



Uvod

Sadržaj

- ▶ Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS
- ▶ Modeli podataka i nivoi asptrakcije
- ▶ Baze podataka

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

(Poslovni) sistem

Osnovne karakteristike

► cilj delovanja

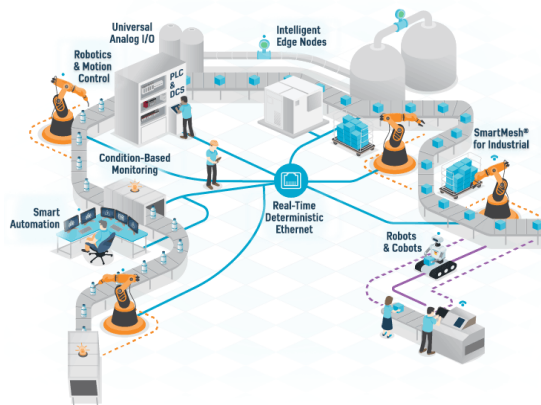


► resursi



Data Analysis

► procesi



► struktura



► okruženje

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ Motivacioni faktori poslovanja

- ▶ obezbeđenje profitabilnog poslovanja
- ▶ odgovor izazovima i promenama tržišta
 - ▶ promenljivi uslovi okruženja
 - ▶ socijalni, politički, tehnološki, ekonomski
- ▶ obezbeđenje konkurentnosti proizvoda
 - ▶ investiranje u proizvod
 - ▶ investiranje u tehnologije
- ▶ investiranje u kupce i zadržavanje kupaca
- ▶ unapređenje znanja o poslovanju

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ Upravljački sistem

▶ sistem koji obezbeđuje upravljanje nekim sistemom

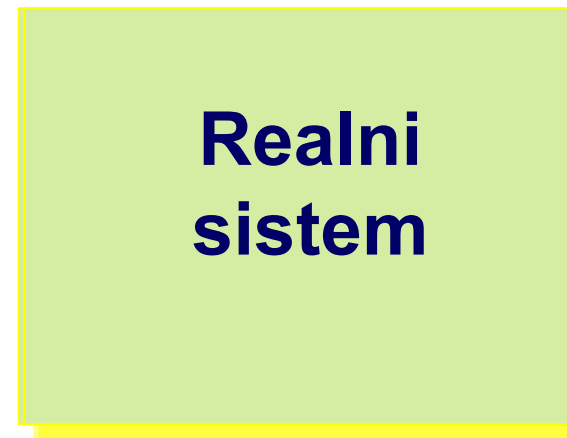
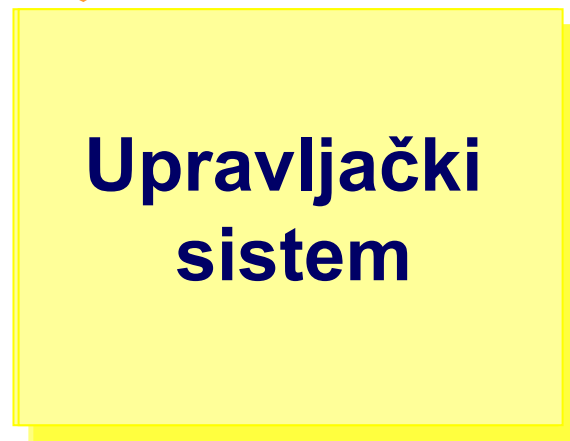
▶ Šta je potrebno upravljačkom sistemu da bi mogao da upravlja?

Informacije

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

Informacije o stanjima
i promenama

Informacije o stanjima
i promenama



Upravljačke informacije i akcije



Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ **Informacioni sistem (IS)**

- ▶ model dela ili celog sistema,
- ▶ razvijen sa ciljem pružanja informacija, neophodnih za funkcionisanje i upravljanje sistemom

▶ **Mesto IS u sistemu**

- ▶ infrastrukturna komponenta sistema
- ▶ deo upravljačkog sistema za sistem

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

Informacije o stanjima
i promenama

Informacije o stanjima
i promenama

Upravljački
sistem

Informacioni
sistem

Realni
sistem

Upravljačke informacije i akcije



Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ Uloga IS u podršci motivacionih faktora

▶ horizontalna integracija

- ▶ podrška svim poslovnim funkcijama

▶ vertikalna integracija

- ▶ namenjena da podrži upravljački sistem realnog sistema

- ▶ podrška svim upravljačkim nivoima

- ▶ strateški menadžment
- ▶ taktički menadžment
- ▶ operativni menadžment

- ▶ podrška odlučivanju

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ Uloga IS u podršci motivacionih faktora

