



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

ПРОШИРЕНИ МОДЕЛ ОБЈЕКТИ И ВЕЗЕ -ПМОВ-

- Увод
- Методолошке поставке развоја ИС
- Модел података
- Модел објекти везе
- Пример – Електронска продавница

- Методологија развоја информационих система захтева да се прецизно дефинише шта се под појмом информационог система подразумева, које су његове функције и какав је његов положај у систему у коме делује.
- Методологија развоја информационих система треба да буде општа, применљива на системе било које врсте, односно на неки "општи систем".

- Систем се, као што је речено, најопштије дефинише као **скуп објеката (ентитета) и њихових међусобних веза**.
- Објекти у систему могу да буду неки физички објекти, концепти, догађаји и друго.
- Објекти се у моделу неког система описују преко својих својстава (атрибута).
- Дејство околине на систем описује се преко улаза у систем, а дејство система на околину преко његових излаза.

- Основу информационог система чини база података, која се сада може дефинисати и као **колекција међусобно повезаних ентитета (објеката) посматраног реалног система, њихових међусобних веза и атрибута који их описују.**
- Пројекат ИС се мора базирати на бази података.

- Информациони систем је модел реалног система, па се поступак пројектовања ИС своди на моделирање реалног система и то:
 - **Модел података** служи за приказивање објеката система, њихових атрибута и њихових међусобних веза (статичких карактеристика система) преко логичке структуре базе података.
 - **Модел процеса** служи за описивање динамике система, дејства улаза на стање система и излазне трансформације, преко програма над дефинисаним моделом података.

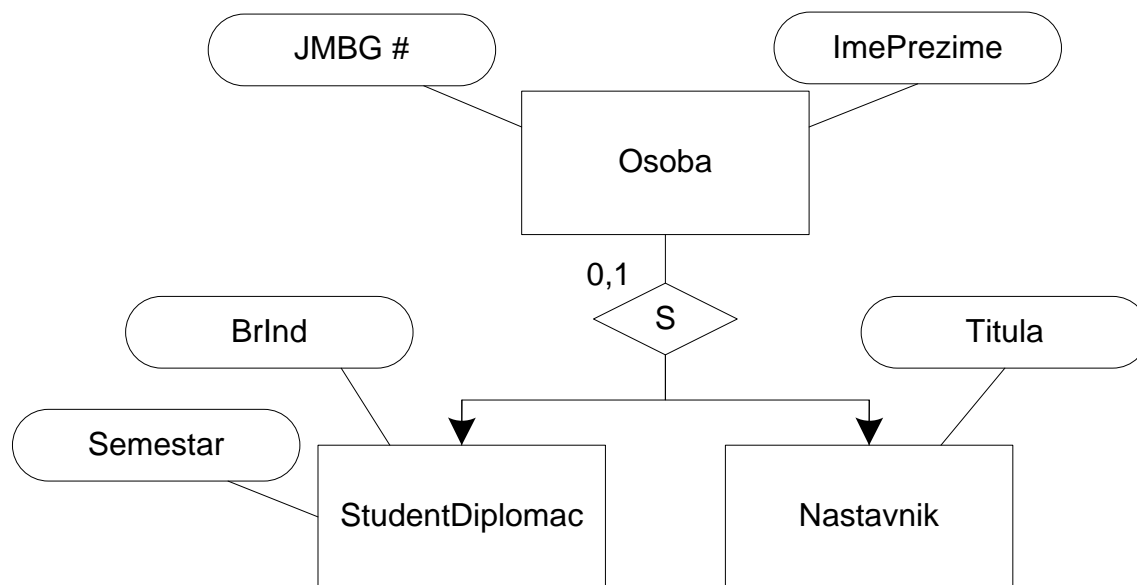
- Модел података је средство за опис статичких карактеристика система, у неком стационарном стању.
- Због тога сваки модел података поседује три основне компоненте:
 - **Структуру модела**, скуп концепата за опис објеката система њихових атрибута и њихових међусобних веза.
 - **Ограничења** - на вредности података која у сваком стационарном стању морају бити задовољена. Ова ограничења се обично називају **правилима интегритета** модела података.
 - **Операције над концептима структуре**, по дефинисаним ограничењима, преко којих је могуће описати динамику система у моделима процеса.

- Апстракција је **контролисано укључивање детаља, "сакривање" детаља, односно "извлачење" општих карактеристика** у описивању неког система.
- Поступак инверзан апстракцији називамо детаљисање.
- Користећи се различитим нивоима апстракције, неки сложени систем се може истовремено и јасно и детаљно описати: на вишим нивоима јасно, на нижим детаљно, постепеним и контролисаним укључивањем детаља.

