

Modeliranje baze podataka kao potpora poslovanju: studija slučaja vatrogasne jedinice

Pofuk, Diana

Graduate thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:359866>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-20**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet

Elektroničko poslovanje u privatnom i javnom sektoru

**MODELIRANJE BAZE PODATAKA KAO POTPORA
POSLOVANJU: STUDIJA SLUČAJA VATROGASNE
JEDINICE**

Diplomski rad

Diana Pofuk

Zagreb, srpanj 2024.

Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet

Elektroničko poslovanje u privatnom i javnom sektoru

**MODELIRANJE BAZE PODATAKA KAO POTPORA
POSLOVANJU: STUDIJA SLUČAJA VATROGASNE
JEDINICE**

**DATABASE MODELING AS A BUSINESS SUPPORT: CASE
STUDY OF A FIRE DEPARTMENT**

Diplomski rad

Diana Pofuk, 0067606869

Dr. sc. Ana – Marija Stjepić

Zagreb, srpanj 2024.

Sažetak rada na hrvatskom jeziku

Diplomski rad bavi se utjecajem modeliranja baze podataka na efikasno upravljanje poslovanjem vatrogasne jedinice. Rad se bazira na isticanju važnosti modeliranja podataka uz pomoć SQL programskog jezika i MS Access alata, što rezultira poboljšanim upravljanjem društva, donošenjem ispravnih odluka i boljim upravljanjem podacima. Analiza studija slučaja opisuje postojeće stanje vatrogasne jedinice uz pomoć informacijskih zahtjeva, a karakterizira je neefikasnost i otežanost upravljanja podacima.

Izradom baze podataka za određenu vatrogasnu jedinicu analiza studija slučaja daje rezultat poboljšanja poslovanja i vođenja društva, kao i važnosti inovacija i upotrebe informacijsko – komunikacijskih tehnologija. Izrađena baza podataka uvelike će pomoći vatrogasnoj jedinici u praćenju aktivnosti društva, vođenju poslovnih aktivnosti i bržoj preglednosti podataka. Na kraju, baza podataka prikazuje suvremeno i inovativno društvo koje ulaže u poslovni razvoj i predstavlja sebe kao inovativnu i suvremenu vatrogasnu jedinicu.

Ključne riječi: baza podataka, vatrogasna jedinica, SQL, MS Access, upravljanje podacima

Sažetak rada na engleskom jeziku

The dissertation deals with the impact of database modeling on the efficient management of fire department operations. The work emphasizes the importance of data modeling with the help of the SQL programming language and MS Access tools. This leads to improved management of the fire department, enabling better decision-making and data management.

The case study analysis describes the current state of the fire department with the help of information requirements, highlighting its inefficiency and data management difficulties. By creating a database for a specific firefighting unit, the analysis demonstrates the improvement of fire department operations and management, and the importance of innovation and the use of information and communication technologies.

The created database will greatly assist the fire department in monitoring its operations, managing activities, and making data more transparent. Finally, the database portrays the fire department as a modern and innovative organization that invests in its development and presents itself as a leader in firefighting practices.

Key words: database, fire department, SQL, data management

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad / seminarski rad / prijava teme diplomskog rada isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada / prijave teme nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada / prijave teme ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada / prijave teme nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

(vlastoručni potpis studenta)

(mjesto i datum)

STATEMENT ON THE ACADEMIC INTEGRITY

I hereby declare and confirm by my signature that the final thesis is the sole result of my own work based on my research and relies on the published literature, as shown in the listed notes and bibliography.

I declare that no part of the thesis has been written in an unauthorized manner, i.e., it is not transcribed from the non-cited work, and that no part of the thesis infringes any of the copyrights.

I also declare that no part of the thesis has been used for any other work in any other higher education, scientific or educational institution.

