

Informacioni sistemi

Računske vežbe:

Poslovni obrasci

Doc. dr Valentina Nejkoć

valentina@elfak.ni.ac.rs

kancelarija 524

**Katedra za Računarstvo,
Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu**

- **Obrasci se koriste za ponovno rešavanje istog problema.**
- **Različiti tipovi obrazaca imaju različite svrhe, koriste se u različitim fazama i odnose se na različite skupove problema.**
- **Vrste obrazaca:**
 - ❖ Poslovni, Arhitekturni, Projektni obrasci (design patterns)

Obrasci: Poslovni obrasci

- **Poslovni obrasci se odnose na probleme u okviru poslovnog domena.**
- **Mnogi problemi koji se javljaju pri modelovanju poslovnih sistema su već rešeni.**
- **Obrasci opisuju takvu vrstu problema i njihova moguća rešenja.**

Obrasci: Poslovni obrasci

- **Uobičajeno se koriste u sledećim situacijama:**

- ❖ Modelovanje i struktuiranje poslovnih resursa koji uključuju organizaciju, informacije itd.
- ❖ Organizovanje procesa, poslovnih pravila, vizija i ciljeva.

Obrasci: Arhitekturni obrasci

- **Arhitekturni obrasci se odnose na probleme polja arhitekturnog projektovanja informacionih sistema, kao što je:**
 - ❖ organizovanje podsistema u sistemu, ili
 - ❖ definisanje implementacija sistema na najvišem nivou apstrakcije.

Obrasci: Projektni obrasci



- **Projektni obrasci se koriste u situacijama u kojima je analiza već opisana.**
- **Fokus je na proizvodnji tehničkih rešenja koja su fleksibilna i prilagodljiva.**

Upotreba poslovnih obrazaca

- **Prva faza u rešavanju bilo koje vrste problema je razumevanje polja problema.**
- **Poslovni obrasci se koriste kao alati prvo za razumevanje situacije problema u kontekstu poslovnog modelovanja, a potom za rešavanje samog problema u toj situaciji.**

Upotreba poslovnih obrazaca

- Poslovni obasci ne mogu direktno da se prevedu na programski kod.
- Oni se koriste za kreiranje razumljivih i fleksibilnih poslovnih modela koji opisuju strukturu i ponašanje posla.
- Poslovni modeli se potom mogu iskoristiti kao osnova za kreiranje informacionog sistema za podršku poslu, koji se potom može prevesti u programski kod.

Upotreba poslovnih obrazaca

- Poslovni obrasci se često kombinuju jedni sa drugim.
- Važno je da se misli na osnovnu namenu obrasca kada se vrši kombinovanje.
- Kada se kombinovanje izvrši pogrešno tada se gubi na njihova korisnost u rešavanju problema.
- Menjajući obrazac njegova upotrebljivost može da se uništi i da se dobije netestiran obrazac.

Kategorije obrazaca

- **Obrasci se često klasifikuju na skup kategorija nezavisno od oblasti problema koji opisuju.**
- **Postoje različiti prilazi u kategorizaciji obrazaca, ali najčešće korišćen je:**
 - ❖ Funkcionalni obrasci
 - ❖ Strukturalni obrasci
 - ❖ Obrasci ponašanja

Kategorije obrazaca

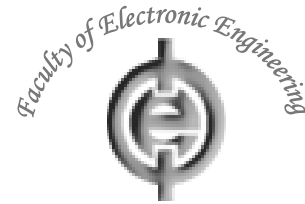
- ***Funkcionalni obrasci*** predstavljaju rešenje za funkcionalne probleme, kao npr. opisivanje funkcionalnosti informacionih sistema i poslovnih sistema.
- ***Strukturalni obrasci*** se sastoje od obrazaca koji rešavaju strukturalne probleme, kao npr. kako strukturirati resurse.
- ***Obrasci ponašanja*** su obrasci u dinamičkim opisima koji pokrivaju aspekte ponašanja, kao npr. kako se nešto menja vremenom isl.

