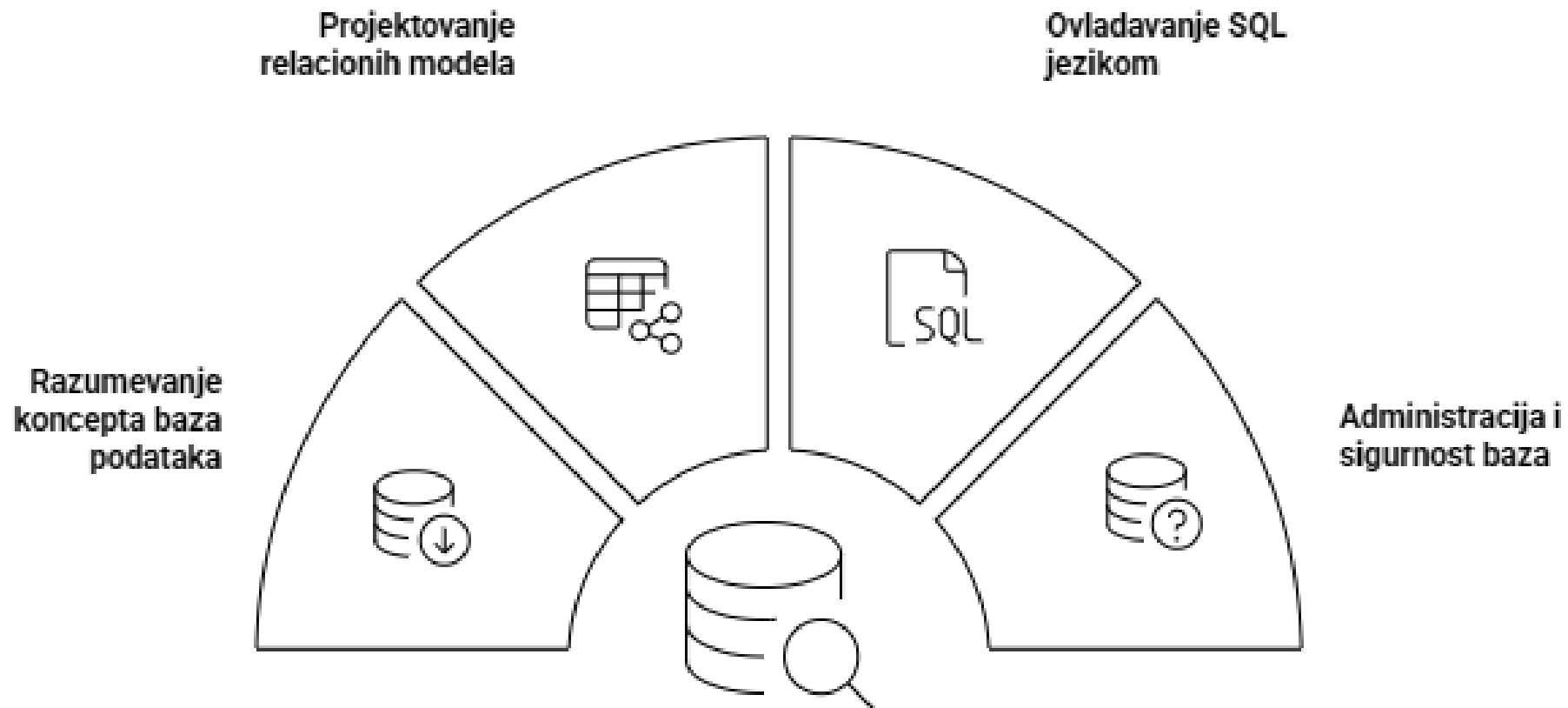


UVOD U PREDMET

Predmet:
Baze podataka

Predavač:
dr Dušan Stefanović

