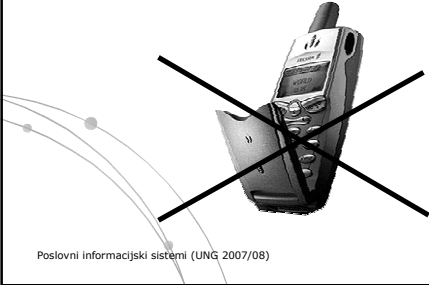


## *Utišajmo mobilne telefone !*



Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

1

---

---

---

---

---

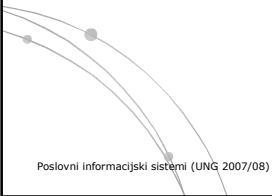
---

---

---

## Podatkovne baze in modeliranje podatkov

- Definicije pojmov
- Modeliranje procesov in modeliranje podatkov
- Osnovni koncepti modeliranja podatkov
- Entitetni diagram
- Gradniki entitetnega diagrama



Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

2

---

---

---

---

---

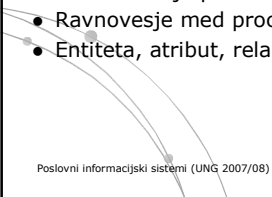
---

---

---

## Definicije pojmov

- Podatkovni model
  - Konceptualni podatkovni model
  - Logični podatkovni model
  - Fizični podatkovni model
- Modeliranje podatkov
- Normalizacija podatkovnega modela
- Ravnoesje med procesi in podatki
- Entiteta, atribut, relacija



Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

3

---

---

---

---

---

---

---

---

## Entiteta, atributi in primerki

DELAVEC			← entiteta
ime	spol	poklic	← atributi
Pavel	m	šofer	← primerek 1
Micka	ž	tajnica	← primerek 2
Jana	ž	pravnica	← primerek 3
Matej	m	tehnik	...

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Modeliranje procesov in podatkov

- Modeliranje procesov
  - Modeliranje aktivnosti, ki spreminjajo podatke
  - Prikazuje, kako podatki potujejo skozi sistem
- Modeliranje podatkov:
  - Načrt strukture podatkov (tipi entitet, atributi, relacije med entitetami)
  - Podatkovni model predstavlja "hrbtenico" IS in izraža statične in dinamične lastnosti podatkov, ter integritetne omejitve nad podatki in operacijami

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

5

---

---

---

---

---

---

---

---

## Trije osnovni procesi

- Temeljni proces:
  - surovina → izdelek
- **Informacijski proces:**
  - **podatek in informacija → informacija**
- Upravljalni proces:
  - informacija → ukrep

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

6

---

---

---

---

---

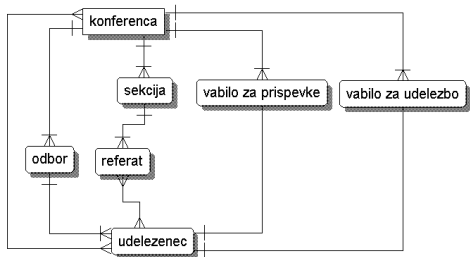
---

---

---

## Konceptualni ERD organizacije konference

Vir: Kovačič, Vintar: Načrtovanje in gradnja IS, 1994



Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

7

---

---

---

---

---

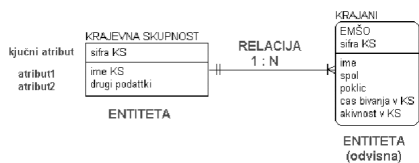
---

---

---

## Grafični simboli ERD

- Poimenovanje simbolov



- Različne metodologije uporabljajo različne simbole
- Pri predmetu PIS bomo uporabljali Martinovo notacijo

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

8

---

---

---

---

---

---

---

---

## Entiteta

- Objekt, subjekt ali pojem, ki obstaja v realnem svetu in je pomemben za obravnavani IS
- Ime entitete je samostalnik v ednini; pišemo ga z velikimi črkami
- Vsebuje več kot en primerek
- Predstavlja množico individualnih primerkov z enakimi lastnostmi  
PODJETJE, ODDELEK, DELAVEC, PROJEKT
- Primerki:
  - entiteta PODJETJE: ISKRA AVTOELEKTRIKA, HIT, PLASTIK, SPIN, FRUCTAL, ...
  - entiteta OSEBA: Tine, Matej, Marko, Ana, ...