(personal signature of the student)

(place and date)

SADRŽAJ

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | UVOD | 1 |
| 1.1 | Predmet i cilj rada..... | 1 |
| 1.2 | Izvori podataka i metodologija | 1 |
| 1.3 | Sadržaj i struktura rada | 2 |
| 2 | ULOGA PODATAKA U POSLOVANJU | 3 |
| 2.1 | Pojmovno određenje podatka, informacije i znanja | 3 |
| 2.2 | Vrste podataka u poslovanju..... | 4 |
| 2.3 | Važnost upravljanja podacima u poslovanju | 5 |
| 3 | BAZA PODATAKA..... | 10 |
| 3.1 | Definicija i vrste baze podataka..... | 10 |
| 3.2 | Modeliranje baze podataka | 12 |
| 3.3 | SQL – jezik za rad s relacijskom bazom podataka..... | 18 |
| 4 | ANALIZA SLUČAJA | 22 |
| 4.1 | Opis poslovanja vatrogasne jedinice | 22 |
| 4.2 | Definiranje i analiza poslovnih zahtjeva | 25 |
| 4.3 | Prijedlog i izrada modela baze podataka za poslovanje vatrogasne jedinice | 28 |
| 5 | ZAKLJUČAK..... | 44 |
| 6 | LITERATURA | 45 |
| | POPIS SLIKA | 47 |
| | POPIS TABLICA..... | 48 |
| | ŽIVOTOPIS | 49 |
| | POPIS PRILOGA..... | 52 |

1 UVOD

1.1 Predmet i cilj rada

Tema rada je prikazati na koji način modeliranje baze podataka efikasno utječe na poslovanje određene vatrogasne jedinice. Pojam poslovanja može se definirati kao djelatnost u koju se svjesno ulazi radi postizanja ciljeva i ostvarivanja dobiti poduzeća, dok upravljanje poslovanjem obuhvaća niz aktivnosti koje vode prema profitabilnom i učinkovitom poslovanju (Grubišić, 2013). Predmet ovog rada je opisati bazu podataka i način na koji modeliranje baze podataka utječe na efikasno upravljanje poslovanjem vatrogasne jedinice.

Prikaz važnosti i uloge baze podataka kroz korištenje konceptualnog, logičkog i fizičkog modeliranja podataka, kao i sama izradu baze podataka za vatrogasnu jedinicu koja će se kasnije naći u aktivnom korištenju u vatrogasnom društvu, ali i samo korištenje i uvođenje informacijsko – komunikacijskih tehnologija u poslovanje predmeti su ovog diplomskog rada.

Ciljevi ovoga rada su:

IC1: opisati ulogu i važnost baze podataka kao potpore današnjem poslovanju

IC2: istaknuti važnost modeliranja podataka prilikom donošenja poslovnih odluka te

IC3: razraditi i analizirati studiju slučaja u vatrogasnoj jedinici koja ima fokus na analizi potreba vatrogasne jedinice.

1.2 Izvori podataka i metodologija

Metode istraživanja koje će se koristiti u diplomskom radu su: istraživanje znanstvene i stručne literature koja je relevantna za područje istraživanja zadane teme, analiza studija slučaja na osnovi određene vatrogasne jedinice, prikupljanje i analiza podataka značajne za studiju slučaja, interni podaci vatrogasne jedinice te izrada modela baze podataka u Microsoft Accessu uz pomoć Structured Query Language (kratica korištena dalje u tekstu: SQL) programskog jezika.

Analiza studija slučaja prikazat će postojeće stanje vatrogasne jedinice te uzimajući u obzir određene probleme, identificirat će se informacijski zahtjevi pomoću kojih će se izraditi model

baze podataka za odabrani dio poslovnog sustava. Na osnovi modeliranja i izrade baze, predložit će se rješenje za navedene poslovne zahtjeve i unaprjeđenje poslovanja.

1.3 Sadržaj i struktura rada

Diplomski rad podijeljen je na pet poglavlja, dok se svako poglavlje sastoji od tri potpoglavlja.