Cilj Predmeta

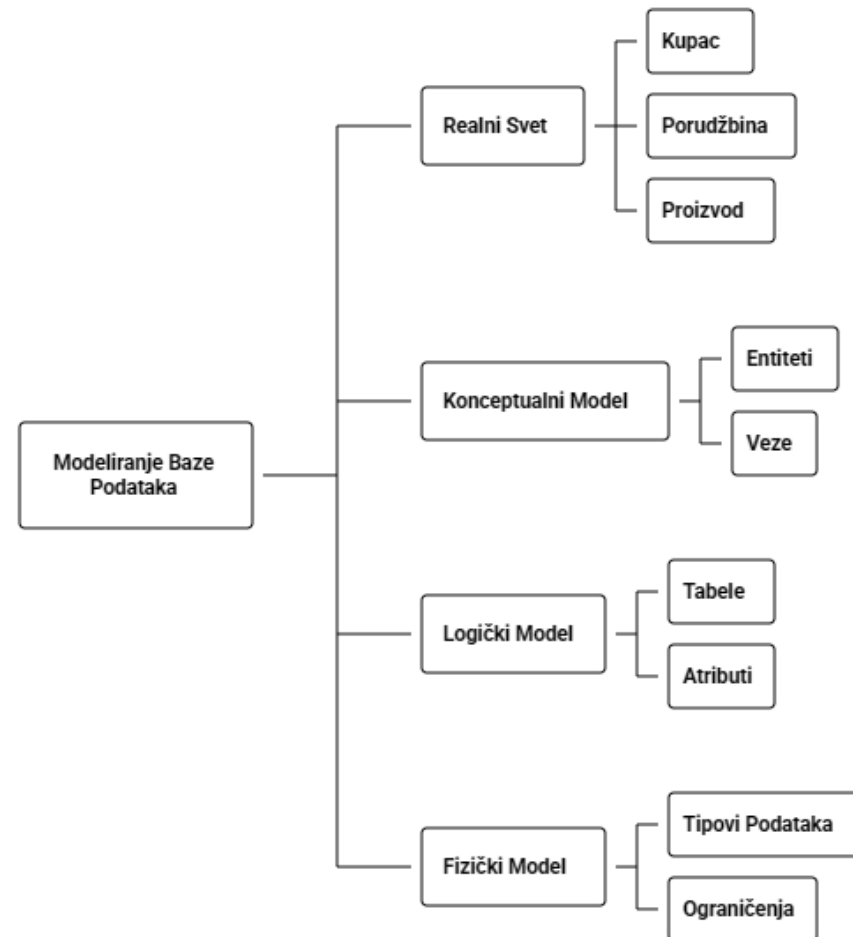
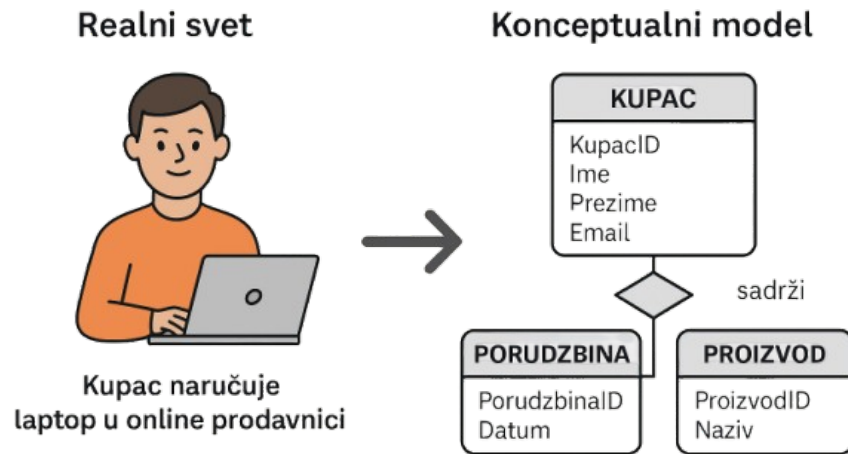