Kategorije poslovnih obrazaca

- **Poslovni obrasci su kategorizovani na način koji je prihvatljiv za poslovno modeliranje:**
 - ❖ **Obrasci resursa i pravila**
 - ❖ **Obrasci cilja**
 - ❖ **Obrasci procesa**
 - ❖ **Obrasci resursa i pravila**

Kategorije poslovnih obrazaca:

Obrasci resursa i pravila



- **Obrasci resursa i pravila obezbeđuju smernice za modeliranje pravila i resursa u okviru poslovnog domena.**
- **Svi poslovi se zasnivaju na proizvodima i dokumentaciji, tako da jedan deo obrasca adresira ovu oblast.**
- **Ostali obrasci resursi i pravila se bave pronalaženjem poslovnih koncepata i modelovanjem tipova resursa i objekata.**

Kategorije poslovnih obrazaca:

Obrasci cilja



- **Obrasci cilja se pronalaze u modeliranju cilja.**
- **Modeli cilja su jako povezani sa procesom modelovanja i odnose se na pitanja:**
 - ❖ Kako je sistem izgrađen?
 - ❖ Kako se cilj koristi kada se sistem gradi?

Kategorije poslovnih obrazaca:

Obrasci procesa



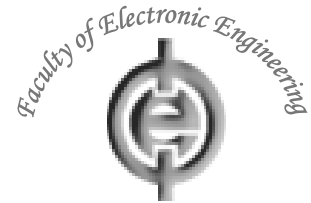
- **Obrasci procesa su funkcionalni i obrasci ponašanja čija namena je povećanje kvaliteta u modelima toka i drugim proces orijentisanim modelima.**

Šema poslovnih obrazaca

- **Svaki obrazac ima:**

- ❖ naziv, svrha, motivacija, primena, struktura, učesnici, konsekvence, primer, srodni obrasci i izvor.

Šema poslovnih obrazaca



- **Naziv**

- ❖ Svaki poslovni obrazac ima svoj naziv. Naziv treba da predstavlja kratku asocijaciju na strukturu obrasca.
- ❖ Primer Zaposlenje

