

1. Kommunikáció (1.1)

Határozza meg (definiálja) az információ fogalmát!

Mit tud az információ és a jel viszonyáról? Hogyan csoportosítjuk a jeleket?

Ismertesse a kommunikáció általános modelljét!

Mit nevezünk zajnak? Definiálja a redundancia fogalmát!

Ismertesse a redundancia és a zaj kapcsolatát!

Ismertesse a kommunikáció típusait!

Mutassa be a mobiltelefon példáján a kommunikációs folyamatot!

Az **információ** olyan új ismeret, amely megszerzője számára szükséges, és korábbi tudása alapján értelmezhető. Az információ olyan tény, amelynek megismerésekor olyan tudásra teszünk szert, ami addig nem volt a birtokunkban. Az információ értelmezett adat.

Az információ továbbítását egy szóval **kommunikációnak** nevezzük.

A **kommunikáció általános modelljének** elemei: információforrás; kódoló; adó; csatorna; zajforrás; vevő; dekódoló; felhasználó.

Kommunikáció: Minden olyan folyamat, amiben információ továbbítása történik. Ez történhet emberek, gépek vagy emberek és gépek között.



Az egyirányú kommunikáció folyamatábrája

Közlemény: jelek, jelsorozatok, adatok, amelyek információt hordoznak, az amit az adó közöl a vevővel (pl. csengő /óra vége, tűzoltónak riasztás/; amit a telefonba beszélünk)

Információ: a közlemény tartalmi oldala, amely adott esetben új ismeretet ad, és ezáltal valamilyen ismerethiányt csökkent (ami eszedbe jut a csengő hallatán)

Kódoló (jelátalakító): a közleményt alakítja át egy másik jelrendszerbe, Pl.: mikrofon a mobiltelefonban

Adó: a jelek továbbítására szolgáló berendezés, az információforrás helyén

Csatorna: az adó és a vevő közti vezeték, közeg, fizikai mező, amely átviszi, közvetíti az üzenetet, Pl.: elektromágneses mező, amin a rádióhullámok haladnak

Vevő: a jelek vételére szolgáló berendezés, azon a helyen, ahol szükség van a küldött információra

Dekódoló: a kódolt jelek visszaalakítását végzi

Zaj: minden a közleményhez keveredő zavaró jelet, ami nem része az információnak, zajnak tekintünk. A közleményhez, jelhez keveredő, szuperonálódó torzító, zavaró jel. (pl.: digitális jelnél hibás számjegyek)

Az információátadás az informatikai eszközök esetében leegyszerűsítve a következőképp épül fel:

1. A forrás előállítja az üzenetet (vagy üzenetek sorát), melyet továbbítani szeretne a felhasználóhoz. Az üzenet lehet hang, szöveg, kép, stb.
2. A forrás oldalán az üzenetet olyan jelekké kell alakítani, hogy a csatorna továbbítani tudja. Ez a **kódolás**. Az adó továbbítja a jeleket.
3. Az üzenet továbbítása a csatornán keresztül történik.
4. A vevő oldalán pedig vissza kell alakítani a jeleket. Ez a **dekódolás**.

A csatorna által továbbított jelsorozatot **közleménynek** nevezzük. A csatornában a közlemény legtöbbször sérül, úgy mondjuk: az információhoz zaj adódik hozzá. Minden közleményhez keveredő zavaró jelet, ami nem része az információnak, **zajnak** tekintünk. (pl.: elszakadt papír, nehezen hallható mobiltelefon, vibráló képernyő, digitális jelnél hibás számjegyek)

Védekezés a zaj ellen

A zajnak információtorzító hatása van, ezért védekezni kell ellene.

Analóg jel esetén zajsűrűssel, szigeteléssel védekezünk. Például a hang esetében hangszigeteléssel, elektromos jel esetében elektromágneses árnyékolással, elektromos szigeteléssel. Cél a jel/zaj arány növelése is lehet.

Digitális jel esetén szigeteléssel védekezünk. Ha a zaj hibákat okozott az adatbitekben, hibajavító eljárásokat és ellenőrző bitek használnak.

Redundancia (terjengősség mértéke)

- Redundáns közleményben, adathalmazban az információ nem a lehető legtömörebb formában van jelen.
- Minden információ tartalmaz ismétlődő jeleket.
- Az adatmennyiség jóval nagyobb, mint az információmennyiség.
- Ez az alapja a tömörítésnek.
- A redundáns adathalmazban a hibák nagy valószínűséggel javíthatók, annál biztosabban minél nagyobb a redundancia.

A kommunikációs folyamatok típusai

- A. a résztvevők száma szerint
- két ember közötti kommunikáció
 - tömegkommunikáció
- B. az üzenet kódolásának jellege szerint
- verbális kommunikáció (alapja a nyelv, eszközei a beszéd)
 - nem verbális kommunikáció (mimika, tekintet, mozgásos kommunikáció, gesztusok, testtartás, kulturális szignálok, írásjelek)
- C. A folyamat irányultsága szerint
- egyirányú
 - kétirányú.
- A kommunikáció kétirányú, ha az információforrás és a felhasználó szerepe időnként felcserélődik, mégis előfordulhat, hogy a feladó valamiért nem kap visszajelzést, így a kommunikáció egyirányúvá válik. Ilyen például egy rádióelőadás, ahol az előadó az előadás pillanatában nem tudhatja, hogy a rádióhallgatók hogy reagálnak a szavaira.
- D. az emberi kommunikáció
- közvetlen
 - közvetett
- A közvetlen kommunikáció a „face to face” szemtől szembe kommunikációt jelenti, míg a közvetett kommunikáció valamilyen közvetítőn például a rádióhullámokon, vagy a levélpapíron keresztül zajlik.

Amikor **telefonon** beszélünk, kódolást hajtunk végre: a beszédhangot elektromos impulzusokká alakítja a készülék, pontosabban a mikrofonja. A vevőnek vissza kell alakítani a jeleket, ez a dekódolás, melyet a telefonkészülék, ill. annak hangszórója végzi. A telefonálásnál mobil készülékek esetében az adó a mobilkészülék, vagy az átjátszó adó, a csatorna szerepét pedig a rádióhullámok töltik be. A közlemény pedig az vagy azok a gondolatok, amelyeket közölni akarunk a másik féllel. Az információforrás és a felhasználó a kommunikációban részt vevő két ember. A zaj az elektromos eszközök által gerjesztett hullámok, vagy „éteri” zavarok, vagy háttérzajok lehetnek.

A telefonálás (**mobiltelefon**) **kétirányú, közvetett kommunikáció**

közlemény: az, amit a telefonba beszélünk

információforrás, felhasználó: a kommunikáció irányától függően felváltva a két személy

kódoló: a készülékben levő mikrofon

adó: a mobilkészülék, ill. az átjátszóadó

csatorna: az elektromágneses mező (amin a mobilok kommunikálnak)

zaj: elektromos eszközök által gerjesztett hullámok, vagy "éteri" zavarok, vagy háttérzajok

vevő: az átjátszóadó ill. a mobilkészülék

dekódoló: a készülékben levő fülhallgató