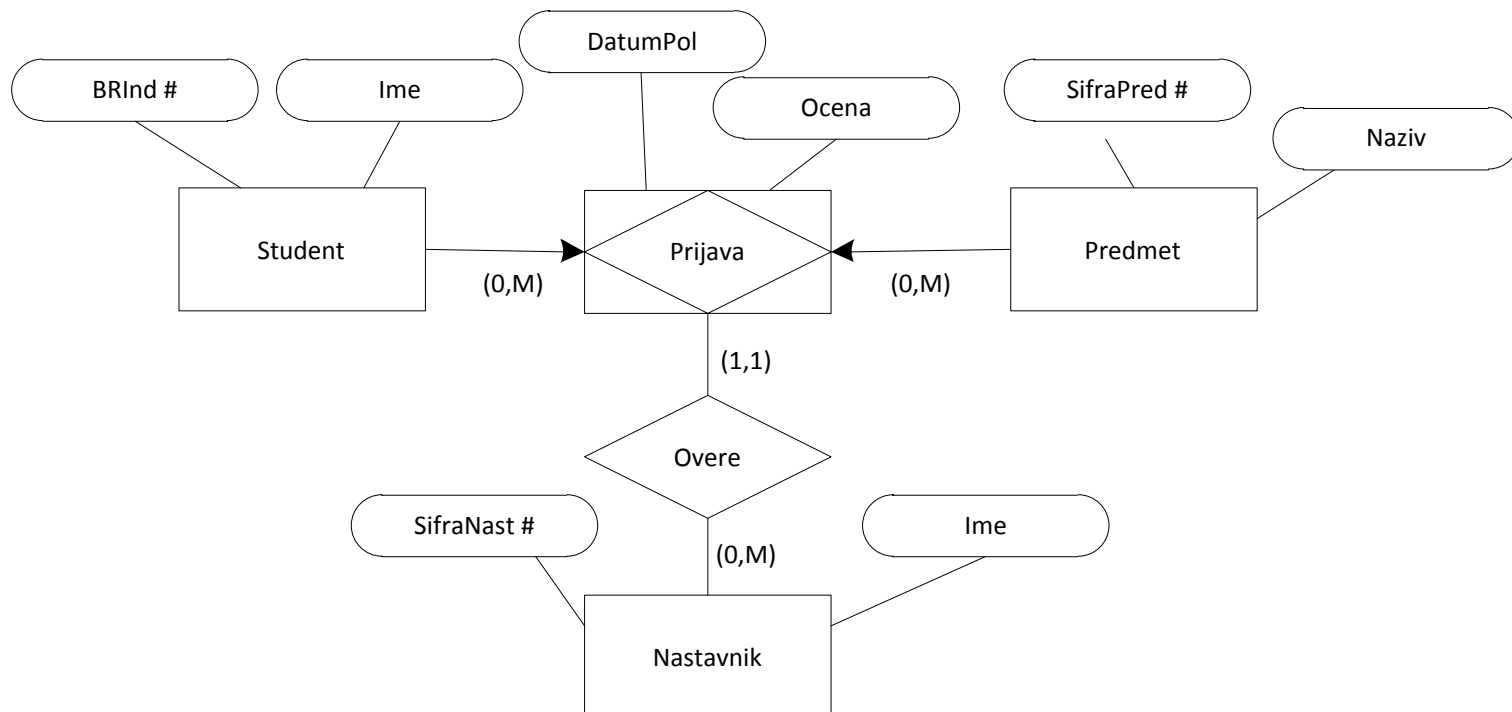
- Класификација или типизација је апстракција у којој се скуп сличних објеката представља једном класом објеката, односно сваки објекат из посматраног скупа одговарајућим типом објекта.
- *Класификација*
 - *Зоран, Петар, Стева су Студенти*

- Генерализација је апстракција у којој се скуп сличних типова објеката представља општијим генеричким типом (надтипом).
- Под сличним типовима објеката овде се могу третирати типови објеката који имају један број истих (заједничких) атрибута, типова веза са другим објектима и операција.
- *Генерализација*
 - *Студенти, Наставници, Политичари, Певачи су Особе*

- Генерализација је апстракција у којој се скуп сличних типова објеката претставља општијим генеричким типом (надтипом).