▶ pružanje kvalitetnih informacija o poslovanju

▶ praćenje i analiza poslovanja

- ▶ merenje parametara koji ga opisuju (KPIs)

- ▶ poređenje tekućeg sa željenim stanjem sistema i kontrola odstupanja

- ▶ iniciranje aktivnosti kojima se obezbeđuje kontrola i funkcionisanje sistema

▶ smanjenje troškova poslovanja

▶ povećanje profita

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ Zadaci IS

- ▶ obuhvat (akvizicija) podataka
- ▶ skladištenje podataka
- ▶ prenos podataka
- ▶ prezentovanje podataka
- ▶ obrada podataka
- ▶ automatizacija upravljačkih funkcija u RS

Motivacioni faktori poslovanja i uloga IS

▶ Činioci IS

- ▶ računarsko-komunikaciona i softverska infrastruktura
- ▶ baza (“skladište”) podataka i znanja
- ▶ aplikacije (softverski paketi) za rad s podacima
 - ▶ servisi koje IS obezbeđuje
- ▶ projektna i korisnička dokumentacija
- ▶ korisnici servisa IS-a
 - ▶ izvršioци poslova u realnom sistemu
- ▶ servisi za obezbeđenje eksploatacije i održavanja IS
 - ▶ organizacija, procedure, standardi, tehnička i softverska podrška, timovi ljudi



▶ IS je, dominantno, softverski proizvod

▶ Opšti principi razvoja softverskih proizvoda su i principi⁴³ razvoja IS

Modeli podataka

Nivoi apstrakcije

Model podataka

▶ Model podataka (MP)

- ▶ matematička apstrakcija
- ▶ putem koje se gradi
 - ▶ šema baze podataka, koja treba da predstavlja
 - ▶ model baze podataka informacionog sistema
 - ▶ pogled na strukture (model) posmatranog dela realnog sistema
- ▶ služi za predstavljanje
 - ▶ šeme baze podataka realnog sistema
 - ▶ ograničenja u odnosima između podataka o stanjima realnog sistema
 - ▶ dinamike izmene stanja realnog sistema, putem operacija nad podacima

Model podataka

▶ Model podataka (MP)

- ▶ trojka

(S, I, O)

- ▶ *S* - strukturalna komponenta
 - ▶ omogućava modeliranje statičke strukture - šeme BP
- ▶ *I* - integritetna komponenta
 - ▶ omogućava modeliranje ograničenja nad podacima u BP
- ▶ *O* - operacijska komponenta
 - ▶ modeliranje dinamike izmene stanja
 - ▶ podataka u BP i
 - ▶ same šeme BP

Model podataka

► Nivoi apstrakcije

► određeni modelom podataka

► nivo **intenzije** (konteksta)

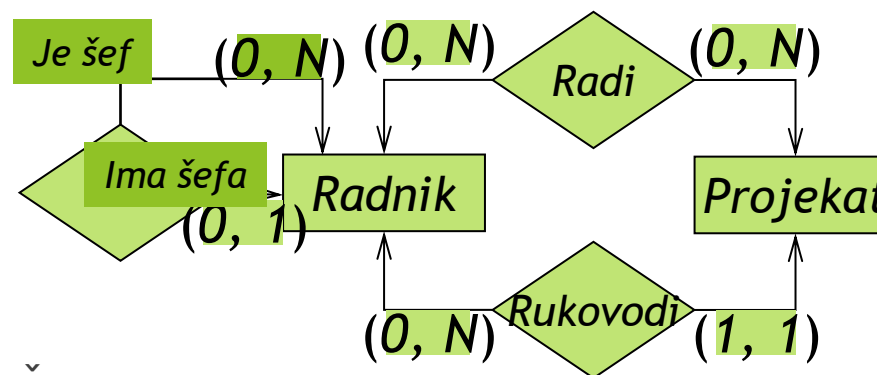
► nivo tipa

► npr. nivo logičke strukture obeležja - šeme

► nivo **ekstenzije** (konkretizacije)

► nivo pojave tipa

► npr. nivo logičke strukture podataka



				RADPROJ		
RADNIK				MBR	SPR	BRC
MBR	IME	PRZ	SEF	101	11	5
101	Ana			101	14	21
102	Aca	PROJEKAT		102	14	15
110	Ivo	SPR	NAP	NAR	RUK	9
111	Olja	11	X25	110	101	7
		13	Polaris	20	110	
		14	Univ. IS	30	101	

Model podataka

► Nivoi apstrakcije

► Primer 1:

