

1. tétel

A kommunikáció általános modellje

Ismertesse a kommunikáció általános modelljét, valamint hozzon több példát az egyes kommunikációs típusokra! Ismertesse a redundancia hasznos, illetve hátrányos előfordulásait!

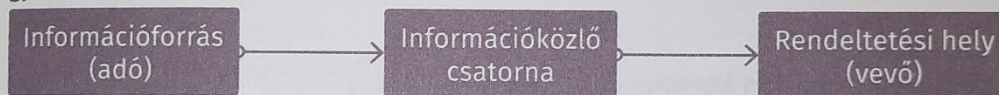
A **Shannon–Weaver kommunikációs modell** értelmében a kommunikáció tulajdonképpen **információtovábbítás**, függetlenül az információtovábbító és -befogadó, valamint a jel és a kód természetétől.

✓ 1 PONT

A kommunikáció legalább két felet feltételez, amelyek valamilyen **közös csatornán** cserélnek információt egymással. Ez a kommunikációs csatorna nagyon sokféle lehet, pl. levegő, telefonvonal, rádióhullám, fény, elektromágneses közeg stb.

✓ 1 PONT

Egy ábrán szemléltetve:



✓ 1 PONT

A fenti ábra **egyirányú adattovábbítást** szemléltet. Ha kétirányú a kommunikáció (általában az), akkor a nyilak oda-vissza mutatnak és az adó, illetve a vevő nem különül el egymástól, hanem mindkettő **adó-vevő** lesz.

✓ 1 PONT

A kommunikációban az üzenet kibocsátója (a közlő/adó), valamint a **közlést kapó** (a befogadó/vevő) játsszák a főszerepet. A közlés tartalma az üzenet (vagy információ). Az adó ezt az üzenetet valamilyen **kódolással jellé alakítja**, amely a közvetítő csatornán eljut a befogadóhoz. A vevő végzi az üzenet **dekódolását**, valamint a menet közben az üzenetet zavaró zajok kiszűrését. A kommunikáció csak közös, mindkét fél által értelmezett kódban folytatódhat.

✓ 2 PONT

Problémát jelent, ha **nincsen megfelelő közös kódrendszer** az adó és a vevő között. Például két ember közötti kommunikációt nagyban megnehezíti, ha nem beszélnek közös nyelvet (ilyenkor marad a „kézzel-lábbal” való kommunikáció, ami nem igazán hatékony).

✓ 1 PONT

Példák a kommunikációra

1. példa: Egy felelésnél a diák az információ forrása, a tanár a vevő, az információ. közlő csatorna pedig a kettőjük között lévő levegő. A folyamat addig egyirányú, míg a tanár közbe nem vág vagy kérdez, akkor a kommunikáció azonnal **kétirányúvá** válik. A fenti példa a kódolásra is jó, mivel a diák a fejében lévő tudást (szavakká és mondatokká) kódolja, ugyanakkor a tanár a felé áramló szöveget dekódolja, hogy a benne lévő információkat megértse.

✓ 1 PONT

2. példa: Egy átlagos, két ember közötti beszélgetésben mindkét fél adó és vevő egyszerre, mivel a kommunikáció oda-vissza irányú. Ha ez a beszélgetés nem személyesen zajlik, hanem pl. telefonon, akkor a kommunikációs közeg a telefonkabel vagy a mobiltelefonok átviteli adótornyai közötti elektromágneses sugárzás, valamint a telefon és a fül közötti levegő.

3. példa: Vizsgáljuk meg a **tömegkommunikációt** (rádió, televízió)! Itt a központi adás lesz az üzenet kibocsátója, a nézők/hallgatók a vevők, az átviteli közeg pedig az elektromágneses sugárzás, valamint a készülék és a nézők/hallgatók közötti levegő. Ez a kommunikáció jellemzően egyirányú, de ha van valamilyen vissza-irányú kommunikáció (pl. be lehet telefonálni a műsorba), akkor a kommunikáció részben kölcsönössé válik.

✓ 1 PONT

4. példa: Elektronikus kommunikációnál vegyünk egy asztali számítógépet (PC) az egyik félnek, egy szervert a másik félnek. A PC felveszi a kapcsolatot az interneten keresztül a szerverrel, ami megfelelő kódolással küldi a választ. A két számítógép tehát kölcsönös kommunikációt folytat egymással. A megfelelő kódolásról a hálózati protokollok gondoskodnak (pl. http vagy https), továbbá a kapcsolat közben esetleg besűrűdő zavaró jelek csökkentése is megtörténik.