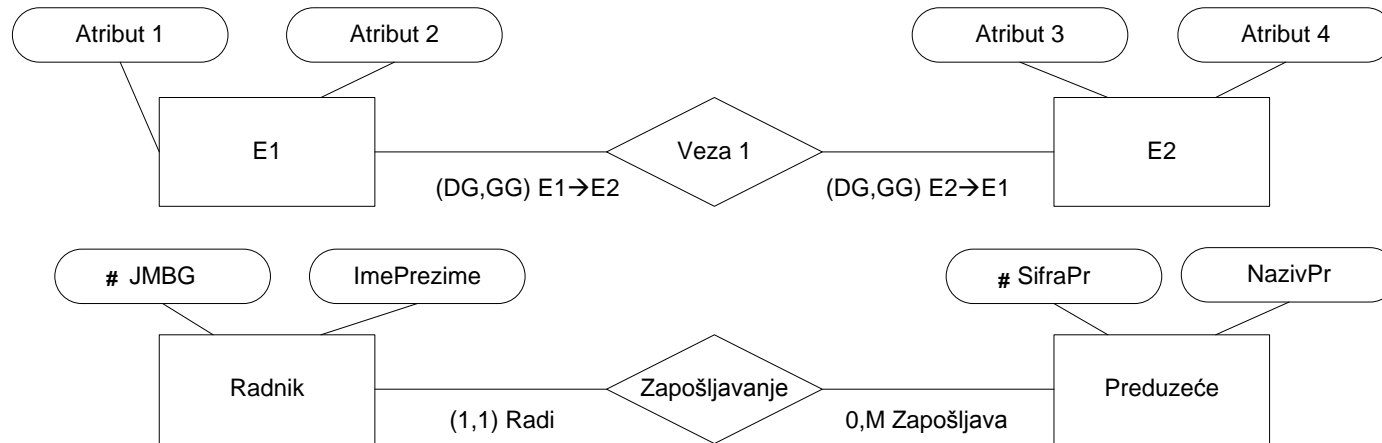


- Агрегација је апстракција у којој се скуп типова објеката и њихових веза третира као јединствени агрегирани тип објекта.



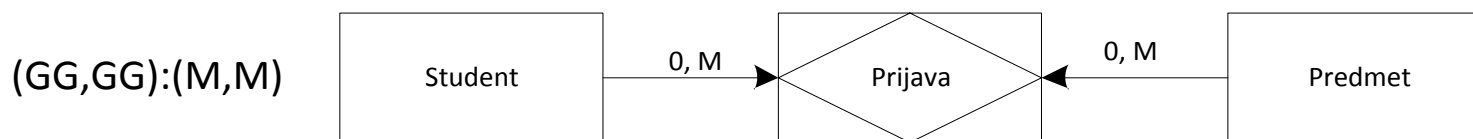
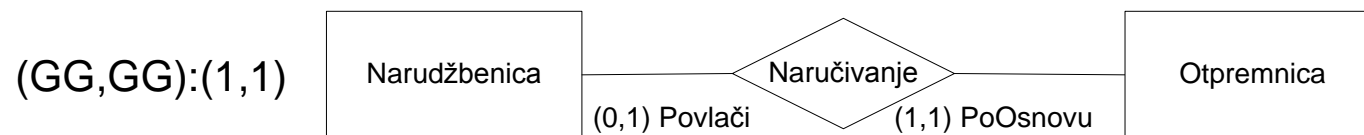
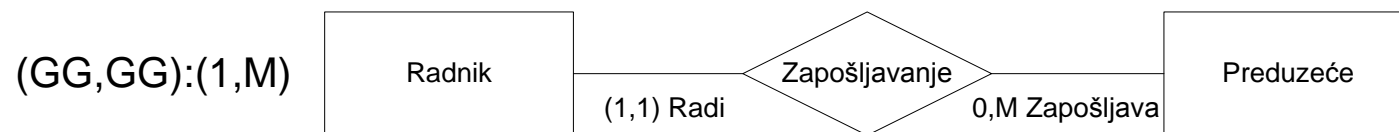
- Структурна ограничења у MOV-у су дефинисана самом структуром модела.
- Динамичким правилима се одржава интегритет података при извршавању операција одржавања базе података.
- Акције се предузимају када се наруши интегритет неком од операција (**insert, update, delete**) :
 - Restrict
 - Cascade
 - SetNull
 - SetDefault

- Концептуални модел представља суштинске карактеристике система за који се пројектује база података.
- Један начин за моделовање сложеног система је приступ интеграције подмодела.
- Кораци у интеграцији подмодела
 - Спецификација ССА
 - За сваки примитивни процес се гради МОВ
 - Интеграција подмодела у интегрални модел целог система МОВ