► nivo intenzije: tip entiteta *Projekat*



► nivo ekstenzije: skup pojava tipa entiteta $SP(N)$

Projekat

<i>SPR</i>	<i>NAP</i>	<i>NAR</i>	<i>RUK</i>
11	X25	10	101
13	Polaris	20	110
14	Univ. IS	30	101

► Primer 2:

► nivo intenzije: tip entiteta

$N(Q, C)$

► nivo ekstenzije: tip entiteta *Projekat*



Model podataka

Studenti

<i>BRI</i>	<i>IME</i>	<i>PRZ</i>	<i>BPI</i>
------------	------------	------------	------------



Tip entiteta $N(Q, C)$

Studenti

<i>BRI</i>	<i>IME</i>	<i>PRZ</i>	<i>BPI</i>
------------	------------	------------	------------

Nastavnici

Predmeti



Apstraktna predstava

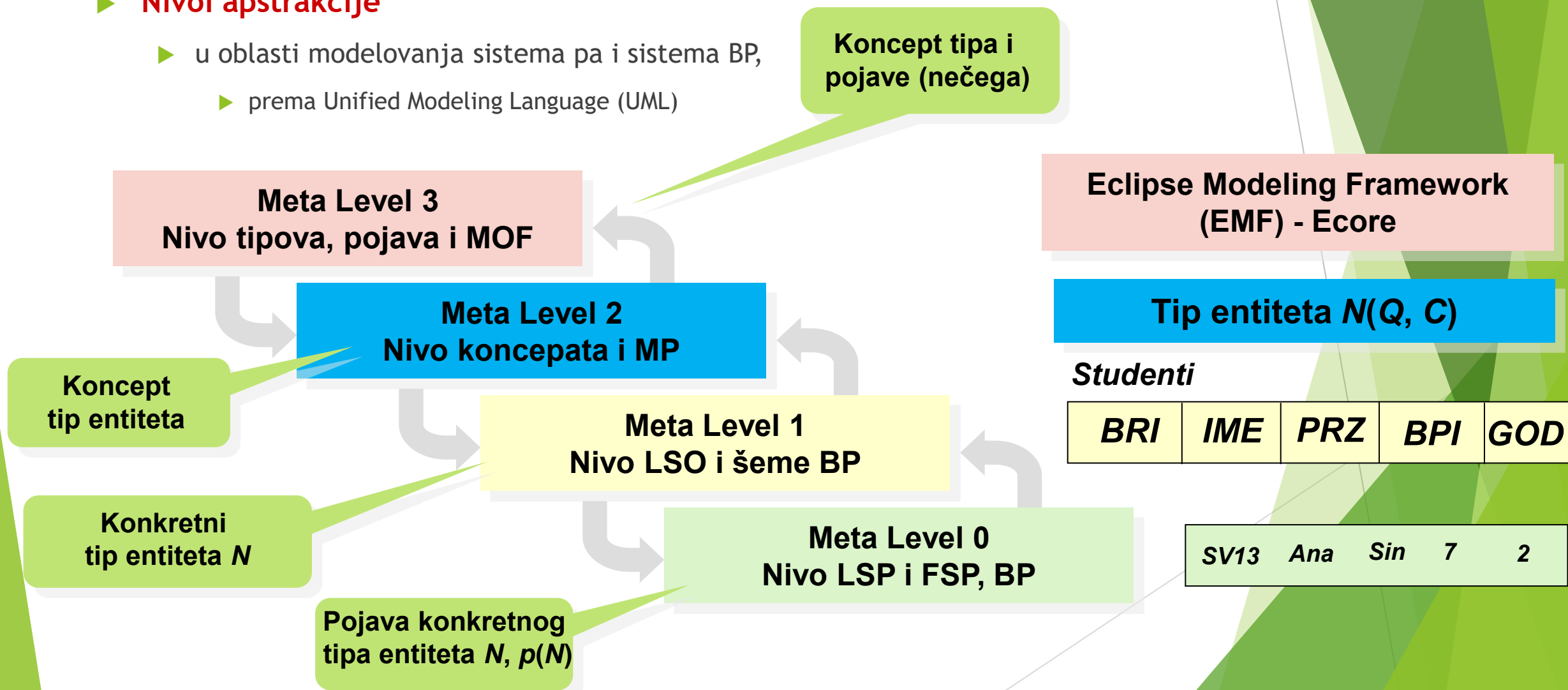
Apstraktna predstava

Deo realnog sveta

Model podataka

► Nivoi apstrakcije

- u oblasti modelovanja sistema pa i sistema BP,
 - prema Unified Modeling Language (UML)