● Svrha

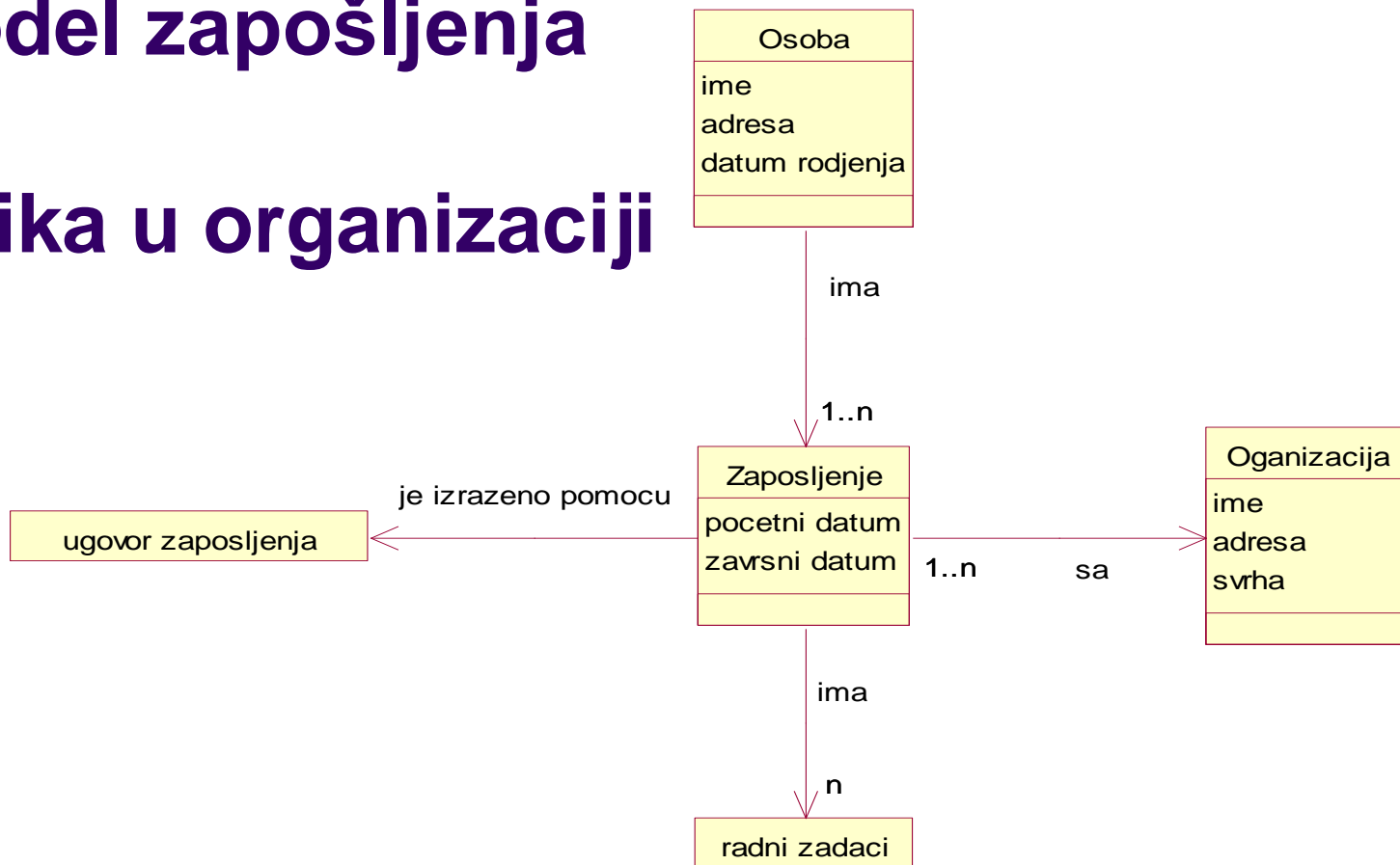
- ❖ Ovaj deo opisuju i daje pregled osnovne svrhe poslovnog obrasca, odgovarajući na pitanje: Šta poslovni obrazac čini? Koje probleme rešava?
- ❖ Primer
- ❖ Obrazac Zaposlenje je obrazac resursa i pravila čija svrha je da pomogne u strukturi zaposlenja. Zaposlenje se definiše kao ugovor između radnika i organizacije.

● Motivacija

- ❖ Navodi se koja je motivacija za upotrebu obrasca. Opisuje se problem u konkretnoj situaciji i pokazuje se kako obrazac može da se iskoristi za rešavanje tog problema.
- ❖ Primer
 - Pretpostavimo da su radnici zapošljeni u nekoj organizaciji gde je konstrukcija zapošljenja izražena kao početni i krajnji datumi u ugovoru zapošljenja.
 - Zapošljenje ima radne zadatke, a ponekada više različitih zadataka. Zapošljenje modelujemo kao koncept (tj. klasu), koji je konekcija između osobe radnika i organizacije.