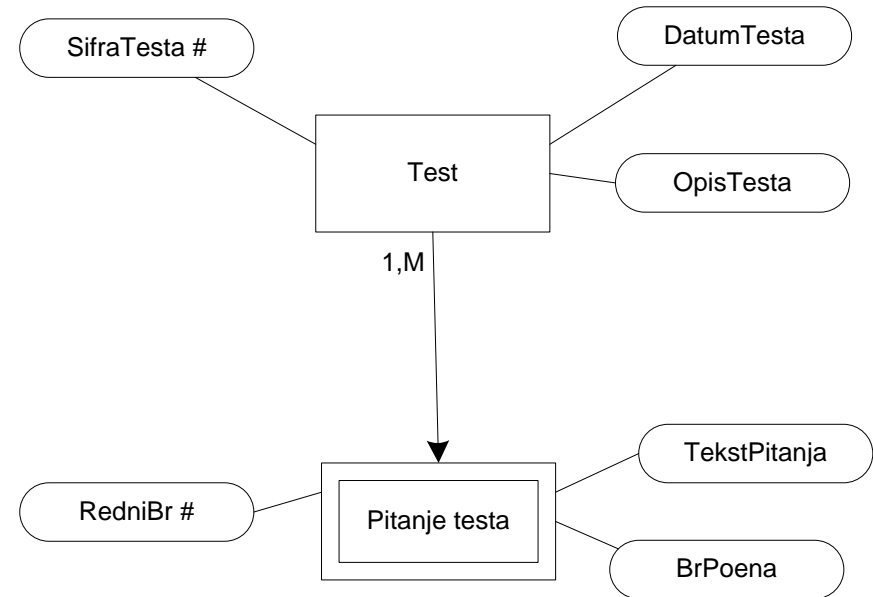


- Објекат у систему представља било неки физички објекат или концепт реалног система.
- Везе у моделу описују начин повезивања два објекта (бинарна веза).
- Свака бинарна веза дефинише два пресликавања.
- Пресликавања дефинишу улоге објеката у вези.
- Кардиналност пресликавања ($E1 \rightarrow E2$) дефинише најмањи могући (DG) и највећи могући (GG) број појављивања типа објекта $E2$, за једно појављивање типа објекта $E1$.
- $DG \in [0, 1..M]$, $GG \in [1, ..M] \rightarrow DG \leq GG$
- Објекти се описују атрибутима.
- Атрибут узима вредност из скупа могућих вредности (домен).

Пример основних типова веза

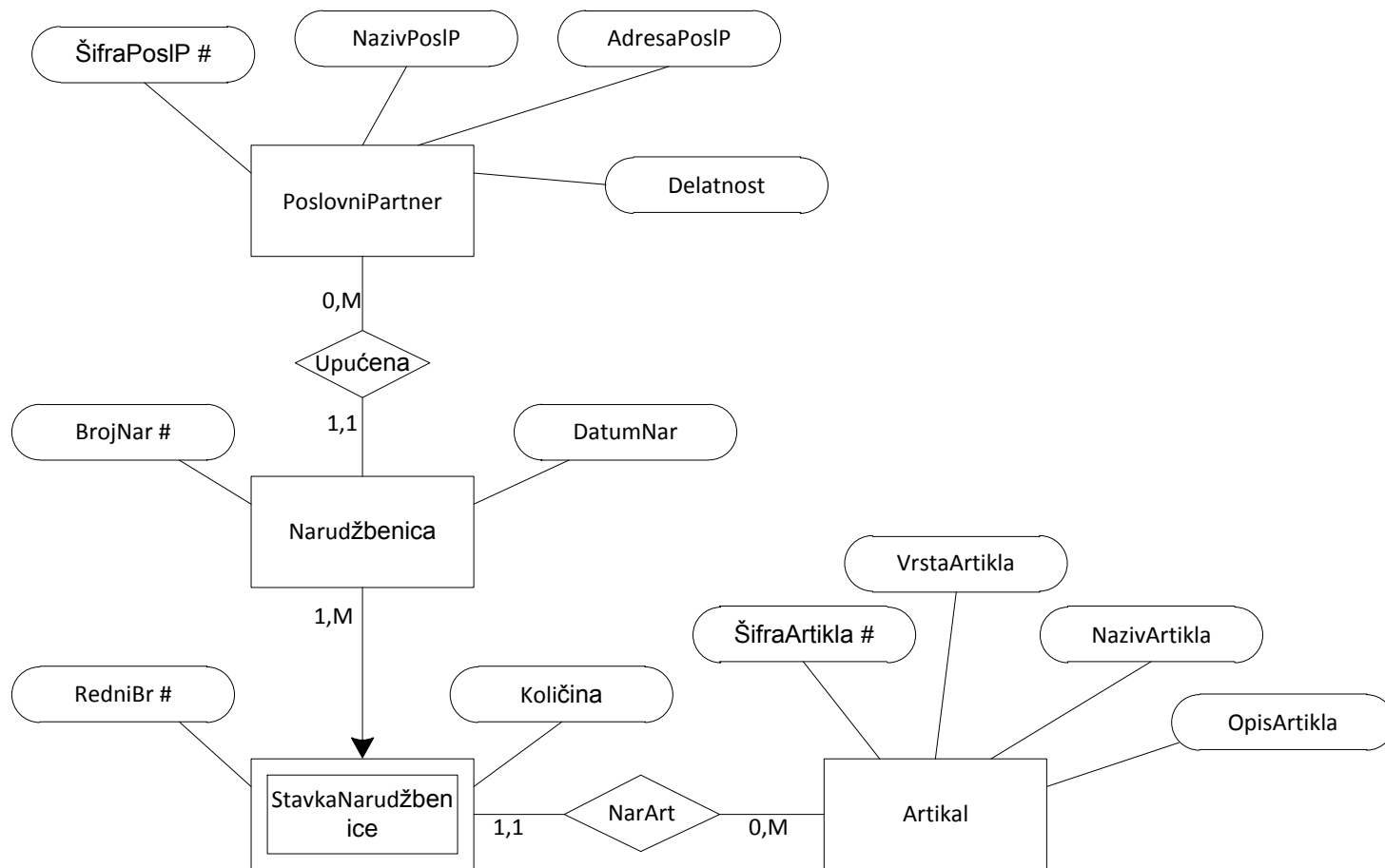


- Разликујемо јаке и слабе типове објеката.
- Слаб тип објекта је завистан егзистенцијално (не може да постоји) и идентификационо (не може да се идентификује) од њему надређеног типа објекта.