Teorijski dio rada prikazan je kroz dva središnja poglavlja pod nazivom „Uloga podataka u poslovanju“ i „Baza podataka“. Prvo poglavlje definira ulogu podataka u poslovanju i pojmovno određuje podatak, informacije i znanje. Oni zajedno predstavljaju ključnu ulogu u procesu donošenja odluka i postizanja poslovnog uspjeha. Objašnjavaju se tipovi podataka kao i njihova važnost u poslovanju poduzeća. Sljedeće poglavlje definira bazu podataka, vrste modeliranja baze podataka i objašnjava Structured Query Language, skraćeno poznati kao SQL programski jezik, koji se koristi za rad s relacijskim bazama podataka.

Metodološki dio rada prikazan je četvrtim poglavljem pod nazivom „Analiza studija slučaja“. U ovom poglavlju prikaza je analiza studija slučaja koja opisuje poslovanje vatrogasne jedinice, definira i analizira informacijske zahtjeve. Na temelju postavljenih informacijskih zahtjeva izrađuje se baza podataka, a na osnovi modeliranja i izrade baze podataka predložit će se rješenja za identificirane poslovne zahtjeve i unaprjeđenje poslovanja.

Posljednje poglavlje zaključno će prikazati ispunjene istraživačke ciljeve postavljene na početku diplomskog rada.

2 ULOGA PODATAKA U POSLOVANJU

2.1 Pojmovno određenje podatka, informacije i znanja

Bez podatka o poslovanju i njegove upotrebljivosti, poduzeće ne bi moglo efikasno poslovati i odlučivati o poslovnim odlukama. U praksi postoje tri razine upravljanja, a to su operativno, taktičko i strateško upravljanje, a svaka pojedina razina zahtjeva podatke koji su joj potrebni u danom trenutku (Čerić i Varga, 2004).

Za suvremeno poslovanje različitih poduzeća i organizacija važno je da informacijski sustav omogućuje efikasan pristup i analizu poslovnih podataka koji se transformiraju u kvalitetnu informaciju koja će biti podloga kod procesa donošenja poslovnih odluka. Informacijski sustav predstavlja sustav koji organizaciji i poduzećima dostavlja potrebne informacije za njihovo poslovanje, a da ih pritom čuva i obrađuje (Varga i sur., 2016). Prema autorima Panev i Kaluža (2022) informacijski sustav predstavlja kombinaciju znanja, informacije i podatka. Drugim riječima, informacijski sustav upravlja informacijama koji sadržavaju podatke. Zadatak informacijskog sustava je obraditi i pohraniti podatke u jedinstvenu bazu podataka kako bi bili dostupni za upravljanje i praćenje organizacijskog sustava određenog poduzeća ili organizacije (Ćurko i Panian, 2010). Osim toga, bitna zadaća informacijskog sustava je čuvati integritet i sigurnost baze podataka (Ćurko i Panian, 2010). U poslovanju se zapisuju podaci o stanju zaliha, dobavljačima, zaposlenicima, te se na temelju podatka dobivaju informacije koje su potrebne radi donošenja poslovnih odluka. Shodno tome, na početku rada je potrebno pojmovno odrediti pojam „podatka“ i „informacije“.

Podatak predstavlja skup zapisanih znakova, koji su potrebni poduzeću ili drugoj organizaciji, dok se s pomoću njega zapisuju samo činjenice. Podatak označava skupinu simbola zapisanih na papiru, datoteci, filmskog zapisu ili videozapisu (Varga, 2023). Prema autorima Panev i Kaluža (2022) podatak predstavlja činjenicu koja za sebe nema neko posebno značenje, dok informacija pridodaje značenje podatku. Interpretacijom informacije daje se smisao podatku kojega je tada moguće razumjeti i pročitati (Čerić i Varga, 2004).