✓ 1 PONT

A **redundancia** az információ- vagy üzenetátvitelre használt csatornán maximálisan egyszerre átvihető bitek számának és az aktuális információ vagy üzenet bitei számának a különbsége. Például a sima angol szövegek továbbítására elegendő lenne a 7 bites átvitel, de az informatikában a 8 bites (= 1 byte-os) átvitel honosodott meg, így a maradék egy bit felesleges, tehát redundáns. Ez **hátrány**. De ha ezt az egy bitet felhasználjuk az előző hét bit biztonsági ellenőrzésére, akkor máris **előny** a redundancia. Nagyobb (tetszőleges nyelvű) szövegek (képek, videók) továbbításánál nemcsak a biztonsági ellenőrző részeket is továbbítani, hanem az eredeti információknak nem részei, viszont a megfelelő, hibátlan dekódolást nagyban segítik. Ilyen hatékony hibafelismerést tesz lehetővé a tömörített állományokban gyakori CRC-kód.

✓ 2 PONT

+ KIEGÉSZÍTŐ KÉRDÉSEK

- Mi történik, ha túlságosan szennyeződik az adatfolyam?
 - › Ha nem sikerül a megfelelő dekódolás, akkor az adatfolyam részeire eshet, esetleg el is veszhet (a túl nagy zaj miatt).
- Az alapvető formális szabályokon kívül milyen szabályok léphetnek fel?
 - › Szintaktikai szabályok: pl. magyar nyelvben a mondatképzés, szórend stb.; programozási nyelvekben az adott környezetre jellemző kódrendszer.
 - › Szemantikai szabályok: a közlés tartalmi egyezményére vonatkozó szabályok összessége, pl. magyar nyelvben az egyes szavak fogalma, jelentéstartalma.
- Milyen példát tud adni redundáns kommunikációra?
 - › Verbális és nonverbális jelek néha azonos jelentéssel, ismétlések stb.

1. tétel: Információ, adat, kommunikáció

Határozza meg a kommunikáció, az információ és az adat fogalmát! Beszéljen az adatmennyiség mértékegységeiről és ezek kapcsolatáról! Ismertesse a kommunikáció folyamatát és formáit!

Kommunikáció: Az információcsere folyamata – egy közös jelrendszer segítségével.

A társadalom fejlődése maga után vonta a komm. fejlődését, ill. a technikai fejlődés visszahatott a társadalmi haladásra.

Információ: minden olyan közlés, hír, amely számukra új és valamilyen szempontból fontos. *Az info. mérésének alapegysége: BIT. Az információáramlás sebességét adatátviteli sebességnek nevezzük. Leggyakrabban használt mértékegysége: bps.*

Hír: jelek sorozata. *Lehet: analóg, digitális, audio, vizuális, audiovizuális.*

Adat: Az adatot hordozó jelek valamely tulajdonsága.

Az adat független az [adathordozótól](#), azonban feltételez valamilyen [közeget](#), amely közvetíti az értesülést, hordozza az adatot. Közeg pl.: a levegő (hang esetében), [rádióhullám](#), kábel, az újságlap, a [CD-ROM](#), de akár a [biológiai szövetmintában](#) (vérben) a [gén](#) is.

A számítógépes adatokat a következő részekre oszthatjuk:

Számok (numerikus adatok), Szöveges információk (karakteres adatok), Logikai értékek, de lehet akár egy zene, elektronikus jel vagy akár kép is.

Első lépés tehát ezeknek a megmérése, majd átalakítása jelekké.

Az adatábrázolás:

A számítógép adattárolói kétállapotú elemekből épülnek fel. Ezért a két állapot jelölésére **1** és **0** számjegyeket fogjuk használni. Logikai értéknek ezek az „igaz” ill. „hamis” értéknek felelnek meg, számértékként pedig a **kettes számrendszer** számjegyeinek.

Egy kétállapotú elemet **BIT**-nek nevezünk. *(Beszélhetünk pl.: 5 bites, 6 bites, 8 bites kódokról.) Miután a legelterjedtebb kódrendszerek 8 bitesek, 8 összetartozó bitet **byte**-nak nevezünk.*

A **BIT** tehát a legkisebb információhordozó egység, amely az adatmennyiségek mérésére szolgál.

BÁJT: bitek csoportja. (A váltószámok az informatikában 2 hatványai. Pl.: $2^3=8$, $2^{10}=1024$)

8 bit = 1 bájt (byte) = 1 karakter

bit < byte < kilobyte < megabyte < gigabyte < terabyte < petabyte < exabyte
8 1024 1024 1024 1024 1024 1024

1 bit 2-féle állapotot vehet fel: 0 vagy 1.