Primer

M3

Eclipse Modeling Framework
(EMF) - Ecore

Nivo tipova, pojava i MOF

M2

Tip entiteta $N(Q, C)$

Nivo koncepata i MP

M1

Studenti

<i>BRI</i>	<i>IME</i>	<i>PRZ</i>	<i>BPI</i>	<i>GOD</i>
------------	------------	------------	------------	------------

Nastavnici

Predmeti

LSO

M0

Studenti

<i>BRI</i>	<i>IME</i>	<i>PRZ</i>	<i>BPI</i>	<i>GOD</i>
SV59	Ivo	Ban	10	3
SV71	Eva	Kim	13	3
SV13	Ana	Sin	7	2
SV15	Ena	Kon	17	4

LSP

Modeli podataka

- ▶ **Model tipova entiteta i poveznika (ER)**
- ▶ Mrežni model
- ▶ Hijerarhijski model
- ▶ **Relacioni model**
- ▶ Logički i verovatnosni (fuzzy) logički modeli
- ▶ Objektno orijentisani model
- ▶ Objektno relacioni model
- ▶ XML model
- ▶ Model ključ/vrednost
- ▶ Model zasnovan na grafovima
- ▶ Model zasnovan na dokumentima
- ▶ Model zasnovan na familijama kolona
- ▶ Model podatka zasnovan na nizovima i matricama

Baze podataka

Sadržaj kursa

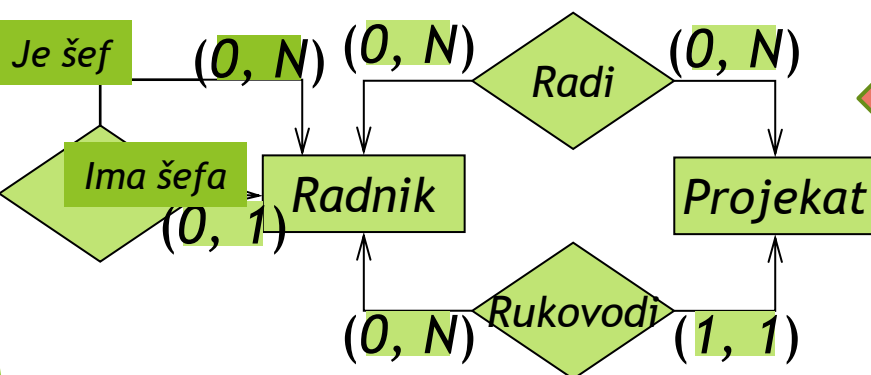
Šema baze podataka

ER model ↔ relacioni model ↔ SQL opis

prevođenje

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER
Trg_Radnik_Pre_INSUPD
BEFORE INSERT OR UPDATE OF Pre ON RADNIK
FOR EACH ROW WHEN (NEW.Pre < 0)
BEGIN :NEW.Pre := 0;
END Trg_Radnik_Pre_INSUPD;
```

```
CREATE TABLE projekat (Spr integer
not null,Ruk integer not null,Nap
varchar(30), Nar varchar(30),
CONSTRAINT projekat_PK PRIMARY
KEY (Spr), CONSTRAINT
projekat_FK FOREIGN KEY (Ruk)
REFERENCES Radnik (Mbr),
CONSTRAINT projekat_UK UNIQUE
(Nap));
```



RADNIK				RADPROJ		
MBR	IME	PRZ	SEF	MBR	SPR	BRC
101	Ana			101	11	5
102	Aca			102	14	21
110	Ivo			102	14	15
111	Olja			110	11	9
				110	11	7
				11	X25	110
				13	Polaris	20
				14	Univ. IS	30
						101

```
SELECT r.mbr, r.prz, r.ime,
COUNT(*), SUM(rp.brc)
FROM radnik r, radproj rp
WHERE r.mbr=rp.mbr
GROUP BY r.mbr,r.prz,r.ime;
```

```
CURSOR spisak_rad (D_gran Radnik.Mbr%TYPE,
G_gran Radnik.Mbr%TYPE) IS SELECT * FROM
radnik WHERE Mbr BETWEEN D_gran AND G_gran;
```

```
PreparedStatement ps=FConnection.getInstance()
.prepareStatement("select spr,ruk,nar,nar from projekat where spr=?");
ps.setInt(1, id);
ResultSet rs=ps.executeQuery();
if(rs.next()){
projekat=new FProjekat();
projekat.setSifraProjekta(rs.getInt(1));
projekat.setNazivProjekta(rs.getString(3));
projekat.setNarucilacProjekta(rs.getString(4));
}
rs.close();
ps.close();
```

Pitanja i komentari



Kraj prezentacije



Uvod