

# OSNOVE INFORMATIKE

## Temeljni pojmi

**Podatki** so opredmetenje dejstev, pojmov in znanja. Primeri: dolžina skoka (141 m), temperatura (10 °C), barva kape (rdeča), glasnost (89 dB), naslov pesmi (Na Golici).

**Informacija** je prirastek znanja, predstavljen s podatki. Primer: znanja, predstavljenega s podatki, prej nismo poznali, s podatki si sami ustvarimo informacijo in nadgradimo znanje.

**Količino informacije** merimo z biti (1 bit = 2 enako verjetna odgovora).

$$\begin{aligned}\text{število možnosti} &= 2^{\text{število bitov}} \\ \text{količina informacije} &= \log_2(\text{št. možnosti}) \\ \text{količina informacije} &= -\log_2(\text{verjetnost dogodka})\end{aligned}$$

**Znanje** je model realnosti, ki človeku omogoča realnost razumeti in se odzivati na dogodke v njej. Primer: nekdo si simpatično osebo predstavlja tako, nekdo drugače.

**Računalništvo** je veda o računalnikih in vsem, kar je povezano z njihovo uporabo.

**Informatika** raziskuje vrste in značilnosti informacij in teorijo informacijskih dejavnosti ter vplive informacij na človeka. Obravnava tudi praktično uporabo informacij in razvija pripomočke ter sredstva, ki omogočajo informacijske dejavnosti.

**Kibernetika** se ukvarja z obnašanjem tehničnih, sociotehničnih in družbenih sistemov. Raziskuje podobnosti med delovanjem strojev in živo naravo. Bistveni elementi za praktično uporabo kibernetike so sistemi s povratno zvezo, komunikacija, informacija in preverjanje informacije.

### Zvezna (analogna) predstavitev podatkov:

- podatki so predstavljeni zvezno (npr. odmik kazalca)
- preskakovanja med stanji ni, zavzamejo čisto vse vrednosti
- zapisov je neskončno mnogo

### Diskretna (digitalna) predstavitev podatkov:

- podatki so predstavljeni diskretno (natančnost zapisa je vnaprej definirana)
- preskakovanje med stanji je, med posameznimi stanji ni ničesar
- zapisov je končno mnogo

**Računalnik** je osrednji, najpomembnejši element informacijske tehnologije.

**Informacijska tehnologija** je skupek postopkov in naprav za hitro in učinkovito posredovanje podatkov. Vključuje tudi človeka.

**Informacijski sistem** zajema, shranjuje, obdeluje, varuje, ureja in ob pravem času pravim ljudjem z minimalnimi stroški posreduje podatke. Sestavljajo ga strojna oprema, programska oprema, podatkovna baza, omrežje, postopki, metode in ljudje. Obstaja le kot del/podsystem nekega drugega sistema, omogoča pa lažje, hitrejšo, boljše in cenejše opravljanje dela.

Delovanje informacijskega sistema zagotavljajo **informacijski procesi**.

**Informacijska onesnaženost** je pojav, ko je na voljo veliko podatkov, zanesljivih in nezanesljivih, dobrih in slabih.

**Računalniška pismenost** je znanje, ki omogoča učinkovito in uspešno uporabo računalnika.

**Informacijska pismenost** so znanja in spretnosti, ki človeku omogočajo uporabo informacijske tehnologije. Informacijsko pismen posameznik zna:

1. presoditi, kdaj je informacija potrebna,
2. vedeti, kje pridobiti potrebne podatke, jih znati od tam dobiti in ovrednotiti,
3. iz podatkov pridobiti pravo informacijo in vedeti kje, kako in kdaj jo uporabiti.

**Entiteta** (enota) je objekt iz realnega sveta, ki ga lahko ločimo od ostalih objektov. V podatkovni bazi je predstavljena z množico atributov (lastnosti).

**Atribut** (lastnost) je podatek, s katerim opišemo eno lastnost entitete.

## Družbeni vidiki informatike

Informacijska tehnologija predstavlja **napredek in osvobajajoči potencial družbe**. Spremembe zaradi uporabe IT se odražajo na celotni družbi; danes IT uporabljamo skoraj povsod. Informacijska tehnologija omogoča večjo **racionalizacijo zapisanega znanja** in njegovo učinkovito uporabo (vsakdo lahko prispeva), **globalizacijo in liberalizacijo** (evolucija delovnih mest, posodabljanje poslovanja, spletne trgovine) ter vzpostavljanje **čistega odnosa** preko računalniških omrežij; zunanji izgled tam nima nobenega vpliva.

Za **varovane osebne podatke** štejejo podatki o fizičnih osebah, ki kažejo na lastnosti, stanja ali razmerja posameznika, ne glede na izraženo obliko. To so predvsem identifikacijski podatki, družinska razmerja, bivalni pogoji posameznika, zaposlitev, socialno-ekonomsko stanje posameznika, izobrazba, zdravstveno stanje posameznika itd.

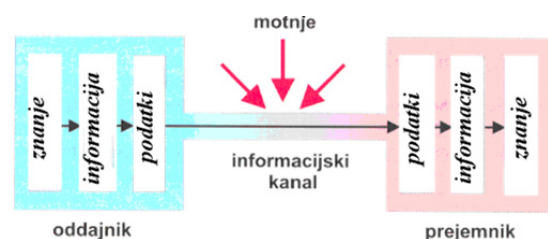
Varovanje osebnih in poslovnih podatkov zajema pravne, organizacijske in ustrezne logistično-tehnične **postopke in ukrepe, s katerimi se varujejo** prostori, aparature, programska oprema, podatkovne baze in dostop do njih.

## Komuniciranje

**Komuniciranje** je prenos podatkov od oddajnika do prejemnika znanja. Oddajnik oz. prejemnik znanja je vedno človek. Prejemnik za uspešno komuniciranje potrebuje predznanje.

**Elementi komuniciranja** so:

- znanje → informacije → podatki,
- sporočilo,
- oddajnik in prejemnik,
- komunikacijski kanal in motnje,
- povratna zveza.



Oddajnik informacijo **kodira v obliko**, ki je primerna informacijskemu kanalu! Cilj komuniciranja je pridobitev novega znanja.



Komuniciranje je **učinkovito**, kadar ob določeni porabi sredstev daje največ rezultatov.

Merilo **uspešnosti komuniciranja** je v kolikšni meri dosežemo zastavljeni cilj.

**Smeri komuniciranja** sta enosmerno in dvosmerno. Pri enosmernem oddajnik in prejemnik ne izmenjujeta vlog, pri dvosmernem pa ju izmenjujeta.

Komuniciranje je glede na razmerje lahko **individualno** (en oddajnik in en prejemnik) ali **množično** (en oddajnik in mnogo prejemnikov).

S **povratno zvezo** potrdimo razumljivost sporočila.