2 bit már 4 féle állapotot ábrázolhat: (amely megfelel 2^2 hatványának)

1. bit	2. bit
0	0
0	1
1	0
1	1

3 biten pedig már 2^3 -on, vagyis 8 különböző állapotot értünk.

1. bit	2. bit	3. bit
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

A kommunikáció folyamata

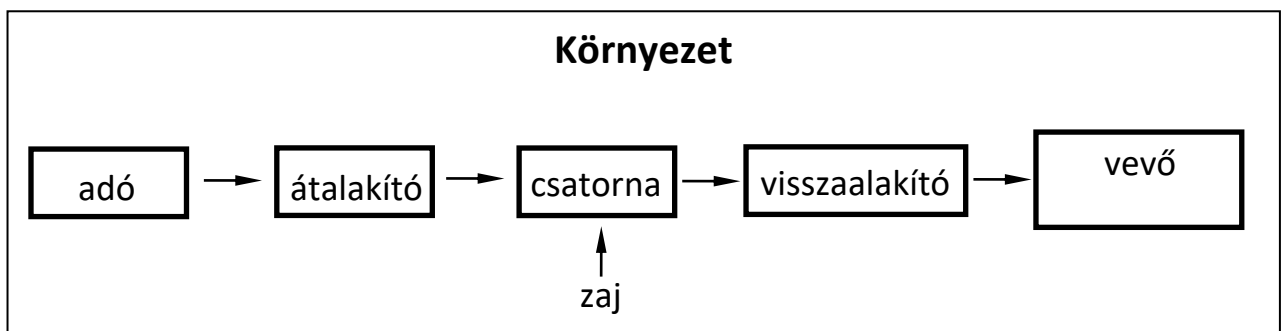
A kommunikáció általános jellemzője, hogy (az adott környezetben) az adótól a vevőig továbbítjuk az információt hordozó jelet, a továbbítást a csatorna valósítja meg.

Az élőbeszédnél csatorna a levegő, amely nyomásváltozások formájában hordozza az információt. Ebben a folyamatban a hangszalagok hozzák rezgésbe a levegő részecskéit, míg a vétel helyén a fül dobhártyája jön rezgésbe. A hangszalagok átalakítják a mechanikai rezgést nyomásváltozássá, a dobhártya visszaalakítja a nyomásváltozást mechanikai rezgéssé. A csatornában nyomásváltozás hordozza az információt, ehhez illeszti a jelet a hangszalag, a dobhártya pedig visszaalakítást végez.

Legyen az időbeli csatorna anyaga a papír, tároljunk ezen gondolatokat. Itt is megfigyelhető az átalakítás folyamata, amelyet közismerten írásnak nevezünk. A visszaalakítás olvasáskor zajlik le.

A térbeli csatornáknban is időre van szükség a jel terjedéséhez, de ez általában viszonylag rövid késleltetést jelent. Az időbeli csatornákkal lehetőség van a távolság leküzdésére is (pl. levél). Egy fax üzenet, E-mail levél távolság áthidaló és tároló funkcióval egyaránt jellemezhető.

Általában mondhatjuk, hogy az adó jelét az **átalakító (kódoló)** illeszti a csatorna fizikai paramétereire, míg az átviteli lánc másik oldalán a **visszaalakító (dekódoló)** biztosítja a jel érzékelését a vevő számára. A csatornán a jel zajjal fertőződik.



A kommunikáció formái

1. Irány szerint:

- **egy az egyhez:** [párbeszéd](#), [üzenet](#) átadása
- **egy a sokhoz:**
 - nyilvános beszéd vagy előadás
 - [könyvkiadás](#), rádió, TV, [számítógép-hálózatok](#)
 - [Propaganda](#), [reklám](#)
- **sok a sokhoz**
 - [számítógép-hálózatok](#), [WWW](#), [Usenet](#)
 - [konferenciák](#)
 - party vagy más gyűlés
- **jelenből a jövőbe:** webes [napló](#), [Blog](#)

2. Résztevők szerint:

- [Állati kommunikáció](#)
- Személyek közötti (interperszonális) komm.
- nemverbális komm.
- nyelv
- kultúrák közötti komm.
- Telekomm.

Hétköznapi kommunikációs formák: lásd: Holczer J. 10-13.o.

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Kommunik%C3%A1ci%C3%B3>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Redundancia>