Sadržaj Predmeta

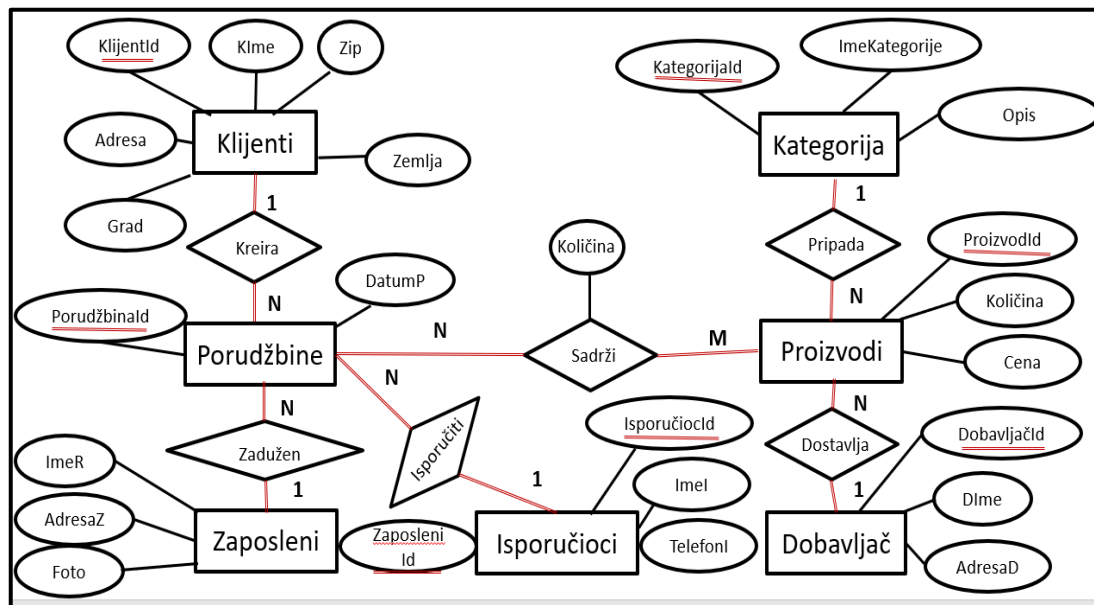
Modelovanje podataka		Backup, replikacija i oporavak	
Normalizacija i EER dijagrami		Bezbednost i DB administracija	
SQL upiti i procedure		Programiranje i automatizacija RDBMS	
Indeksi i optimizacija upita			
Transakcije i konkurentni pristup			

Projektovanje - Modelovanje

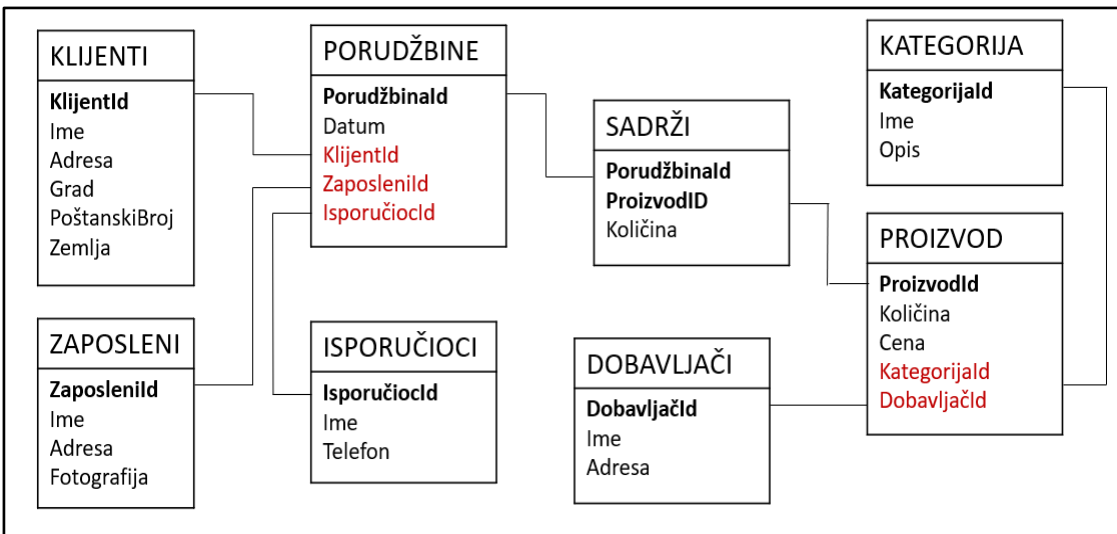
Modelovanje podataka je proces u kojem **realne situacije** prevodimo u **apstraktne modele** koji se kasnije koriste za izgradnju baze podataka.



