igazgatás egyes elemeinek - nevezetesen: a célkitűzésnek, az információ-gyűjtésnek, a tervezésnek, a döntésnek, a végrehajtásnak, a koordinációnak és az ellenőrzésnek - az egymásra épülését értem. Lásd erről bővebben TORMA András: *Az EU igazgatástudományi működési modellje, az Európai CITTÖVKE*. in: Közigazgatási Jog 4. Európai Közigazgatás (Szerk.: Torma András) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2021.

A korábban már érintett *kibernetika tárgyát* a különböző rendszerekben érvényesülő vezérlés, a *rendszerelmélet tárgyát* a különböző rendszerek általános törvényszerűségei, míg a *számítógép-tudomány tárgyát* maga a számítógép, mint eszköz képezte, illetve képezi. Az *informatika tárgyköre* azonban ezektől eltér. Nem más, mint a különböző eszközökkel - de különösen a számítógéppel - megvalósított *információkezelés*, azaz az információ megszerzése, (gyűjtése), feldolgozása, tárolása, sokszorosítása és továbbítása. Ezzel arra kívántunk rávilágítani, hogy az informatika és a jelzett három tudomány-ág között kétség kívül van érintkezési felület. Világosan kell azonban látni azt, hogy:

- a *kibernetika* nem csak az informatikai rendszerek, hanem minden rendszertípus vezérlésével foglalkozik;
- a *rendszerelmélet* nem csak az informatikai rendszerek, hanem mindenféle rendszer általános törvényszerűségeit kutatja;
- a *számítógép-tudomány* pedig kizárólag a számítógépet, mint eszközt vizsgálja, szemben az informatikával, amely más információkezelő eszközöket (így például telefont, telefaxot, stb.), sőt annak társadalmi hatásait is.

Az *informatika fogalmát* illetően a szakirodalom nem egységes. Mondhatom: természetesen ugyanúgy megosztott, mint azt láttuk, az információ esetében. Néhány példa segít e gondolatsor érzékeltetésében:

a.) A *Francia Tudományos Akadémia* által adott definíció szerint az informatika „racionális kezelési eszköz az információk automatikus gépek által történő tárolására a technika, a közgazdaság és a szociális élet területén.”<sup>18</sup>

b.) *Andrej Kolmogorov* (1903 – 1987) orosz matematikus és kibernetikus felfogásában az informatika a kibernetika része. Lényege: az irányítás egyik alrendszerét képező információkezelés.<sup>19</sup>

c.) *Aranyi Attila* szerint az informatika „mindössze alkalmazási környezetbe ágyazott számítástechnika.”<sup>20</sup>

d.) *Kovacsics József* az informatikát „az információk automatikus kezelésének tudományaként” definiálja. Olyan tudományként, amely „a szervezet formális leírásával, a szervezet munkafolyamatainak vizsgálatával, programozásával és a számítógép alkalmazásával foglalkozik.”<sup>21</sup>

e.) *Balogh Zsolt György* szerint az informatika olyan „tudomány, amely a számítógéppel támogatott információs rendszerek strukturális és dinamikus vizsgálatával foglalkozik annak érdekében, hogy e rendszerek működését optimálisabbá tegye.”<sup>22</sup>

<sup>18</sup> MARTZLOFF, Charles: *Repenser l'informatique* Paris, 1974. p. 57.

<sup>19</sup> KOLMOGOROV, Andrej, Nyikolajevics: *Az informatika és az algoritmus fogalma*. Tudomány Kiadó, Moszkva, 1987. 65. o.

<sup>20</sup> ARANYI Attila: *Az informatika társadalmi hatása*. in: *Az informatika tárgya, módszerei és alkalmazási területei*. Statisztikai Kiadó Vállalat Budapest, 1980. 25. o.

<sup>21</sup> KOVACSICS József: *Bevezetés az államigazgatási informatikába*. Akadémiai Kiadó Budapest, 1980. 13. o.

<sup>22</sup> BALOGH Zsolt György: i.m. 21. o.

Az a.) – e.) pontok alatt ismertetett álláspontokból leszűrhető *közös jellemzők* a következők: az informatika információkezelés, amely automatizált (számítógéppel támogatott) információs rendszerekben valósul meg, a működés hatékonyabbá tétele érdekében.

Mindezek alapján megalkotható a *saját álláspont* az informatika fogalmát illetően. E szerint az informatika fogalma alatt *azon tudományos nézetek összességét kell érteni, amelyek a különböző eszközökkel, de mindenekelőtt a számítógéppel megvalósított információkezelésre vonatkoznak*. Minthogy az információkezelés - vagyis az információ kibocsátása és vétele, feldolgozása, tárolása, megjelenítése és továbbítása - információs rendszerekben valósul meg, ezért az informatika - ahogyan arra Balogh Zsolt György helyesen rámutat - valóban felfogható olyan tudománynak is, amely a számítógéppel támogatott információs rendszerek strukturális és dinamikus vizsgálatával foglalkozik, annak érdekében, hogy e rendszerek működését optimálissá tegye. Az információs rendszerek azonban - mint arra korábban rámutattam - *szervezetten és/vagy szervezetrendszerekben működnek*, így az informatika nem nélkülözheti a szervezetekre vonatkozó legfontosabb ismereteket sem, legalább is didaktikai szempontból.