Pojam „elementarni podatak“ uključuje simbolički zapis obilježja određenog promatranog objekta (Varga, 2014). Primjerice, ime „Ana“ predstavlja samo ime promatrane osobe, te ne

pruža ni jednu drugu informaciju o zadanom objektu. Obrada podataka uključuje nekoliko bitnih koraka:

- Prikupljanje podataka iz različitih baza podataka
- Verifikacija podataka
- Klasifikacija podataka
- Integracija podataka u uređenu bazu podataka

Interpretacijom podatka nastaje informacija, odnosno obavijest koja stavlja kontekst podatka u značenje. Informacija donosi novosti i služi kao podloga za donošenje poslovnih odluka. Stoga je bitna kvaliteta informacije, njezina točnost, relevantnost, potpunost i pravovremenost kako bi bila vrjednija prilikom odlučivanja (Varga, 2021).

Znanje predstavlja uređeni skup podataka i informacija te je neophodna prilikom donošenja odluka (Hrvatska enciklopedija, 2013). Prema autoru Varga (2021), znanje može biti eksplicitno, ako se ono može opisati, te može biti implicitno. Također, znanje može biti individualno i kolektivno (Varga, 2021).

Suvremeno poslovanje zahtjeva brži protok informacija i znanja te težnju prema novim informacijama kao i razumijevanje istih. Autori Panev i Kaluža (2022) ističu kako znanje predstavlja kombinaciju podatka i informacije i pruža korisniku pomoć na koji način upotrijebiti informaciju koja sadrži određene podatke.

Sve veća upotreba informacijskih tehnologija, od najjednostavnijih problema pa sve do kompliciranih i složenih analiza obrada podataka dovela je do naziva pojma „poslovna inteligencija“. Prema autorima Ćurko i Španić Kezan (2016), poslovna inteligencija smatra se prekretnicom između tradicionalnog i suvremenog poslovanja, a podrazumijeva operativne i analitičke obrade podataka, skladište podataka i kao i ostale suvremene poslovne aplikacije

2.2 Vrste podataka u poslovanju

Podaci u poslovanju poduzetnicima, ali i svim drugim zaposlenicima poduzeća pomažu kod donošenja odluka i pružaju informacije koje pomažu kod donošenja strateških odluka. Postoji nekoliko vrsta podataka koji se dotiču poslovanja, a prema izvoru se mogu podijeliti na (Ćurko i Španić Kezan, 2016):

1. Interne podatke poduzeća
2. Eksterne podatke poduzeća

U interne podatke, ili drugim riječima unutarnje izvore podataka, spadaju podaci o zaposlenicima, dobavljačima, kupcima, proizvodima, cijena proizvoda, rokovima dostave proizvoda. Tu se svrstavaju podaci o radnim mjestima, podaci o kvaliteti proizvoda kao i o logistici i nabavi određenih resursa. U interne podatke svrstavaju se ekonomski čimbenici poduzeća, financijski i marketinški podaci. Interni podaci poduzeća opisuju poslovanje jedne proizvodne jedinice, utječu na nju, a donošenje odluka u velikoj mjeri ovisi o unutarnjim podacima poduzeća (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

S druge strane, vanjski ili eksterni izvorni podataka poduzeća u velikoj mjeri mogu utjecati na poslovanje određene jedinice (Ćurko i Španić Kezan, 2016). U ovu kategoriju se svrstavaju politički podaci, podaci o ekonomskom stanju države, istraživanje konkurencije i tržišta. To su podaci koji se dotiču okoline poduzeća i njezinih makroekonomskih pokazatelja

Podaci u poslovanju također mogu biti kvantitativni i kvalitativni. Kvalitativni podaci prikazuju se riječima, a kvantitativni numerički (Maleković i Rabuzin, 2016) Prema autoru Varga (2014), podaci se mogu podijeliti obzirom na hijerarhijske razine kojima koriste pa prema tome razlikujemo:

1. Strateški podaci
2. Taktički podaci
3. Operativni podaci.

2.3 Važnost upravljanja podacima u poslovanju

U suvremenom upravljanju poduzećem nikada nije bilo bitnije upravljanje podacima, u kojem sudjeluju svi njegovi dionici i na svim razinama upravljanja (Rupčić, 2018). Upravljanje podacima uključuje ljudske resurse, informatičke tehnologije, dubinske analize podataka te obradu operativnih u analitičke baze podataka (Varga,2021).

