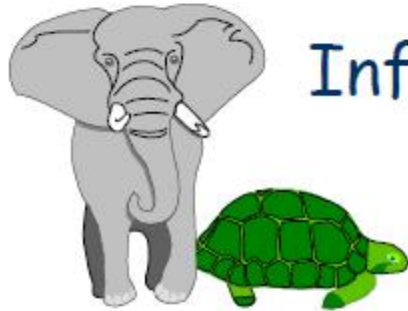


UVOD

"Način na koji prikupljate informacije, upravljate njima i koristite ih, odredit će hoćete li pobijediti ili izgubiti."

Bill Gates

Stvarni svijet



Informacije



Obrada podataka-fakultet,biblioteka

- Fakultet
 - Podaci o studentima
 - Podaci o nastavnicima
 - Uspjeh na ispitu
 - ...
- Biblioteka
 - Podaci o članu
 - Podaci o knjigama
 - Posuđivanje i vraćanje knjiga
 - ...



Obrada podataka - bankarstvo



- otvaranje računa
- novčane transakcije
- praćenje stanja na računu
- praćenje kupnji ostvarenih putem kreditnih kartica



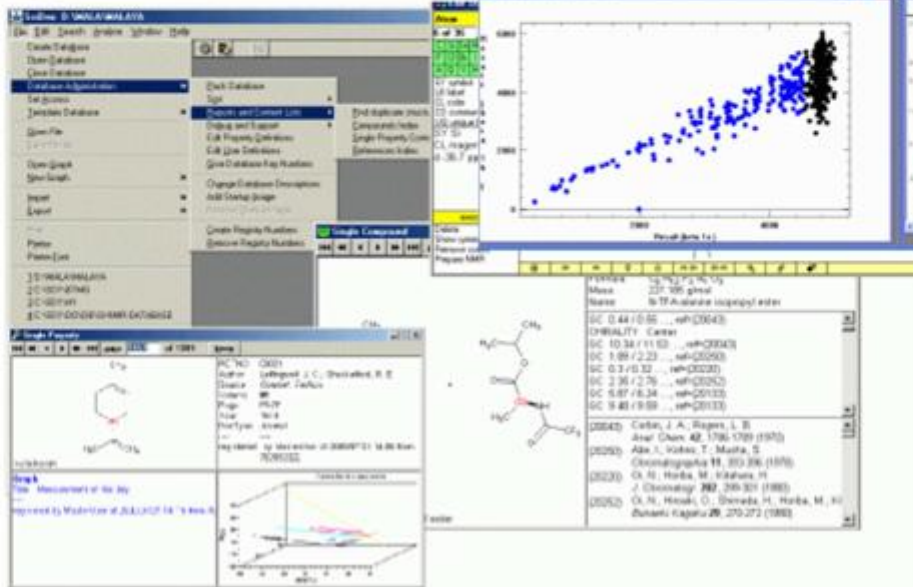
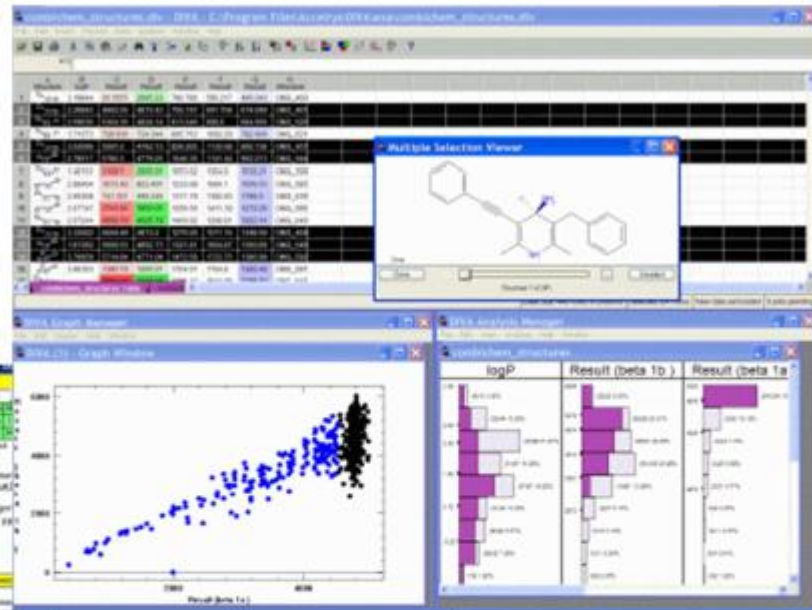
Obrada podataka - telekomunikacije



