

INF1: Informatikai alapismeretek

1. lecke: Informatika alapfogalmak

A leckében szereplő fogalmak

- **Információ** fogalma
- **adat** fogalma
- **jel** fogalma

Az informatika és alapfogalmai

Ha meg akarjuk határozni, mivel is foglalkozik az informatika tudománya, akkor a legegyszerűbb a következőt mondani: *Az informatika az információ előállításával, tárolásával, feldolgozásával foglalkozó tudomány, amely mindehhez a számítástechnika eszközeit használja fel.*

Ebben a meghatározásban szerepelt egy sokak számára misztikusnak tűnő fogalom, az **információ**. Mitől olyan misztikus ez a fogalom? Azért, mert nehéz pontosan meghatározni, mit értünk információval. Tegyük egy kísérletet rá!

Az információ

Mi is tehát az információ? Első próbálkozásra valamifajta tudást, ismeretet érthetünk alatta, amellyel rendelkezünk, vagy amellyel rendelkezni szeretnénk. De miért szeretnénk rendelkezni vele? Azért, mert a birtoklása előnyös lehet a számunkra. De miért? Mert egy adott információ birtokában döntést hozhatunk. Mert egy adott információ ismerete létfontosságú lehet valamilyen tevékenység elvégzése szempontjából.

Tehát az információnak jelentése van a számunkra. Valójában ez a jelentés maga az **információ**.

Mindenfajta tudás, ismeret valamilyen dolgokról, tényekről, elképzelésekről, koncepciókról, amelyek másokkal megoszthatóak. Ahhoz, hogy megosztható, kicserélhető legyen egymás között, szükséges az információ valamifajta reprezentálása, kommunikálhatósága, amely esetben ennek a reprezentációnak a jelentése az **információ**.

A fenti definíció az ISO, azaz a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet meghatározásán alapul.¹

Tehát bármely ismeret, amely számunkra értelmezhető, az információ. Valójában mindent információnak nevezhetünk, amely segít valamilyen eldöntendő kérdés megválaszolásában, azaz az információ *valamilyen bizonytalanságot képes megszüntetni*.

Az adat

Azonban vannak olyan ismeretek is, amelyek nem feltétlenül hordoznak információt, mégis fontosak az informatika tudománya számára. Ezek az adatok.

Az **adat** valamilyen *jelkészlettel* reprezentálható mennyiség, amelyhez különböző jelentések társíthatók (amely jelentés révén válik az adat információvá).

Az adat tehát pontosan rögzíthető ismeret. Azonban a fenti definíció nem említ semmilyen jelentést! Valóban, hiszen az adatnak nem feltétlenül van jelentése, ellentétben az információval. Ha van az adatnak jelentése, akkor egyben információt is hordoz, ellenkező esetben viszont nem.

Hogy világos legyen a különbség *adat* és *információ* között, nézzünk néhány példát!

– A mai napon napsütés várható – hangzott a rádió reggeli időjárás jelentésében.

¹ Az eredeti definíciót nem sikerült fellelni, a fenti idézet a Wikipédia angol Information cikkszavának vitaoldaláról származik. Maga a cikk és a vitaoldala is próbálja pontosan definiálni az információ szót, ez a definíció tűnik a legpontosabbnak.

A fenti idézetben információ szerepel, hiszen megtudjuk belőle, hogy nem kell esernyőt vinnünk magunkkal.

25 kg

Ez nyilvánvalóan adat, hiszen egy pontosan rögzített mennyiség. De vajon mit jelent? Mivel nem tartozik ehhez az adathoz jelentés, így nem hordoz információt.

Tegnap 30 mm csapadék esett.

Ezúttal is van adatunk (30 mm), azonban most azt is tudjuk, mit jelent, tehát a fenti közlemény adatot és információt is tartalmaz.

A fentiek alapján látható, hogy sem az adat, sem az információ nem elképzelhetetlen a másik nélkül. Azonban szoros kapcsolat van közöttük. Amennyiben egy adatnak ismert a jelentése, akkor az adat információt hordoz. Ez az információ nyilvánvalóan pontosabb ismereteket, biztosabb döntést tesz lehetővé, mint ha egy általános, konkrét adatot nem tartalmazó információval rendelkezünk csak.

Nézzük végezetül az adat és az információ kapcsolatának vizsgálatára az alábbi példát:

Régészek találtak egy könyvet, amely egy mára teljesen elfelejtett nyelven íródott. Tartalmaz ez a könyv adatot illetve információt?

A válasz nem is olyan egyszerű. Szinte biztosra mondhatjuk, hogy adatok vannak ebben a könyvben. De mi a helyzet az információtartalmával? Ha szigorúan vesszük az információ definícióját, akkor a könyv nem hordoz információt, hiszen nem ismerjük a benne levő szöveg jelentését. Nyilván azok számára, akiknek íródott, tartalmazott információt, azonban ez az információ számunkra mindaddig elérhetetlen, amíg meg nem fejt valaki a szöveget. Tehát ha az információt tágabban értelmezzük, akkor ez a könyv is hordoz információt, de az jelen pillanatban számunkra elérhetetlen.