Šema poslovnih obrazaca

- **Model zapošljenja radnika u organizaciji**



● **Primena**

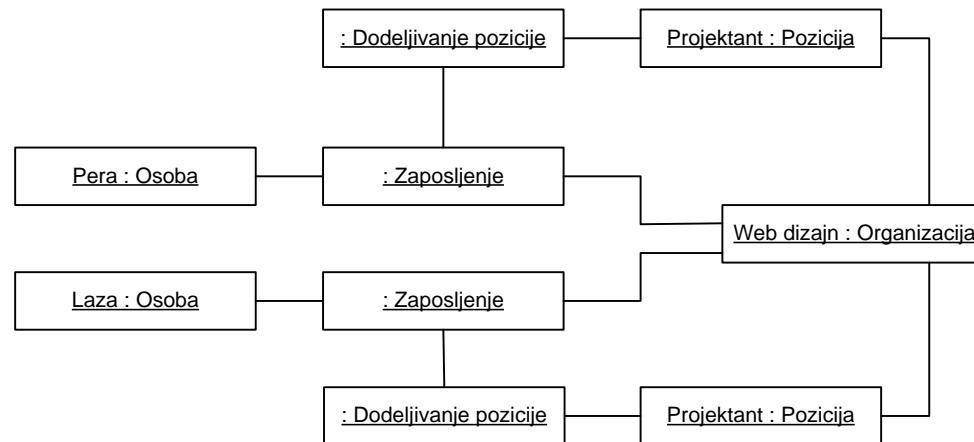
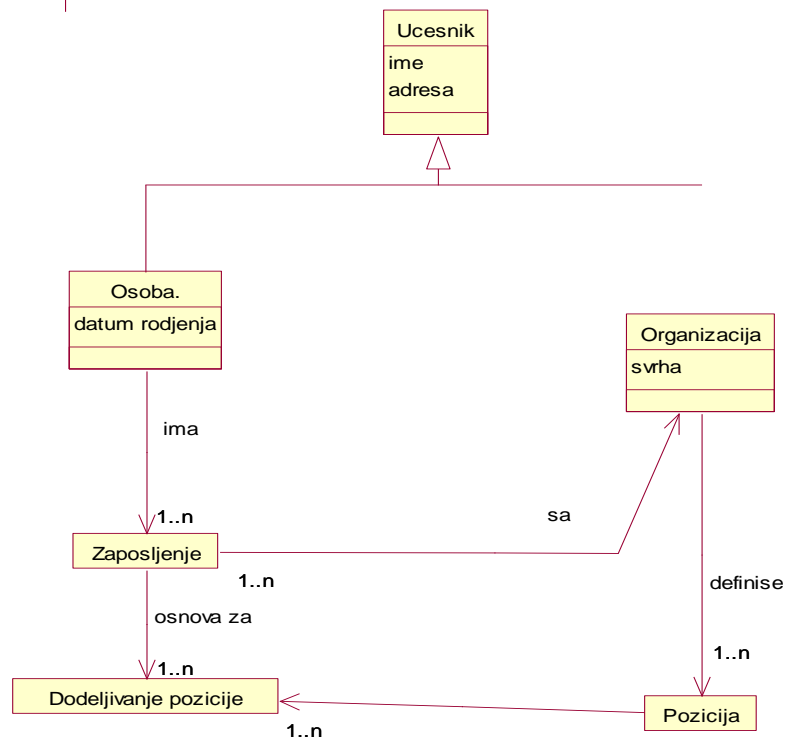
- ❖ Ovaj odeljak treba da opiše u kojim situacijama problema obrazac može da se primeni i koji problem rešava. Ovde se takođe navodi kako se problem prepoznaje koji rešava ovaj obrazac.
- ❖ Primer
 - Obrazac Zaposlenje rešava problem u domenu zapošljenja. Ovaj obrazac može se implementira i iskoristi samo za razumevanje strukture zapošljenosti u jednoj organizaciji ili se može iskoristiti za izgradnju informacionog sistema koji organizuje sve informacije o zapošljenosti.

● Struktura

- ❖ Ovaj odeljak sadrži vizuelnu reprezentaciju obrasca u UML-u. Modeli koji se koriste za prikaz obrasca mogu da budu dijagrami klasa, dijagrami objekata, sekvencijalni dijagrami ili dijagrami aktivnosti.

Šema poslovnih obrazaca

● Struktura



● Učesnici

- ❖ Ovaj odeljak opisuje elemente modela koji učestvuje u obrascu, kao što je dijagramima predstavljeno u odeljku Struktura. U ovom odeljku se daje spisak odgovornosti svakog učesnika.
- ❖ Primer
 - Učesnik predstavlja apstaktnu klasu koja opisuje i ljude i organizacije u obrascu Zapošljenje. Ova klasa može da se proširi atributima kao npr. ime, adresa isl.