Projektovanje – Relacioni model



Opisani model naručivanja proizvoda



Relacioni model naručivanja proizvoda

Dokumentovanje – određivanje šeme baze podataka

Dokumentovanje Entiteta

Ime Entiteta	Opis	Alternativna imena	Pojava
RADNIK	Opšti naziv za sve zaposlene u preduzeću	OSOBLJE ZAPOSLEN	Sve osobe zaposlene u kompaniji min=2 max=1000
PROJEKAT	<u>Svaki posao za koji je otvoren radni nalog</u>	POSAO	<u>Svi poslovi kompanije</u> min=1 max=1000
SEKTOR	<u>Deo kompanije koji obavlja neku delatnost</u>	ODELJENJE	<u>Sve organizacione jedinice kompanije</u> min=1 max=20
CLAN_PORODICE	<u>Dete radnika kompanije</u>	DETE	<u>Samo oni članovi porodice koji ostvaruju prava socijalnog programa preko radnika kompanije</u> min=1 Max=4000 (4* broj radnika)

Dokumentovanje Atributa

Ime Entiteta/ Veze	Atribut	Opis	Alias	Složen	Viševrednosni	Izveden	Default	Not Null	Unique	Tip Podataka /dužina
RADNIK	MatBR (PK)	Matični br. radnika	MBR	-	-	-		+	+	Integer
	Ime	Ime radnika		Lime Prezime SSlovo	- - -	- - -		+ + -	-	Varchar(15) Varchar(15) CHAR(1)
	DatRodj	Datum rođenja radnika		-	-	-		-	-	Date
	Pol	Pol radnika								CHAR(1)
	Plata	Plata radnika	LD							Number
	Adresa	Adresa stanovanja								Varchar(30)

Dokumentovanje Veza

Ime Veze	Entiteti	Ograničenja	Atributi veze
NADZOR (Rekurzivni tip veze)	RADNIK RADNIK	0..n 0..1	
RADI_NA	RADNIK PROJEKAT	1..n 1..n	Sati (Broj sati angažovanja radnika na projektu)
RUKOVODI	RADNIK ODELJENJE	0..n 0..1	DatPost (Datum Postavljenja Rukovodioca Odeljenja)
RADI_U	RADNIK SEKTOR	1..1 4..n	
JE_NOSILAC	SEKTOR PROJEKAT	0..n 1..1	
ZAVISI_OD (slab tip veze)	RADNIK ČLAN_PORODICE	0..n 1..1	