Ako je proces upravljanja i obrade podataka kvalitetan, donošenje odluka za poduzeće je jednostavnije, brže i efikasnije (Rupčić, 2018). Stoga je bitna funkcionalnost informacijskog sustava poduzeća kako bi mu omogućila identifikaciju i obradu traženih podataka.

Informacijski sustav sadrži podatke o poduzeću, načinu poslovanja, ljudskim resursima, konkurenciji i dobavljačima. Sadrži podatke tekućeg obilježja i obilježavaju samo kraća razdoblja. U poslovanju postoji nekoliko tipova upravljanja menadžmentom, a to su (Ćurko i Španić Kezan, 2016):

- Operativno upravljanje
- Taktičko upravljanje
- Strateško upravljanje.

Svaka razina upravljanja zahtjeva podatke koji su bitni za područje njegova upravljanja, a također relevantni za problem o kojemu odlučuje. Operativno upravljanje bavi se poslovnim procesima na operativnoj analizi, a provode ih operativni ili niži menadžeri. Taktičko upravljanje temelji se na promatranju jedne skupine procesa na jednom određenom području, a provode ih srednji menadžeri. Ovo upravljanje provodi analitičku obradu podataka s pomoću alata za obradu relacijskih baza podataka tzv. OLAP (engl. Online Analytical Processing, OLAP). Menadžeri najviše razine koji donose strateške odluke za poslovanje bave se strateškim upravljanjem i donose dugoročne odluke za poduzeće (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

Sve veća složenost poslovanja kao i veći obujam poslovnih događaja u poduzeću potaknuti digitalnom transformacijom poslovanja, dovode do generiranja sve većeg broja podataka koje je potrebno obraditi i pohraniti u bazu podataka. Posljedično se javlja potreba za novijim i suvremenijim načinima upravljanja podacima koji će pridonijeti većoj kvaliteti poslovanja.

Shodno tome, pojavljuje se termin „skladište podataka“ koji podrazumijeva veliki skup podataka koje je potrebno sortirati, preoblikovati i „pohraniti“ u izdvojenu bazu podataka, kako bi bili uvijek dostupni i spremni za daljnju obradu od strane poduzeća. Skladište podataka smanjuje opterećenost sustava, a podaci i analiza podataka dostupna je menadžmentu. Obzirom na sveobuhvatnost podataka, sadrži veliku količinu povjerljivih podataka za poduzeće, stoga je bitna sigurnost i očuvanje i integritet podatka (Ćurko i Španić Kezan, 2016). Podaci unutar skladišta podataka moraju biti strukturirani, koherentni i razumljivi pojedinoj razini menadžerskog upravljanja. Princip upotrebe skladišta podataka dizajniran je na način na koji korisnici dolaze do podataka koji su prije bili klasificirani na teško dostupnim mjestima te nisu bili jasni i pregledni (Bosilj Vukšić, Knežević i Ćurko, 2009).