● Učesnici

❖ Primer

- Organizacija je podklasa koja nasleđuje klasu Učesnik. Organizacija je u smislu strukture i grupnih resursa u kompaniji tako da odgovornosti i ciljevi mogu lakše da se lociraju i nadgledaju.
- Osobe su drugi element klase Učesnik. I osobe predstavljaju zapošljene u organizaciji.
- Zaposlenje je relacija između osobe (radnika) i organizacija. Zaposlenje je zasebna klasa i ima nekoliko atributa kao što su početni i krajnji datum zapošljenja, tip zapošljenja itd..

● Učesnici

- ❖ Primer
- ❖ Pozicija se drži od strane radnika i od značaja je za njega sa atributima kao što su plata, radni zadaci isl. Pozicija se obično definiše od strane organizacije . Jedna osoba može da ima veći broj pozicija u istom trenutku.
- ❖ Dodeljivanje pozicije specificira vezu između osobe i pozicije.

● Posledice

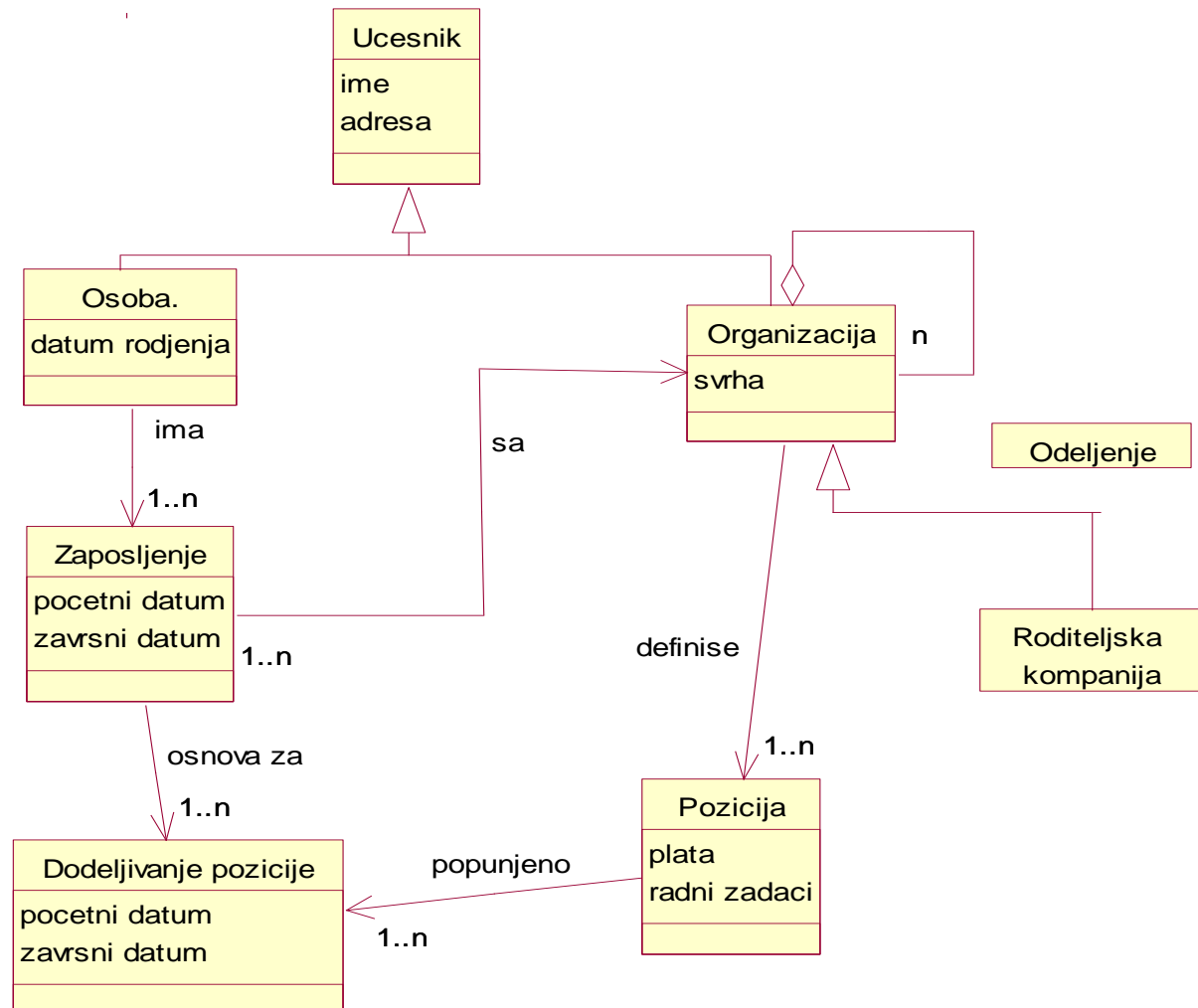
- ❖ Opisuje kako obrazac podržava ranije definisane ciljeve i eliminiše zapažene probleme.
- ❖ Primer
 - Obrazac Saposlenje pomaže strukturi veze između osobe i organizacije gde je osoba zapošljena. Prednost korišćenja obrasca je ta da su koncepti od značaja modelovani, kao što su dodeljivanje pozicije i zapošljenje. Dalje promene mogu da budu dopune novih koncepata. Ove promene su mnogo lakše kada su koncepti modelovani na konzistentan način.