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

9

---

---

---

---

---

---

---

---

## Atribut

- Opisuje oziroma določa lastnost entitete
- Ime atributa je samostalnik
- Predstavljen je na uporabnem nivoju podrobnosti
- Entiteta DELAVEC ima attribute:
  - Priimek in ime, naslov, EMŠO, ...

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

10

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sestavljeni atribut

- Atribut **naslov** je sestavljen iz atributov:
  - ulica,
  - hišna številka,
  - naselje,
  - pošta,
  - država

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

11

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ključni atribut

- Atribut, ki enolično določa entiteto:
  - npr: EMŠO pri entiteti DRŽAVLJAN
- PRIMARNI KLJUČ je privilegiran ključni atribut
- ALTERNATIVNI KLJUČ je ključni atribut, ki ni privilegiran

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

12

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sestavljeni ključ

- Sestavimo ga iz več atributov
- Primer: entiteta DELAVEC ima lahko primarni ključ  
priimek + ime + datum rojstva

---

---

---

---

---

---

---

---

## Relacija

- Povezava med dvema ali več entitetami
- Opredeljuje odnose med entitetami (oče – sin)
- Opišemo jo z glagolom
- Entitete v relaciji so lahko eksistenčno odvisne (modalnost relacije)
  - NOT NULL: primerek prve entitete v relaciji mora obstajati pred primerkom druge entitete – npr. relacija ŠOLA – ODDELEK ŠOLE
  - NULL: ni zahtev po obstoju entitete v relaciji – npr. relacija PACIENT – ZAVAROVALNICA
- Med entitete vpeljujejo identifikacijsko odvisnost

---

---

---

---

---

---

---

---

## Relacija

- Kardinalnost (števnost) relacije

• 1:1



• 1:N



• N:M



---

---

---

---

---

---

---

---

## Grafična predstavitev relacij

- Martinova notacija (uporabljamo pri PIS)
- Oblika kardinalnosti MinA,MaxA : MinB,MaxB

Grafična predstavitev povezave s števnostjo 1,1 : 1,1

Grafična predstavitev povezave s števnostjo 1,1 : 1,N

Grafična predstavitev povezave s števnostjo 1,M : 1,N

Grafična predstavitev povezave s števnostjo 1,1 : 0,1

Grafična predstavitev povezave s števnostjo 1,1 : 0,N

Grafična predstavitev povezave s števnostjo 1,M : 0,N

---

---

---

---

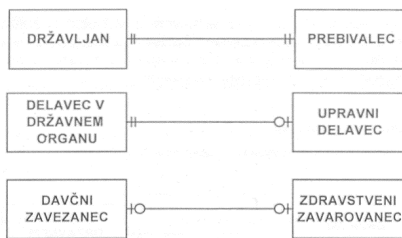
---

---

---

---

## Primeri relacij 1 : 1




---

---

---

---

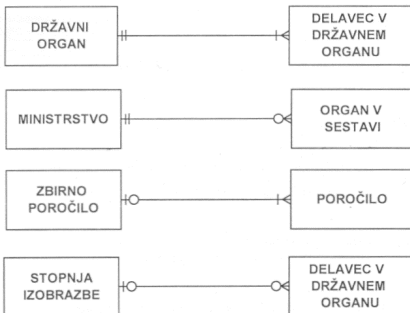
---

---

---

---

## Primeri relacij 1 : N




---

---

---

---

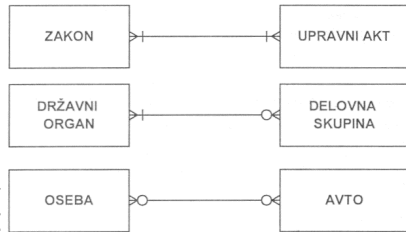
---

---

---

---

## Primeri relacij N : M



Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Določanje entitet in določanje relacij

- Načrtovanje ERD je iterativen proces
- ERD lahko postane precej kompleksen
- Koraki načrtovanja ERD:
  - Identifikacija entitet
  - Opisovanje entitet z ustreznimi atributi
  - Povezovanje entitet z relacijami
- Povezava med DTP in ERD:
  - Podatkovne shrambe ustrezajo entitetam
  - Entitete morajo vsebovati več kot en primerek

Poslovni informacijski sistemi (UNG 2007/08)

20

---

---

---

---

---

---

---

---