6 OSNOVNIH ELEMENATA SQL ISKAZA

POČETAK
ISKAZA



KRAJ
ISKAZA

SELECT

*Prikaz kolone ili kolona koje želimo da
prikažemo u rezultatu upita*

SELECT naziv kolone

FROM

*Saopštavanje upitu iz koje tabele ili
tabela da uzme podatke*

FROM naziv tabele

WHERE

(Opcioni) Uslov za filtriranje zapisa

WHERE logički uslov

GROUP BY

*(Opcioni) Kolona ili kolone po kojima se
grupišu podaci u upitu*

GROUP BY naziv kolone

HAVING

*(Opcioni) Uslov za filtriranje rezultata
dobijenog nakon grupisanja*

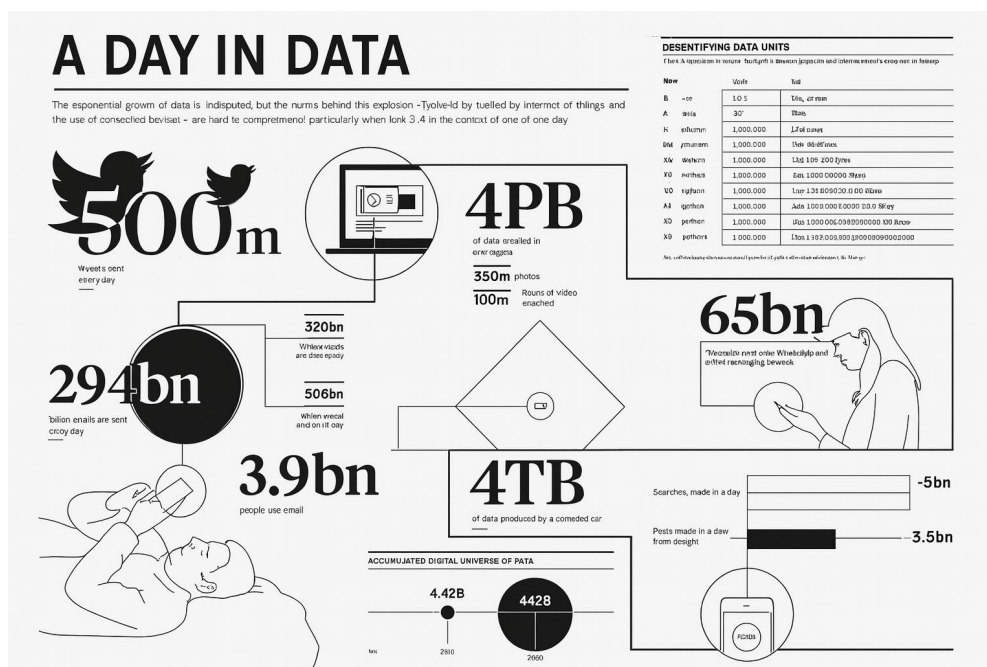
HAVING logički uslov

ORDER BY

*(Opcioni) Definiše redosled prikaza
rezultata upita*

ORDER BY naziv kolone

PODACI SU SVUDA OKO NAS



U jednom danu

500 Miliona tvitova se pošalje

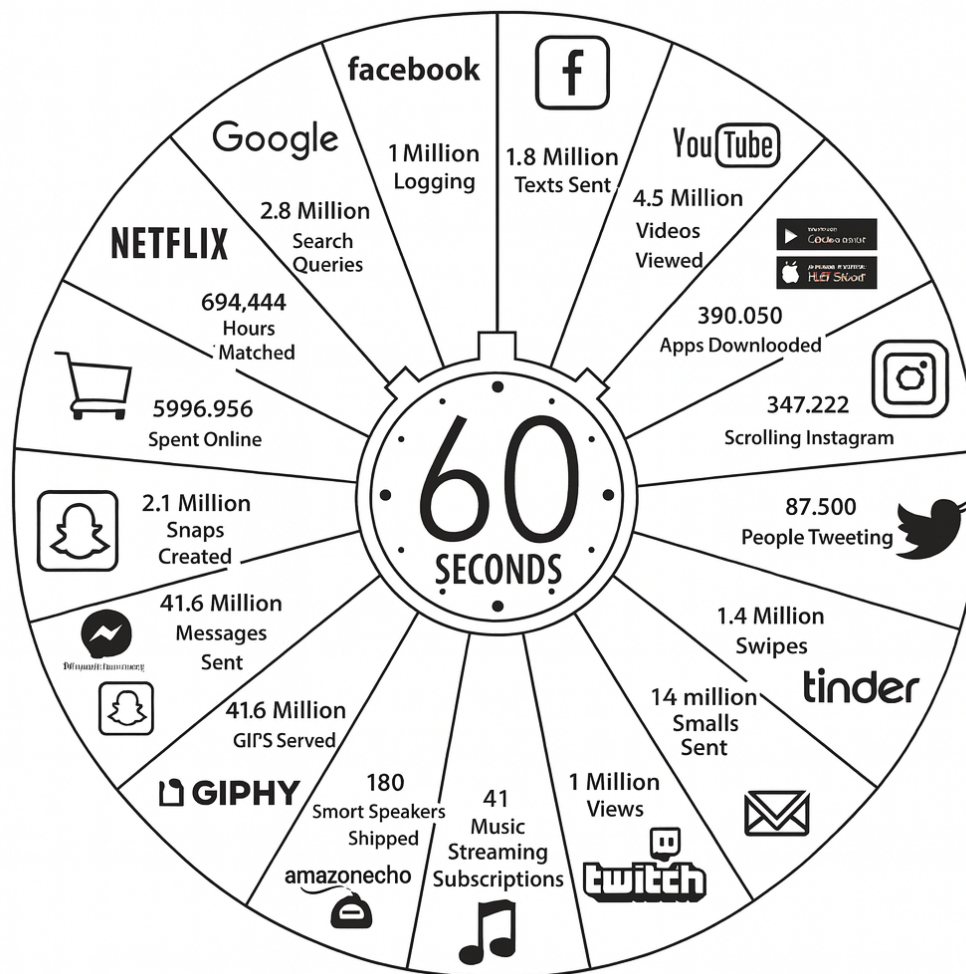
294 milijardi mejlova se pošalje

4 petabyte podataka se kreira na Facebook-u