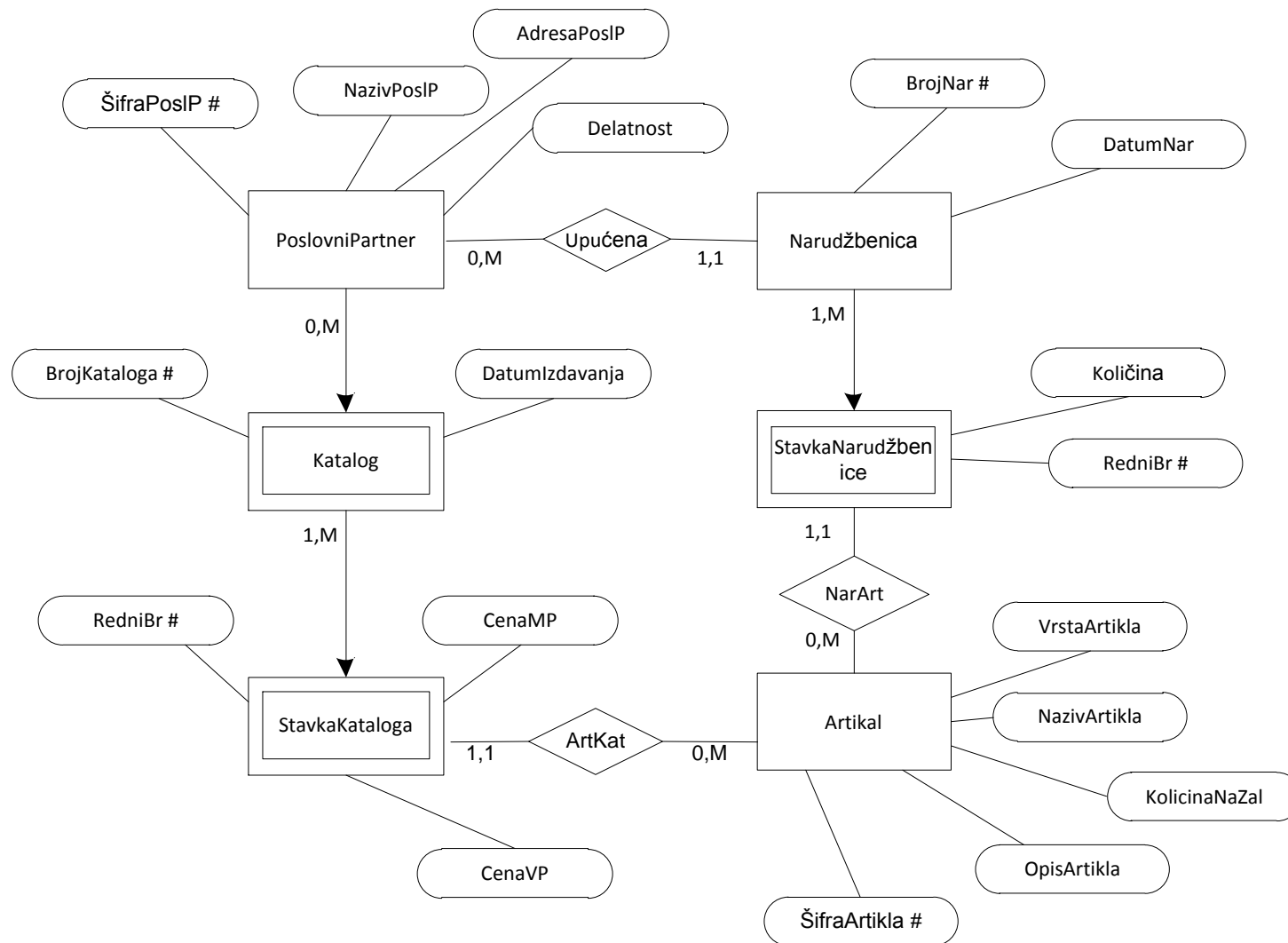


ПМОВ ПРИМЕР Е-ПРОДАВНИЦА

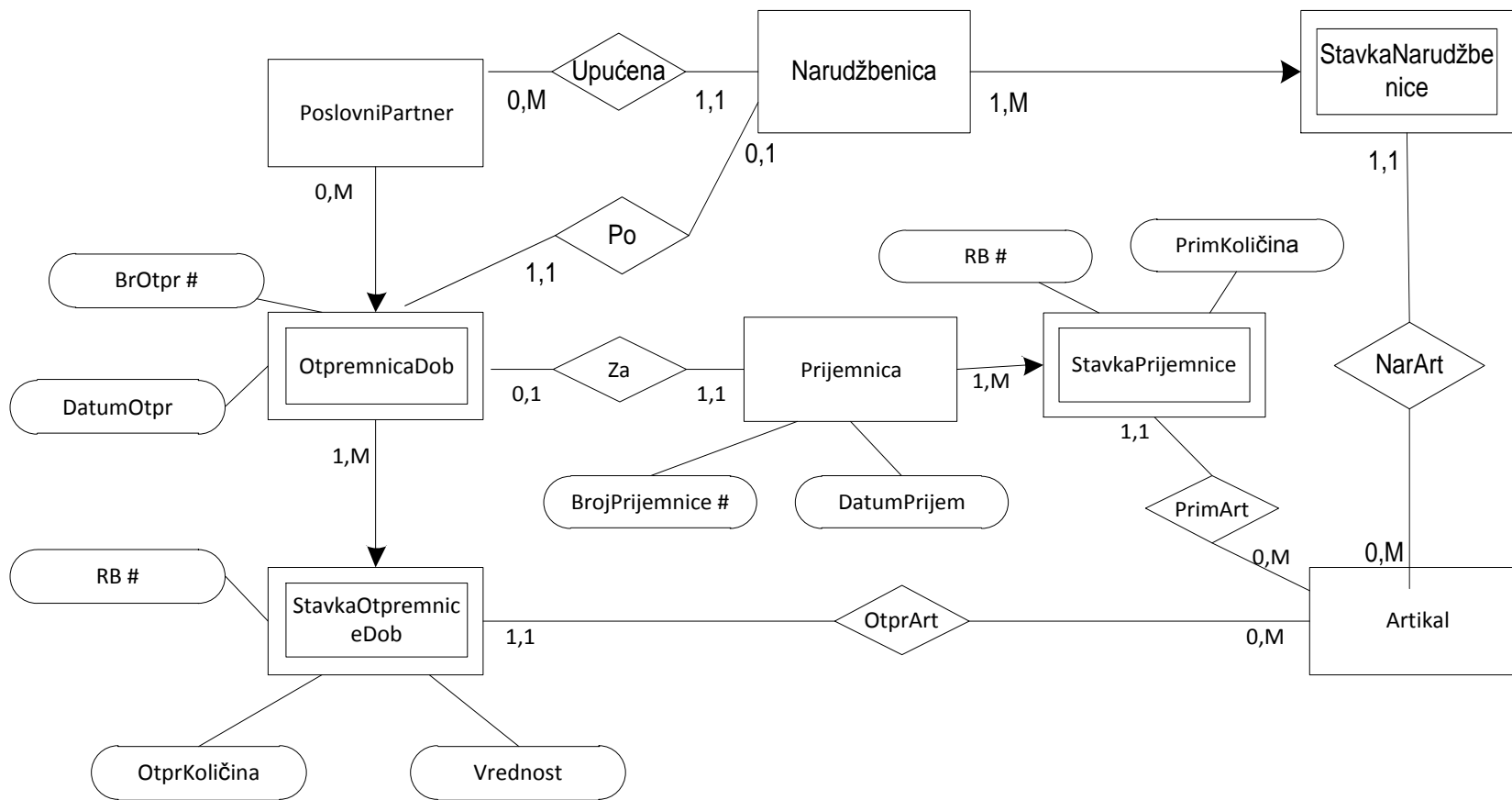