- podaci o pozivima
- telefonski računi
- podaci o mreži
- podaci o kvarovima



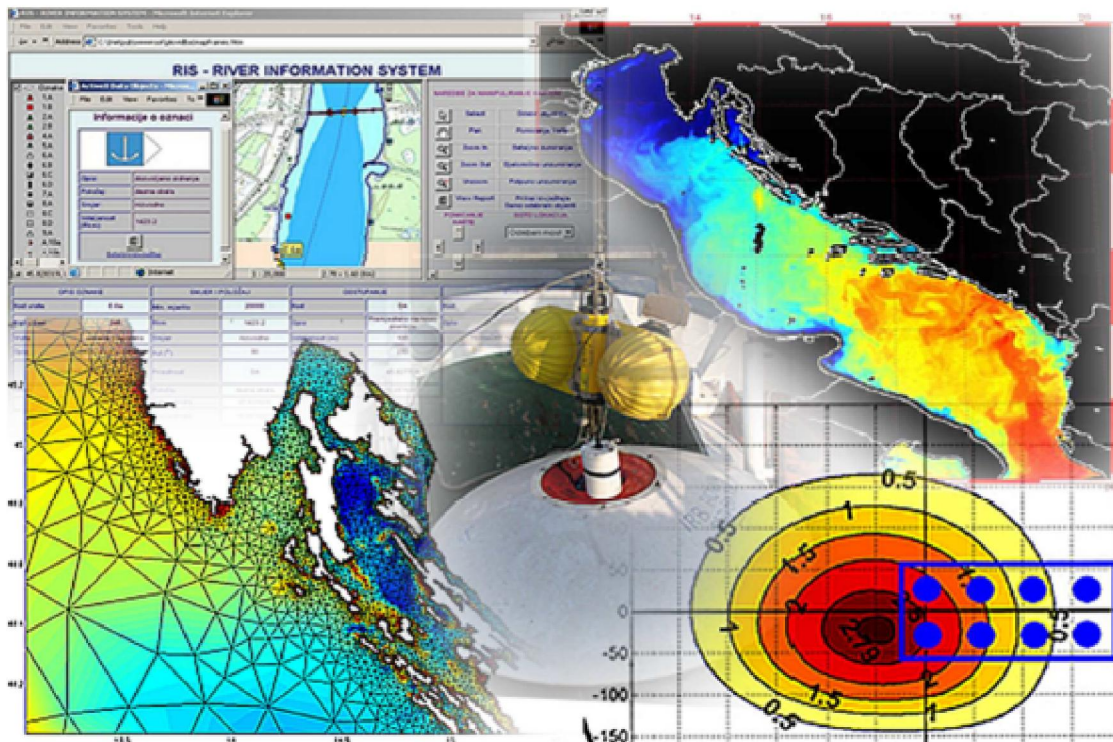
Obrada podataka-nauka



• Podaci prikupljeni tokom istraživanja u fizioci, hemiji, biologiji, ...