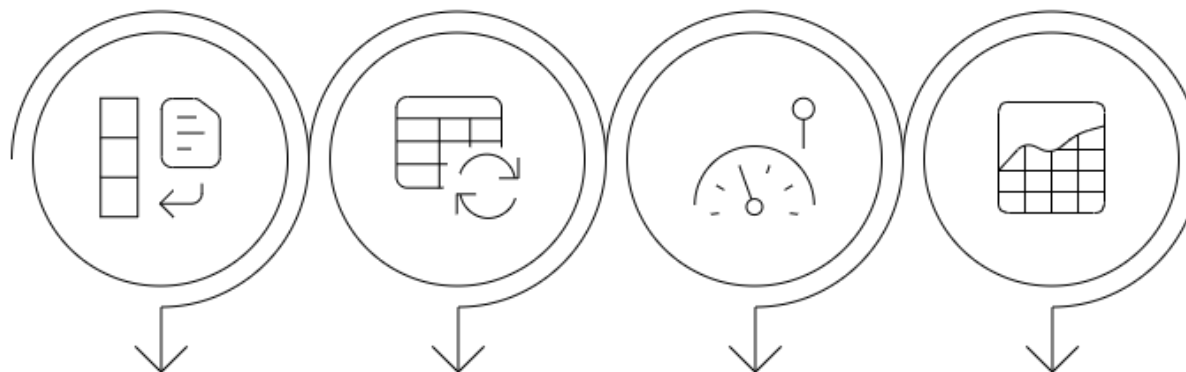
65 milijardi poruka se pošalje na WhatsApp-u

5 milijardi pretraga se napravi

JEDAN MINUT NA INTERNETU



JEDAN MINUT NA INTERNETU



Količina podataka

Ogromna količina podataka se generiše u kratkom vremenu, što zahteva efikasno upravljanje, skladištenje i indeksiranje podataka.

Raznolikost izvora podataka

Podaci potiču iz različitih izvora, što zahteva razumevanje struktura podataka, modelovanja i integracije u heterogene baze.

Brzina pristupa i obrade

Milioni korisničkih zahteva se obrađuju u realnom vremenu, što naglašava važnost optimizacije upita, keširanja i performansi baza podataka.

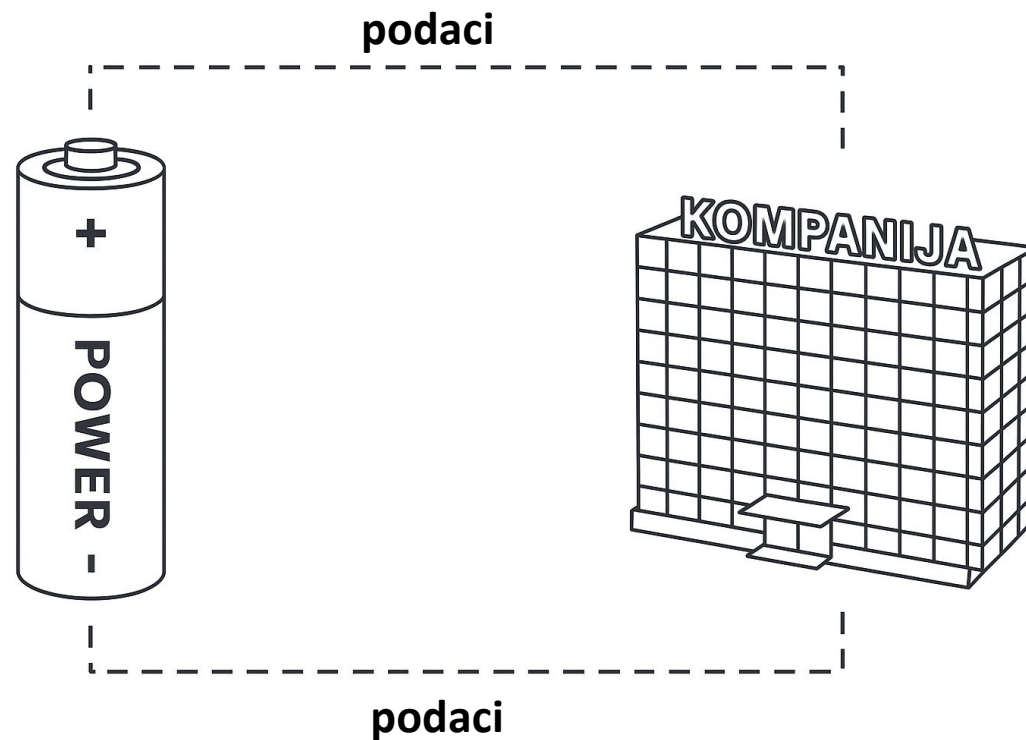
Analitika i vrednost podataka

Ovi podaci imaju veliku poslovnu vrednost jer omogućavaju analizu ponašanja korisnika, predikciju trendova i donošenje odluka.