Набавка: Подмодел за ток Наруџбеница



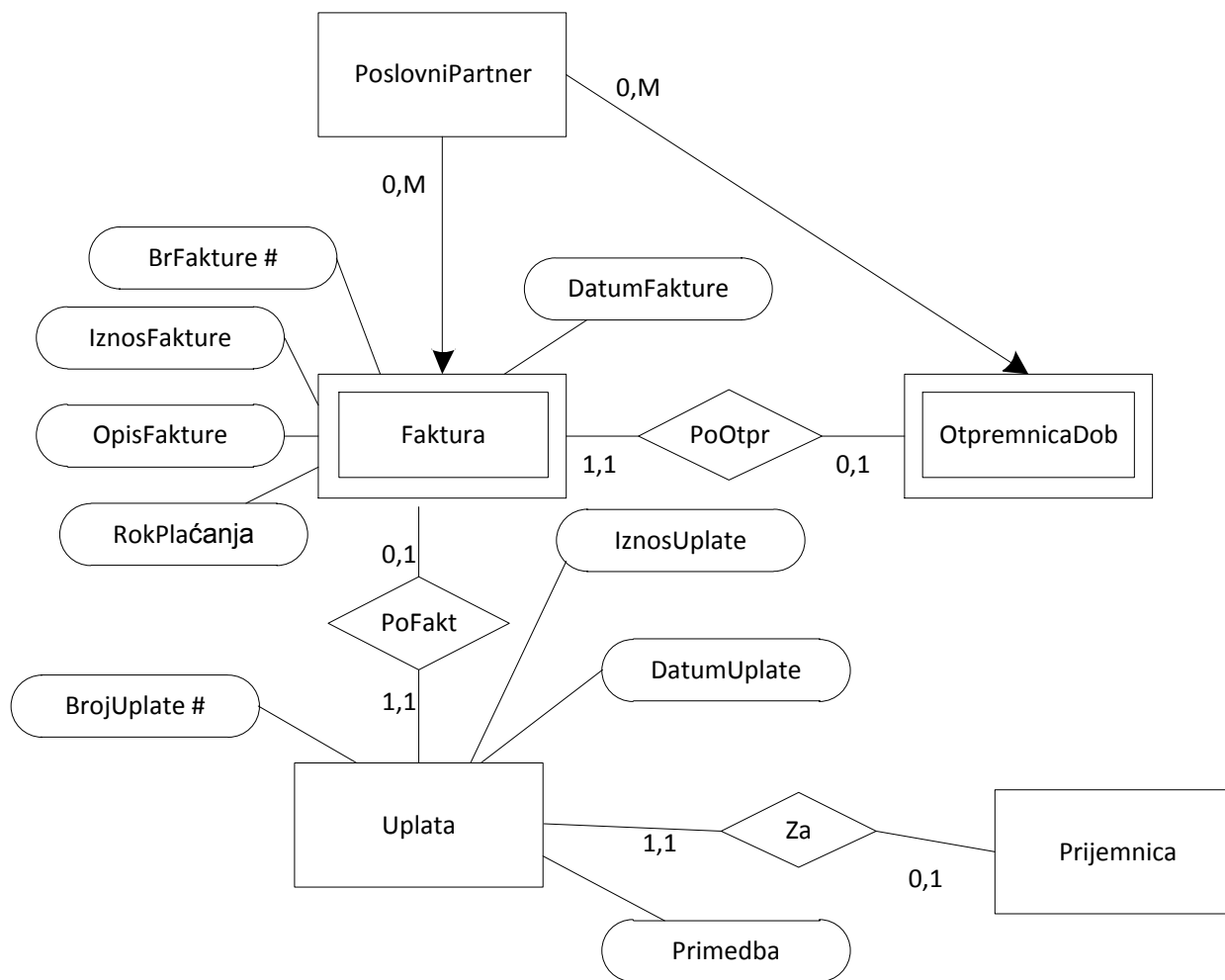
Набавка: Подмодел за функцију Наручивање