Az informatika fogalmával szemben a szakirodalom ma már egységes abban, hogy az informatika *két nagy területre osztható föl*: az általános (vagy más néven: elméleti), és a szak (vagy más néven: alkalmazott) informatikára. Az *általános (elméleti) informatika* a szakinformatikákból alakult, illetve alakul ki azáltal, hogy deduktív módon, azok általános törvényszerűségeit kutatja, tárja fel és alkalmazza. Tárgyát tehát az információkezelés legáltalánosabb törvényszerűségei képezik, mindenekelőtt a következő területeken: az információs rendszerek tervezése és formális leírása, az információs folyamatok modellezése, valamint az ezzel kapcsolatos szervezeti és adatstruktúrák feltárása. A *szak (alkalmazott) informatikák* az információkezelés törvényszerűségeit csupán egy-egy szakterületen - például a pénzügyek, a kereskedelem, az egészségügy, a statisztika, vagy a jogi élet területén - vizsgálják, tárják fel és alkalmazzák. Tárgyuk csupán az adott szakterületre (ágazatra) vonatkozó - meghatározó módon számítógéppel megvalósított - információkezelés.

## 5. A jogi informatika fogalma

Az előbbiekben láttuk, hogy a szakinformatikák is tovább tagozódnak. Álláspontom tehát egyértelmű: *a jogi informatika*, a jogi normák által érintett életviszonyokkal - így különösen az állami szervekkel és működésükkel - informatikai szempontból foglalkozó *szakinformatika*, amely országgyűlési, közigazgatási, bírósági és ügyészségi informatikára tagolható, követve az államhatalmi ágak klasszikus megosztását.

A fentieket figyelembe véve a jogi informatika fogalma a következő módon definiálható. A jogi informatika *a jogi élettel* - így különösen az állami szervekkel és működésükkel - *kapcsolatos információknak* a különböző eszközökkel és módszerekkel, de különösen a számítógéppel megvalósított *kezelésére vonatkozó tudományos nézetek összessége*. Másként kifejezve: teljes mértékben egyetértünk

Kovacsics professzorral abban, hogy „a jogi informatika a jogi információk számítógéppel megvalósított logikus és automatikus kezelésének a tudománya.”<sup>23</sup>

## 6. A közigazgatási informatika fogalma

Az informatika (jog)dogmatikai alapjait jelentő elméleti fejtegetéseket a *közigazgatási informatika* fogalmának tisztázásával zárom. Ennek során abból indulok ki, hogy a jogi informatika is különböző ágakra tagolható. Álláspontom szerint az a helyes, ha a tagolás alapja elsődlegesen annak az állami szervnek a típusa, amelyik a jogi élettel kapcsolatos információkezelést megvalósítja: azaz beszélhetünk országgyűlési, közigazgatási, bírósági, és ügyészségi informatikáról, mint a jogi informatika egy-egy ágáról. Ennek megfelelően a *közigazgatási informatika a jogi informatikának az az ága, amely a közigazgatási szervek által, a különböző eszközökkel és módszerekkel, de különösen a számítógéppel megvalósított - jogi élettel kapcsolatos - információkezeléssel foglalkozik tudományos igénnyel*. Minthogy pedig a közigazgatás kétféle igazgatást és szervezetrendszert jelent: az egymással hierarchikus kapcsolatban álló államigazgatást és az autonómiát megjelenítő önkormányzati igazgatást, ezért értelemszerű, hogy a közigazgatási informatika tekintetében is indokolt e szétválasztást követni. Erről azonban később, majdán egy másik tanulmányban lehet szó!

### Irodalomjegyzék

- ARANYI Attila: *Az informatika társadalmi hatása*. in: Az informatika tárgya, módszerei és alkalmazási területei. Statisztikai Kiadó Vállalat Budapest, 1980.
- BALOGH Zsolt György: *Jogi informatika*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 1998.
- BARABÁSI Albert-László: *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub, Budapest, 2003.
- DARWIN, Charles: *The Origin et Species*. John Murray London. 1859. (Lásd magyarul például: Dr. Mikes Lajos fordításában. A fajok eredete. Akadémiai Kiadó – Művelt Nép Könyvkiadó, Budapest, 1955.)
- DUCROCQ, Albert: *Die Entdeckung der Kybernetik*. Europäische Verlagsanstalt. Frankfurt, 1959.
- FÜLÖP Géza: *Ember és információ*. Múzsák Közművelődési Kiadó, Budapest 1983.
- KALAS Tibor: *A jogi informatika alapfogalmai*. in: *Jogi informatika*. (Szerk.: KALAS Tibor) Bíbor Kiadó Miskolc, 1987.
- KALAS Tibor – KOVÁCS Miklós: *Bevezetés a szervezélméletbe*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985.
- KOLMOGOROV, Andrej, Nyikolajevics: *Az informatika és az algoritmus fogalma*. Tudomány Kiadó, Moszkva, 1987.

<sup>23</sup> KOVACSICS József: *Bevezetés az államigazgatási informatikába*. Akadémiai Kiadó Budapest, 1980. 14. o.

- KOVACSICS József: *Bevezetés az államigazgatási informatikába*. Akadémiai Kiadó Budapest, 1980.
  - MARTZLOFF, Charles: *Repenser l'informatique*. Paris, 1974.
  - MASUDA, Yoneji: *Az információs társadalom*. OMIKK Budapest, 1988.
  - SHANNON, Claude – WEAVER, Warren: *A kommunikáció matematikai elmélete. Az információelmélet születése és távlatai*. OMIK, Budapest, 1986.
  - SZABÓ Miklós: *Kommunikáció általában és a jogban*. Bíbor Kiadó Miskolc, 2002.
  - TORMA András: *Az EU igazgatástudományi működési modellje, az Európai CITDöVKE*. in: *Közigazgatási Jog 4. Európai Közigazgatás* (Szerk.: Torma András) Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2021.
  - WIENER, Norbert: *Cybernetics: Or the Control and Communication in the Animal and the Machine*. Paris 1948.
  - WIENER, Norbert: *Mensch und Menschmaschine*. Alfred Metzler Verlag. Frankfurt, 1952.
- 
-