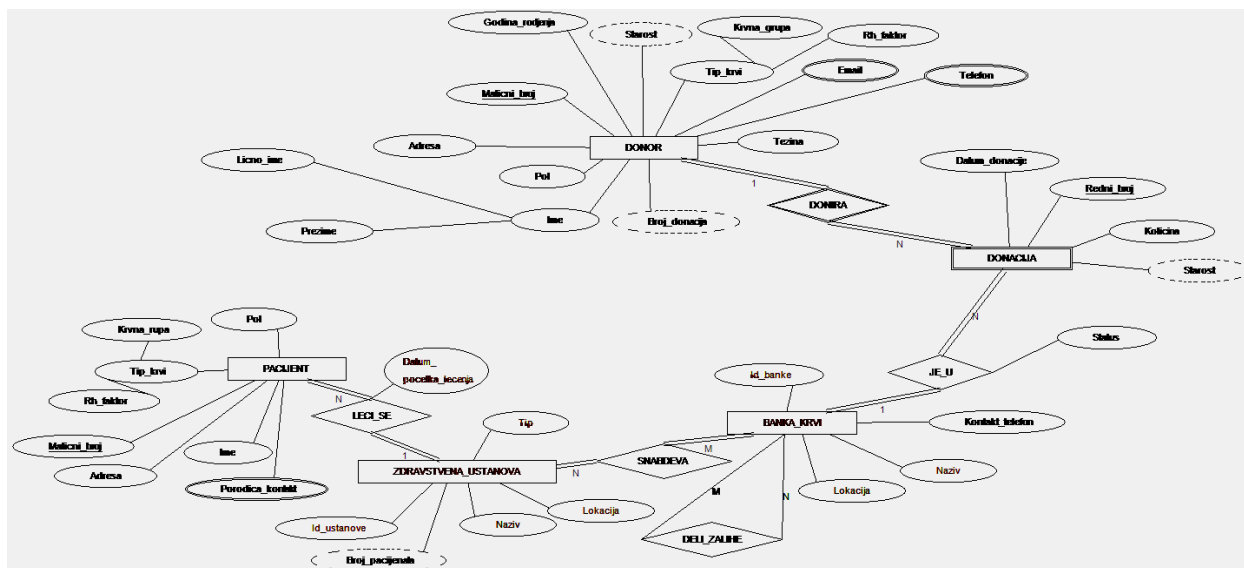


Opis ER modela



Tipovi entiteta i atributi:

1. DONOR

a. Ime(Licno_ime, Prezime):

- Licno_ime – niz karaktera, dužine ne veće od 20;
- Prezime – niz karaktera, dužine ne veće od 20;

b. Adresa – niz karaktera, dužine ne veće od 50;

c. Maticni_broj(**KLJUČ KANDIDAT**) – celobrojna numerička vrednost;

d. Godina_rodjenja – celobrojni numerički podatak od 4 cifre;

e. Starost – izvedeni atribut, numerički podatak (=Tekuca_godina - Godina_rodjenja);

f. Tip_krvi(Krvna_grupa, Rh_faktor):

- Krvna_grupa – niz od maksimalno 2 karaktera iz skupa {'O', 'A', 'B', 'AB'};
- Rh_faktor – karakter iz skupa {'+', '-'};

g. Pol – karakter iz skupa {m, z};

h. Tezina – težina donora u kilogramima, celobrojni numerički podatak veći od 50;

i. Email – viševrednosni atribut, niz karaktera dužine ne veće od 30;

j. Telefon – viševrednosni atribut, 6-tocifreni numerički podatak koji predstavlja važeći telefonski broj na području lokalne mrežne grupe

k. Broj_donacija – izvedeni atribut, dobija se prebrojavanjem donacija vezanih za konkretnog donora.

2. DONACIJA (SLABI TIP ENTITETA, DONOR – identifikujući tip entiteta)

a. Datum_donacije – važeći datum oblika dd-mm-yyyy;

b. Redni_broj (**PARCIJALNI KLJUČ**) – celobrojni numerički tip, ne može imati negativnu vrednost;

c. Kolicina – količina donirane krvi u mililitrima, numerički podatak manji od 450;

- d. **Starost** – izvedeni atribut, celobrojna numerička vrednost (proteklo vreme od datuma donacije).