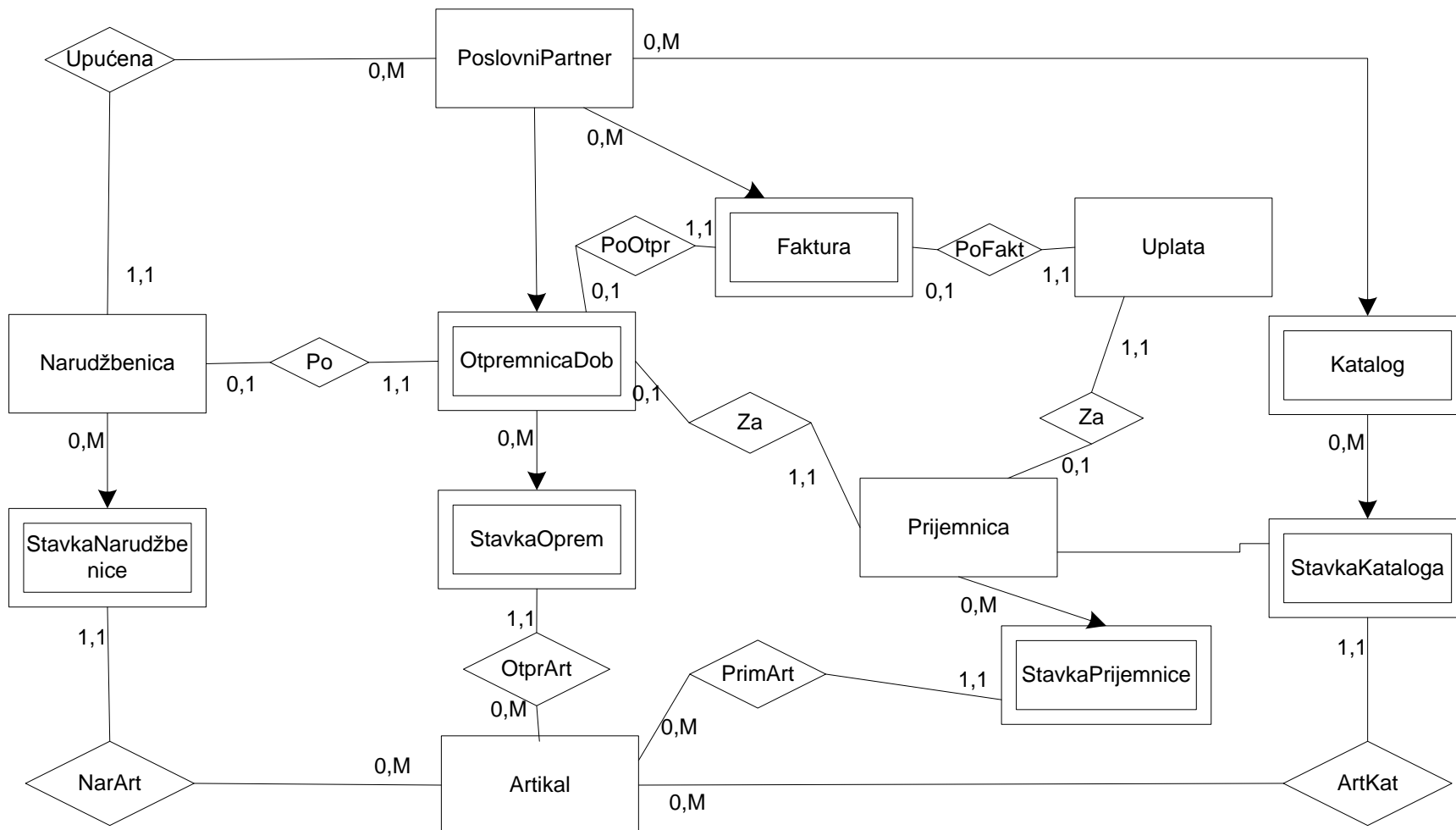


Набавка: Подмодел за ток Пријем

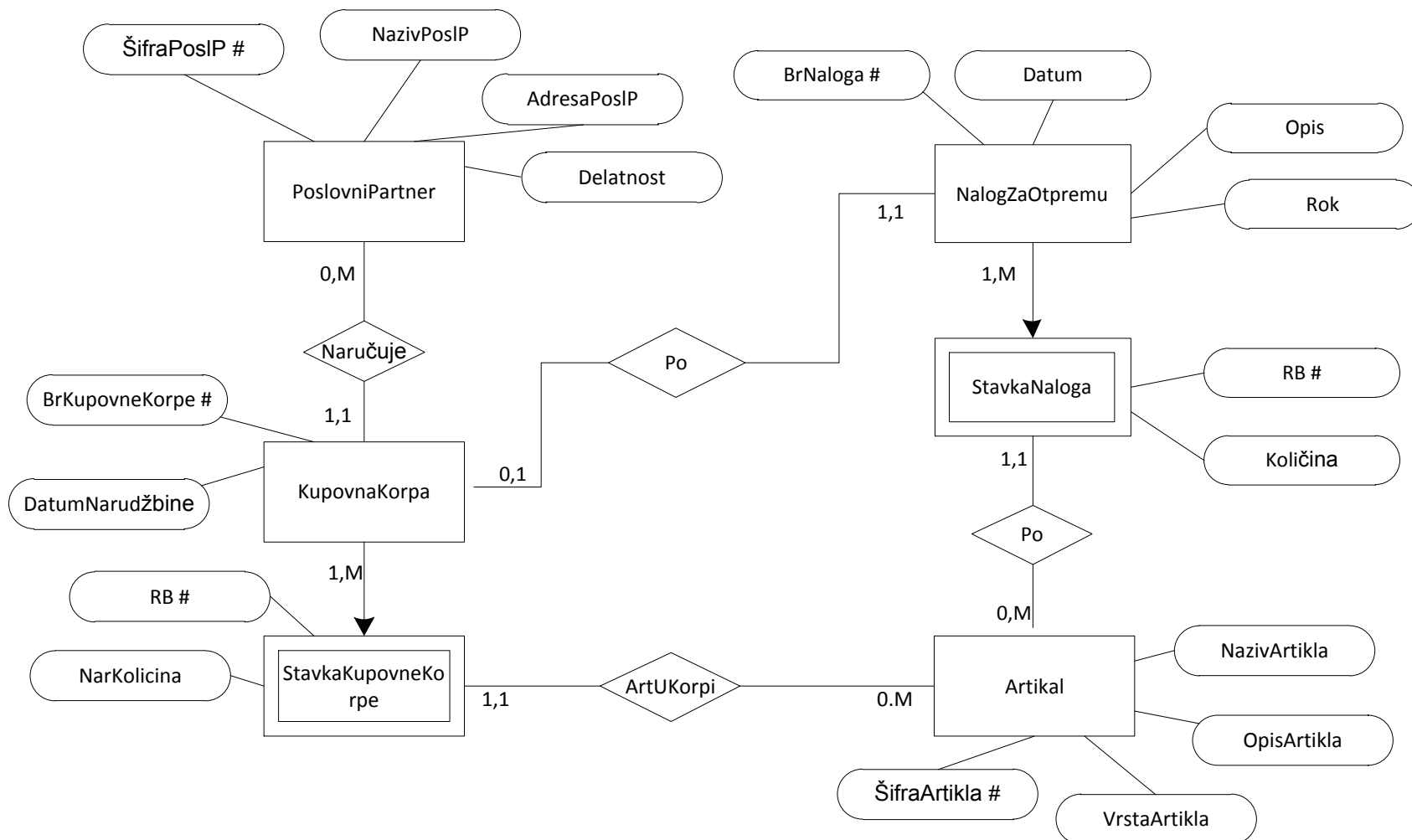


Набавка: Подмодел за токове Фактура и Уплата





Подмодел за функцију Обрада поруџбине



Подмодел за функције Отпрема и Наплата