Obrada podataka-istraživanje i zaštita okoline

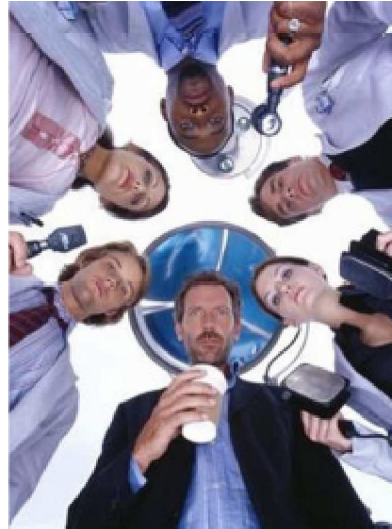
- satelitska oceanografija



- rezultati mjerenja
- satelitski podaci

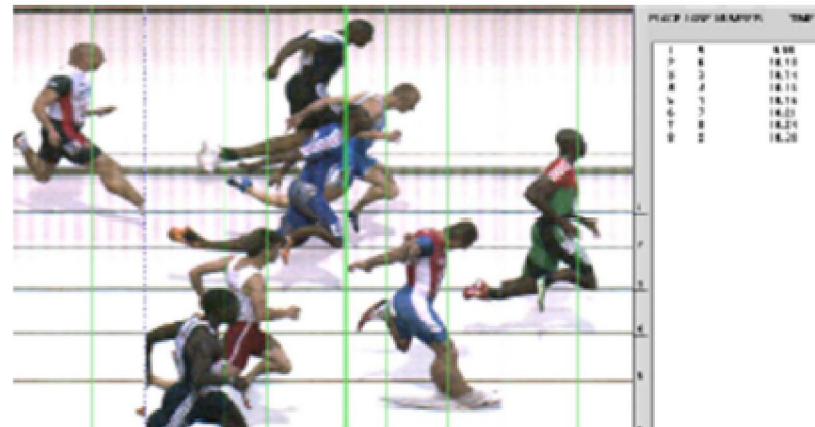
- ekološko modeliranje

Obrada podataka-medicina



- Podaci o pacijentima
- Istorija bolesti
- Rezultati testova
- Podaci s bolničkih instrumenata i senzora
- ...

Obrada podataka-sport



Group A													Group B													Group C													Group D												
Team													Team													Team													Team												
	W	D	L	T	P	A	PK		W	D	L	T	P	A	PK		W	D	L	T	P	A	PK		W	D	L	T	P	A	PK																				
GER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
ESP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
FRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
ITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				

Group E													Group F													Group G													Group H												
Team													Team													Team													Team												
	W	D	L	T	P	A	PK		W	D	L	T	P	A	PK		W	D	L	T	P	A	PK		W	D	L	T	P	A	PK																				
ITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
BRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
FRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
ESP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				

- Podaci o takmičarima
- Rezultati utakmica i utrka
- Statistika

Obrada podataka – putovanja



- vozni red / red letenja
- rezervacija karata
- kupnja karata
- slobodna i zauzeta mjesta



Obrada podataka-trgovina

- Trgovina
 - računi
 - količina prodanih proizvoda
 - zarada

- narudžbe i prodaja putem Interneta



Obrada podataka – portali

The image displays three distinct web portals. On the left is the FER (Fakultet elektrotehnike i računarstva) portal, featuring an ASIIN Accredited badge and a navigation menu with items like 'Naslovnica', 'FER-u', and 'Ustroj ustanove'. The central portal is AHyCo, showing search results for 'E-KNJIŽNICA (DELEGATE)' with a list of database-related books. On the right is the ISVU portal, which includes a diagram titled 'ISVU flow speed model' and the laus cc logo at the bottom.

- prikaz podataka iz različitih izvora

Obrada podataka – društvene mreže

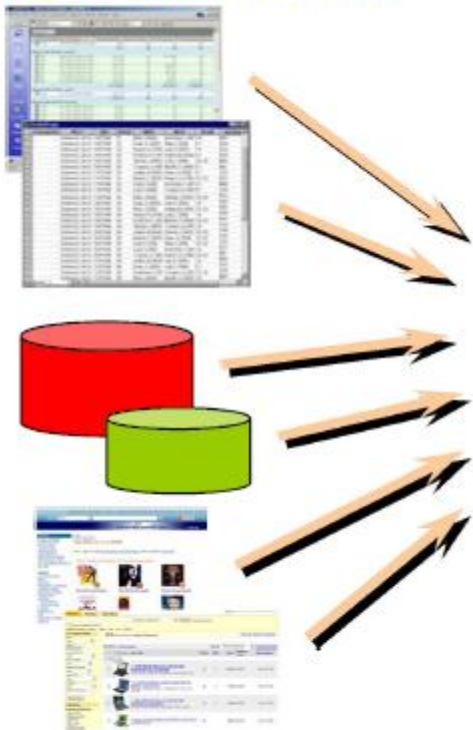


- Velik broj korisnika, konstantna aktivnost

Facebook-60 mil. upita I 4 mil. promjena u sekundi

Obrada podataka-podrška odlučivanju

- integracija podataka iz različitih izvora



različiti izvori podataka



- izvještaji
- višedimenzionalni pogled na podatke
- dubinska analiza (data mining)
- vizualizacija podataka