PODACI SU SVUDA OKO NAS

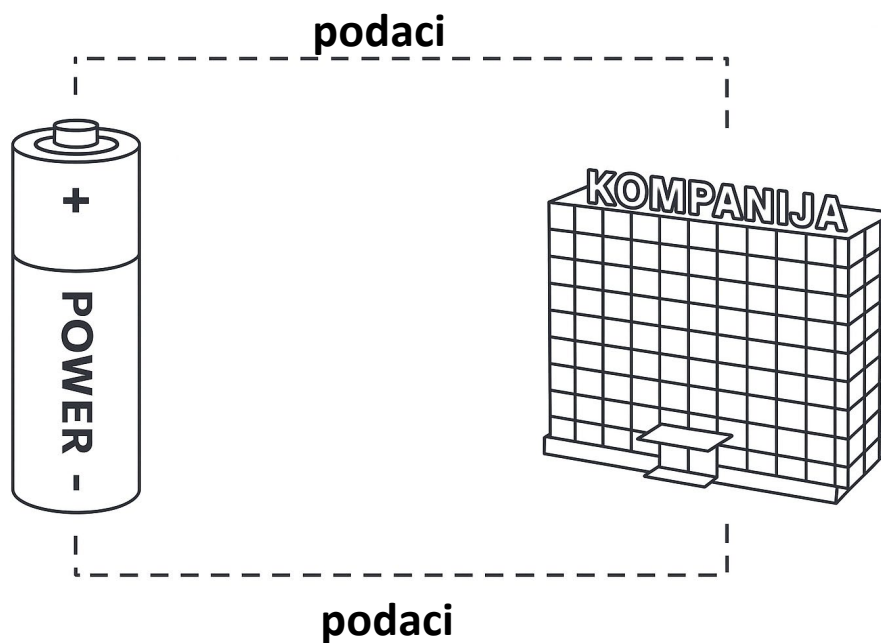
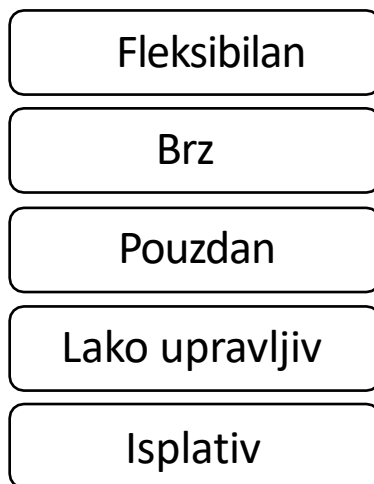
Podaci su energija koja pokreće kompanije da posluju

Ako su podaci energija, potrebno je za njih obezbediti mesto gde će se čuvati



PODACI SU SVUDA OKO NAS

Kontejner za podatke & Engine



ZAHTEVI MODERNIH APLIKACIJA

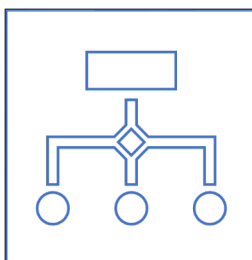


1. Složeni tipovi podataka

Moderne aplikacije ne rade samo sa klasičnim tabelarnim vrednostima, već obrađuju transakcije, tekstualne zapise, logove, IoT senzore, slike, video i audio sadržaje.

2. Veliki kapacitet

Potrebno je skalirati sisteme kako bi obradili i skladištili podatke koje generišu milioni IoT senzora i milioni korisnika koji istovremeno pristupaju web platformama.



3. Duže vreme zadržavanja

Podaci se čuvaju dugoročno radi prepoznavanja istorijskih obrazaca, predviđanja trendova i prognoza. To omogućava analizu ponašanja kroz vreme i obezbeđuje osnovu za naprednu analitiku i mašinsko učenje.

4. Mašinsko učenje

Ogromne količine podataka koriste se za treniranje modela, analitiku i donošenje predikcija koje unapređuju poslovne procese i iskustvo korisnika.



ČUVANJE PODATAKA