● Primer

- ❖ Ovaj odeljak obezbeđuje konkretan model, gde je obrazac iskorišćen za rešavanje problema.
- ❖ Primer
 - Daje se primer implementacije obrasca Zapošljenje gde je organizacija sačinjena od drugih organizacija (vidi sliku na sledećem slajdu). Organizacija može da bude odeljenje ili roditeljska kompanija. Osobe su zapošljene unutar organizacije, gde je zapošljenje osnova za dodeljivanje pozicije.

Šema poslovnih obrazaca

● Primer



● Primer

❖ Primer

- Pozicije su definisane od strane organizacije, i sadrže stvari kao što su plata isl. Zapošljenje je izraženo u ugovoru zapošljenja i zapošljenje i dedeljivanje pozicije ima početni i krajnji datum. Pozicija ima radne zadatke i platu. Model predstavlja primer kako se obrazac može iskoristiti i implementirati da pogodi specijalan problem, gde se organizacija i podorganizacije, zapošljenje, ugovori i pozicije trebaju predstaviti.

● Srodni obrasci

- ❖ Obrasci mogu da budu srodni drugim obrascima, alternativnim obrascima ili komplementarnim obrascima. Alternativni obrasci su slični jedni drugim i koriste se za rešavanje sličnih problema. Komplementarni obrasci se koriste kao dodatak i kombinuju se sa opisanim obrascima.

Vrste poslovnih obrazaca

- Obrasci resursa i pravila

- ❖ Ugovor, Učesnik–Uloga, Poslovni događaji – istorija rezultata, Predmet–informacija, Dokument, Zaposlenje, Upravljanje podacima proizvoda, Suština–Predstavljanje

- Obrasci cilja

- ❖ Dodela poslovnog cilja, Dekompozicija poslovnog cilja, Problem poslovnog cilja

Vrste poslovnih obrazaca

- Obrasci procesa

- ❖ Tok akcije, Basic Process Structure, Process Interaction, Process–Process Instance, Process feedback, Process instance state, Vreme do kupca, Process Layer Supply, Process Layer Control, Resource Use

- **Napomena: Šeme navedenih obrazaca nalaze se u SVN-u, u direktorijumu literatura, dokument: PoslovniObrasci.pdf**

- Na osnovu teksta dobijenog zadatka i dobijenog obrasca (max=10p):
 - ❖ Dati dijagram klase obrasca na primeru konkretnog informacionog Sistema, odnosno dobijenog zadatka (5p)
 - ❖ Izvršiti implementaciju obrasca u Javi (5p)