Podatak,informacija,informacijski sistem i baza podataka

Podatak

Skup simbola, koji za korisnika nema nikakvo značenje

Npr. 4,62

Informacija

Podatak koji za korisnika ima neko značenje

Npr. Prosjek učenika Marka Markovića je 4,62

Informacijski sistem

Ukupna infrastruktura, organizacija, osoblje i komponente koji služe za prikupljanje, obradu, pohranu, prenos, prikaz i raspolaganje informacijama

Središnji dio informacijskog sistema je **BAZA PODATAKA**

To je skup podataka koji su pohranjeni i organizovani tako da mogu zadovoljiti zahtjeve korisnika

Entiteti

Sve ono o čemu želimo i možemo prikupljati i pohranjivati podatke

- osobe: učenici, studenti, radnici, građani, ...

Učenik Jović Jovo (1210995103256), ...

- Ostala bića:

Bijeli bor, pas Lajka, ...

- Objekti: vozila, mašine, zgrade, mjesta, ...

Ajfelov toranj, auto Pasat...

- Apstraktni pojmovi: boje, predmeti nastavnog programa, ...

Modeli i baze podataka...

- Događaji: nešto se desilo, dešava se ili će se desiti, ...

29.9 | 30.9. održavaju se dani gljiva u Mrkojnic Gradu...

- Povezanost među objektima

učenik Jović Jovo stanuje u Banjoj Luci ...

Atributi

Entiteti posjeduju neka svojstva ili atribute koji ga karakterišu

Za informacijski sistem škole važna svojstva za učenike su

- Matični broj

- Ime

- Prezime

- Datum rođenja

- ...

Za informacijski sistem MUP-a važna svojstva za učenike su

- Boja kose

- Boja očiju

- Otisak prsta

- ...

Izbor svojstva koje se prati zavisi od namjene entiteta

Skup entiteta

- Slični entiteti se svrstavaju u skupove entiteta
- Slični su oni entiteti kojima se promatraju ista svojstva
- Svi entiteti koji su članovi istog skupa entiteta imaju iste atribute
- "atributi entiteta" \Leftrightarrow "atributi skupa entiteta"
 - atributi skupa entiteta PREDMET
 - sifPred
 - nazPred
 - ectsBod
 - nastProg
 - atributi skupa entiteta STUDENT
 - jmbag
 - ime
 - prezime
 - datRod

