

# Informacijski sistem

**Informacijski sistem** je množica komponent, ki sodelujejo pri zbiranju, shranjevanju, manipulaciji in porazdelitvi informacij.

**Informacijski sistem** je odprt sistem, v katerem ljudje, postopki in podatki skupaj producirajo informacije.

**Računalniški informacijski sistem** pa v svojem ciklu vključuje še računalnike. *Postopki* se zamenjajo s *programi*. Vloga računalnika pri produciranju informacij:

- hranjenje podatkov;
- obdelava podatkov;
- komunikacija z drugimi računalniki;
- predstavitev informacij.

## **Komponente IS**

- aparaturna oprema (hardware)
- programska oprema (software)
- ljudje
- podatki
- postopki, programi

## **Cilj IS**

Posredovati pravo informacijo na pravo mesto v pravem času z minimalnimi stroški.

## **Funkcije IS**

- zbiranje podatkov;
- obdelava podatkov;
- hranjenje podatkov;
- posredovanje podatkov in informacij uporabnikom.

## **Informatika**

Informatika je veda o informacijah, obdelavi podatkov in njihovi uporabi.

Informatika = INFORmacija + avtoMATIKA

### **Področja informatike:**

- teorija informacij
- tehnologija obdelave podatkov
- komunikacija človek – računalnik
- sistemi za podporo odločanju
- podatkovne strukture in baze podatkov
- razvoj informacijskih sistemov
- uporaba informacijske tehnologije v organizacijah
- reševanje specifičnih problemov s pomočjo računalnika (umetna inteligenca, ekspertni sistemi, strojno učenje)

## **Sistemi in procesi**

*Sistem* je sestavljen iz množice komponent, ki skupaj opravljajo neko nalogo (politični sistem).

*Prilagodljivost sistema* je sposobnost sistema, da spreminja sam sebe glede na zahteve okolja, ali vpliva na spreminjanje okolja v primeru, da je obnašanje okolja zanj škodljivo.

*Družbeni sistemi* so sistemi v katerih nastopajo kot sestavni deli ljudje.

Vsi družbeni sistemi so umetni, saj jih je organiziral človek, ki je tudi osrednja sestavina družbenih sistemov. Človek določa namen in cilje delovanja družbenega sistema in usmerja delovanje sistema k zastavljenim ciljem.

## **Procesi v družbenem sistemu**

*Proces* je celota logično se odvijajočih aktivnosti, ki vodijo k zastavljenim ciljem sistema.

Delovanje družbenega sistema določajo procesi v sistemu.

Končni cilj vsakega družbenega sistema je njegov obstoj in razvoj.

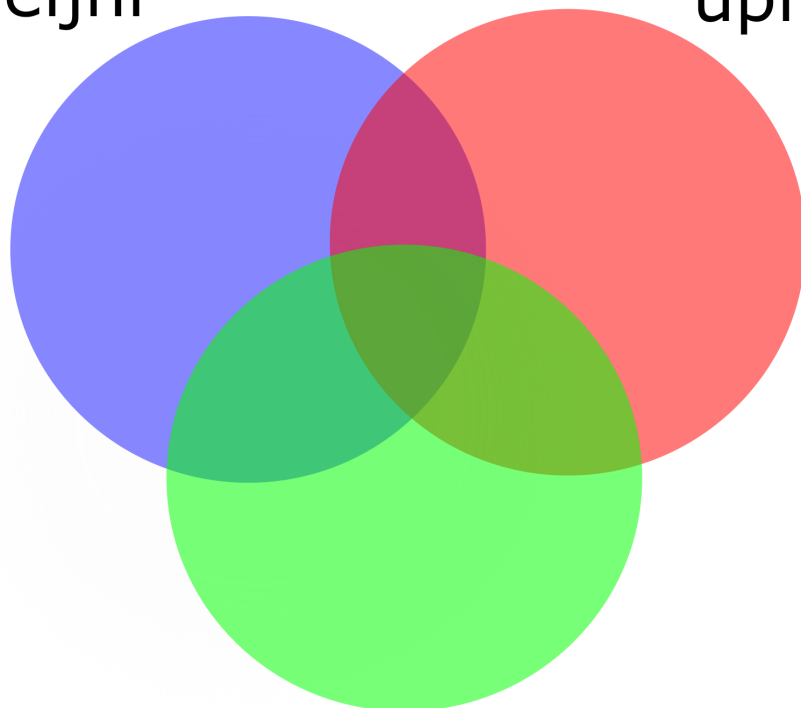
Vsak družbeni sistem je sestavljen iz treh osnovnih procesov:

- temeljni
- upravljalni
- informacijski

**Slika:** prepletenost temeljnega, upravljalnega in informacijskega sistema.

temeljni

upravljalni



informacijski

## **Temeljni proces**

(osnovni, bazni, preoblikovalni, reprodukcijski)

Temeljni proces preoblikuje snov, energijo ali informacijo v nek učinek, s katerim zadovoljuje določene družbene potrebe. Pri reprodukcijskem sistemu sodelujejo ljudje, delovna sredstva ter predmeti dela.

Temeljni proces je sestavljen iz dveh podprocesov:

- *delovni proces*
- *tehnološki proces*

Delovni proces pomeni aktiven odnos med ljudmi in delovnimi sredstvi.

Tehnološki proces pa pomeni aktiven odnos med delovnimi sredstvi in predmetom dela.

Primer: železarna, pekarna, elektrarna

## Upravljalni proces

V vsakem družbenem sistemu je potrebno najprej določiti cilje in smoter sistema. Nato je potrebno temeljni sistem usmerjati in voditi k postavljenim ciljem. Sistematično izvajanje dejavnosti, ki se nanašajo na izbiro cilja in vodenje sistema k njim, se imenuje *upravljanje*. Rezultat upravljalnega procesa so *upravljalni ukrepi*, ki delujejo na temeljni proces in s tem na rezultate temeljnega procesa. Vsak upravljalni ukrep je rezultat *odločanja* (izbira najboljše odločitve).

Pri upravljanju je poleg pravilnega odločanja in ukrepanja pomemben tudi časovni vidik uporabe ukrepov:

*Reakcijski čas* sistema imenujemo čas od pričetka delovanja motnje na sistemu do učinkovanja upravljalnega ukrepa, ki motnjo odpravi.

Primer: sprememba razmer na tržišču



## **Informacijski proces**

Cilj informacijskega procesa je zagotavljanje in uporaba informacij, ki so potrebne za uspešno delovanje družbenega sistema.

Informacije torej potrebujemo za razreševanje odločitvenih situacij.

Faze informacijskega procesa:

- zajemanje podatkov
- obdelava podatkov (izračuni, sortiranje, analiza, ...)
- oblikovanje in posredovanje informacij uporabnikom v obliki sporočil, grafov, videa, zvoka, ...
- shranjevanje podatkov za kasnejše uporabe
- ažuriranje podatkov