3. **BANKA_KRVI**

- a. **Id_banke** – uvedeni surogat ključ;
- b. **Naziv** – niz karaktera, dužine manje od 50;
- c. **Lokacija** – niz karaktera, dužine manje od 20, ime grada u kome se banka krvi nalazi;
- d. **Kontakt_telefon** - 6-tocifreni numerički podatak koji predstavlja važeći telefonski broj na području lokalne mrežne grupe.

Alternativno: kompozitni ključ kandidat (**Naziv, Lokacija**) – ne mogu da postoje dve banke krvi sa istim nazivom na istoj lokaciji (u istom gradu);

4. **ZDRAVSTVENA_USTANOVA**

- a. **Id_ustanove** – uveden kao surogat ključ;
- b. **Naziv** – niz karaktera, dužine manje od 50;
- c. **Lokacija** – niz karaktera, dužine manje od 20, ime grada u kome se zdravstvena ustanova nalazi;
- d. **Broj_pacijenata** – izvedeni atribut, dobija se (za konkretnu ustanovu) prebrojavanjem pacijenata koji se lece u (toj ustanovi).
- e. **Tip** – niz karaktera iz skupa {'opsta bolnica', 'vojnomedicinska bolnica', 'klinika za kardiohirurgiju'};

Alternativno: kompozitni ključ kandidat (**Naziv, Lokacija**) – ne mogu da postoje dve zdravstvene ustanove sa istim nazivom na istoj lokaciji (u istom gradu);

5. **PACIJENT**

- a. **Ime** – puno ime pacijenta, niz karaktera maksimalne dužine 40;
- b. **Adresa** – niz karaktera maksimalne dužine 50;
- c. **Maticni_broj** (**KLJUČ KANDIDAT**) – matični broj pacijenta, celobrojni numerički podatak;
- d. **Tip_krvi(Krvna_grupa, Rh_faktor)**:
 - i. **Krvna_grupa** – niz od maksimalno 2 karaktera iz skupa {'O', 'A', 'B', 'AB'};
 - ii. **Rh_faktor** – karakter iz skupa {'+', '-'};
- e. **Pol** – karakter iz skupa {m, z};
- f. **Porodica_kontakt** – viševrednosni atribut, numerički 6-tocifreni podatak, telefonski broj člana porodice.

Tipovi veza i njihovi atributi:

❖ **DONIRA(DONOR, DONACIJA) – identifikujući poveznik, 1:N**

- Jedan donor može da donira krv više puta, stoga se za njega vezuje više donacija. Svaka donacija konkretnog donora ima svoj redni broj pomoću koga se može identifikovati. Da bi neko bio donor on mora imati bar jednu donaciju (donor totalno participira u vezi).

❖ **JE_U(DONACIJA, BANKA_KRVI, Status) – N:1**

- Donacije se čuvaju u bankama krvi. Tako jedna donacija može biti raspoređena u tačno jednu banku, a jedna banka može skladištiti više donacija. Donacija se mora nalaziti u banci krvi (totalno participira) i banka krvi mora u sebi imati donacije (totalno participira);

- **Status** – atribut tipa poveznika JE_U, niz karaktera iz skupa {'na raspolaganju', 'iskoriscena'}.

- ❖ **DELI_ZALIHE(BANKA_KRVI(delitelj zaliha), BANKA_KRVI(korisnik zaliha)) – N:M**
 - Banka krvi može, a i ne mora da deli svoje zalihe sa drugim bankama krvi (parcijalna participacija); isto tako može, a i ne mora da koristi zalihe drugih banki krvi (parcijalna participacija).
- ❖ **SNABDEVA(BANKA_KRVI, ZDRAVSTVENA_USTANOVA) – N:M**
 - Banka krvi mora da snabdeva barem jednu zdravstvenu ustanovu, a može i njih više. Zdravstvena ustanova, takođe, mora da se snabdeva iz jedne a može i iz više banaka krvi.
- ❖ **LECI_SE(PACIJENT, ZDRAVSTVENA_USTANOVA, Datum_pocetka_lecenja) – N:1**
 - Pacijent može da se leči u više zdravstvenih ustanova, najmanje u jednoj (ako se ne leči nije pacijent), ali dva njegova lečenja ne mogu da počinju istog datuma. Zdravstvena ustanova mora da leči jednog, a može i više pacijenata.
 - **Datum_pocetka_lecenja** – validni datum oblika dd-mm-yyyy.