Skupovi entiteta - primjer

STUDENT

PREDMET

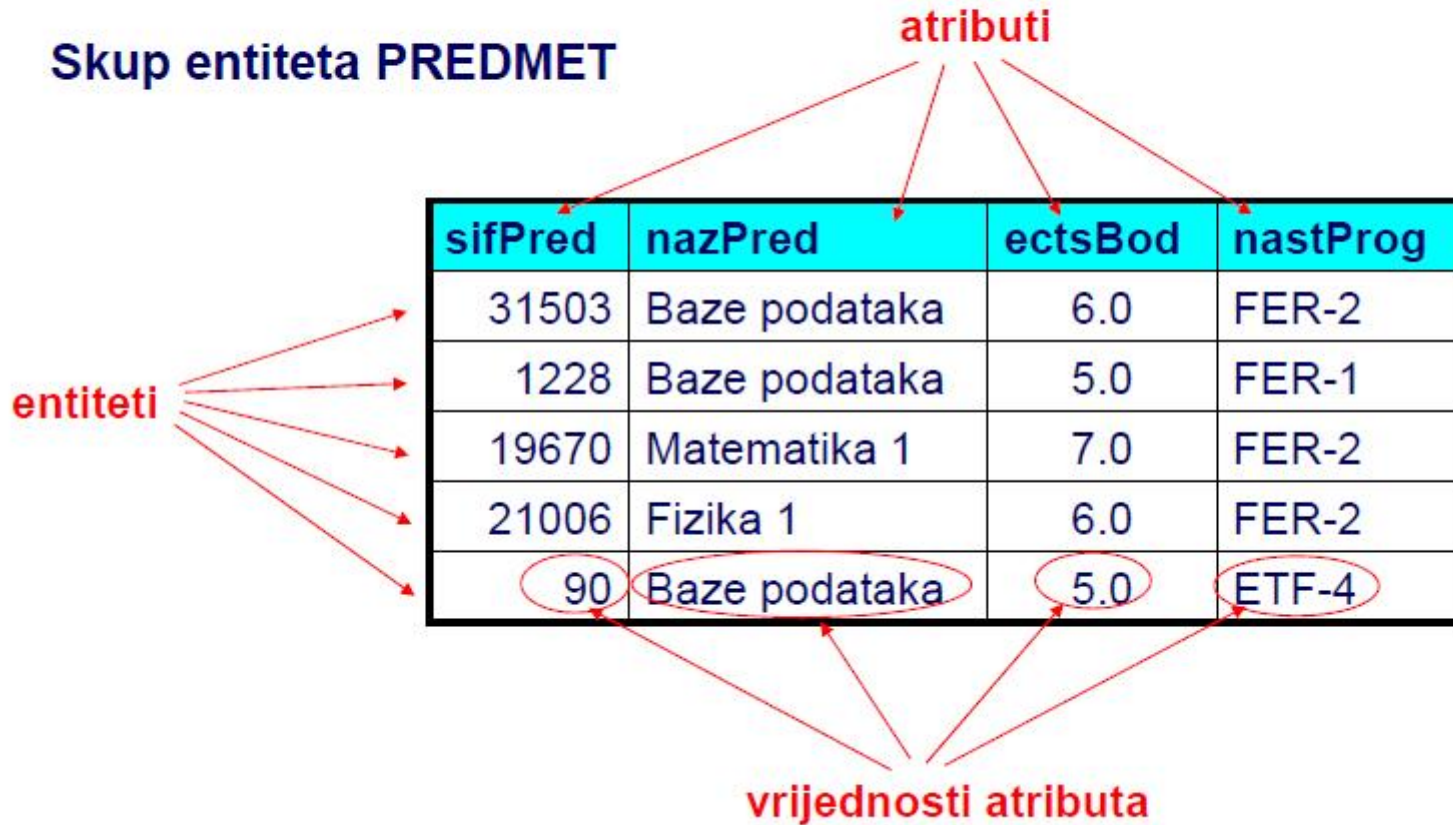
USTANOVA

RADNIK

ZGRADA

Skup entiteta - prikaz u obliku tablice

Skup entiteta PREDMET



Identifikatori entiteta, ključevi

- Skupove atributa čije vrijednosti jednoznačno određuju entitet u promatranom skupu entiteta (dakle ne postoje dva entiteta s posve istim vrijednostima tih atributa) nazivamo IDENTIFIKATORIMA ili KLJUČEVIMA SKUPA ENTITETA.
- **Primjer:** u skupu entiteta PREDMET prikazanom na slici:

sifPred	nazPred	ectsBod	nastProg
31503	Baze podataka	6.0	FER-2
1228	Baze podataka	5.0	FER-1
19670	Matematika 1	7.0	FER-2
21006	Fizika 1	6.0	FER-2
90	Baze podataka	5.0	ETF-4

- skup atributa { sifPred } **jest** ključ skupa entiteta
- skup atributa { nazPred } **nije** ključ skupa entiteta
- skup atributa { nazPred, nastProg } **jest** ključ skupa entiteta

Modeliranje stvarnog svijeta

Predstavlja preslikavanje stvarnog svijeta u oblik pogodan za računarsku obradu

Stvarni svijet, zbog svoje složenosti ne možemo prikazati sa svim detaljima

On se predstavlja pojednostavljeno-preko modela

Model stvarnog svijeta predstavlja se pomoću nekog formalnog sistema-modela podataka

Model podataka (*Data Model*)

- **skupa objekata** - osnovnih elemenata (konceptata) baze podataka
- **skupa operacija** koje se provode nad objektima
- **skupa integritetskih ograničenja** (*integrity constraints*)
 - implicitno ili eksplicitno definiraju skup konzistentnih stanja podataka, promjena stanja, ili oboje