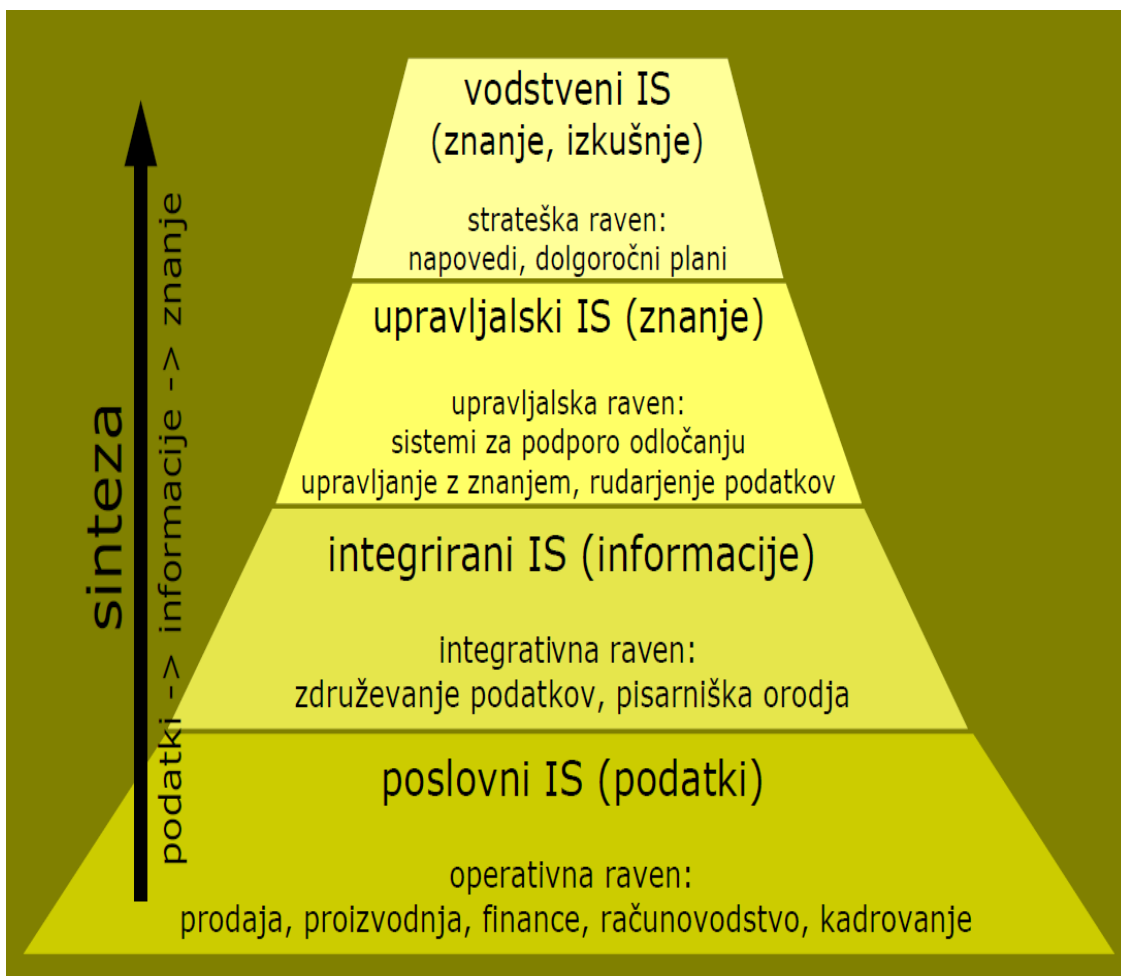
## **Od podatka do informacije**

Podatek je zapis, opis ali predstavitev nekega dogodka, pojava ali dejstva iz realnega sveta, ki sam po sebi ne zagotavlja pravilnega razumevanja oziroma interpretacije. Ponavadi so podatki zapisani v numerični obliki.

Informacija je pomen, ki ga človek pripiše podatkom v skladu s splošno poznanimi normami.

Vrsta podatkov, ki se zbirajo na spodnjem nivoju informacijske piramide se s prehodom v višje nivoje preoblikuje v informacije, ki jih rabimo na višjih nivojih za odločanje in dolgoročne napovedi. Količina podatkov/informacij se zmanjšuje (agregacija informacijskih sistemov).

## Agregacija informacijskih sistemov



Vir: Ljupčo Todorovski, FU

## **Poslovni IS**

Primer poslovnih informacijskih sistemov so enostavni transakcijski procesni sistemi. Tu gre za podatke, ki se nanašajo na vsakodnevna opravila, ki so potrebna za izvajanje osnovne dejavnosti podjetja (npr. beleženje časa prisotnosti/odsotnosti, nabava potrebnega materiala, transportni podatki...). Na tej stopnji imamo opravka s podatki in ne še z informacijami. Podatki so med sabo ločeni in namenjeni samo reševanju konkretnega problema. Za učinkovito izrabo podatkov in njihovo pretvorbo v informacije moramo podatke integrirati.

## **Integrirani IS**

Pri postopku integracije gre za združevanje podatkov dobljenih na različne načine, iz različnih virov, iz različnih krajev in področij ter njihovo pretvorbo v informacije. Uporabljajo se lahko specializirani programi ali splošna pisarniška orodja (Excel, Access).

## **Upravljalni IS**

Na podlagi množice dobljenih podatkov in informacij moramo sprejemati ustrezne poslovne odločitve. Na voljo so programi za podporo odločanju (*decision support systems*). Ti omogočajo uporabnikom na sistematičen način pregledati kriterije, ki so pomembni za odločanje in na njihovi osnovi izbrati najboljše rešitve. Primeri: Analitično hierarhični proces (Saatyev postopek), DEXi.

## **Vodstveni IS**

Vodstveni informacijski sistemi (*executive information systems*) so sistemi namenjeni direktorjem oziroma tistim, ki sprejemajo pomembne poslovne odločitve (npr. kako naprej, izbira primernih strategij, kako se odzvati v primeru nepredvidenih situacij...). Tu je količina podatkov/informacij zelo majhna. Pravimo, da so podatki agregirani. Ponavadi je stanje v poslovnem sistemu oziroma gibanje podatkov/informacij podano samo z nekaj številkami ali celo samo z (slikami) grafi.