Prema autorima Ćurko i Španić Kezan (2016) skladište podataka uključuje podatke koji sadrže stalnu figuru, tzv. odgovarajuću formu, oblik te kvalitetu podatka, a samo skladište podataka mora biti jednostavno, razumljivo i pouzdano za korisnika koji slobodno pretražuje

odgovarajuće podatke. U literaturi se navodi nekoliko definicija skladišta podataka, no najznačajnija sadrži nekoliko ključnih obilježja skladišta podataka. Skladište podataka trebalo bi sadržavati sljedeća obilježja (Ćurko i Španić Kezan,2016):

1. Fokusiranost na subjekta
2. Usklađenost
3. Konstantnost
4. Uvjetovano vremenski

Obilježje fokusiranost na subjekta podrazumijeva organiziranje podataka prema jednom objektu, a ne na nekoliko operativnih koraka poslovanja. Uzimajući u obzir kriterij fokusiranosti, skladište podataka osigurava dobivanje relevantnih, kvalitetnih i točnih podataka. Usklađenost uključuje povezivanje različitih podataka te povezivanje internih i eksternih podataka poduzeća u jedinstvenu bazu, pomoću koje će menadžment odlučiti o donošenju odluka. Konstantnost i vremenska određenost podataka uključuju trenutne i povijesne podatke poduzeća. Povijesni podaci izrazito su bitni u skladištu podataka, jer pomoću njih menadžment uspoređuje ostvarene ciljeve prethodnih godina i s trenutnim postavljenim ciljevima poduzeća. Struktura skladišta podataka prikazana je Slikom 1.

Slika 1. Struktura skladišta podataka



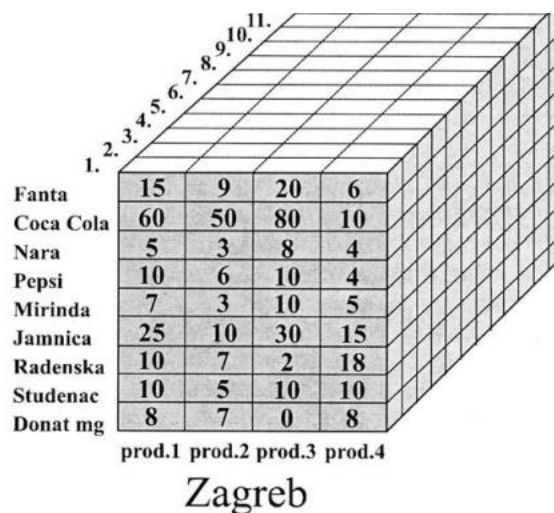
Izvor: Ćurko, 2001

Slikom 1 prikazani je ulazak internih i eksternih baza podataka u jednu jedinstvenu bazu koja se naziva skladište podataka. Prema autoru Ćurko (2001), prvi korak nakon ulaska određenih podataka je ekstrakcija i transformacija podataka u kojem se provodi proces validacije podataka, kako bi ostali samo osnovni podaci u skladištu podataka. Provode se kvalitativne metode upravljanja podacima a nakon njih i analitičke obrade podataka, odnosno obrada podataka u alatima poput MS Excel, Business Objects i drugi (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

U konceptu skladišta podataka najčešće se koristi dimenzijska struktura podataka. Prema autorima Ćurko i Španić Kezan (2016) „*dimenzijski model je tehnika logičkog dizajniranja kako bi se podaci prikazali u standardnom i intuitivnom obrascu koji omogućava učinkovit pristup tim podacima*“. Drugim riječima, podaci u dimenzijskom obliku prikazani su na način koji je bliži čovjeku i osigurava jasnu i razumljivu predodžbu podatka.

Podaci se na dimenzijskom modelu prikazuju uz pomoć dimenzija, odnosno pomoću kvalitativnog obilježja i mjera, odnosno kvantitativnog obilježja. Jedna od prednosti je prikazivanje podataka u obliku trodimenzionalne kocke, gdje svaka od dimenzija, odnosno mjera prikazuje po jedan atribut odabranog podatka. One se mogu kategorizirati u svoje određene skupine te prikazuju pojedinačnu poziciju promatranog objekta. Slika 2 prikazuje višedimenzionalni model podataka u skladištu podataka vezan za prodaju određenih bezalkoholnih pića po mjesecima u gradu Zagrebu (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

Slika 2. Dimenzijski model podataka u skladištu podataka



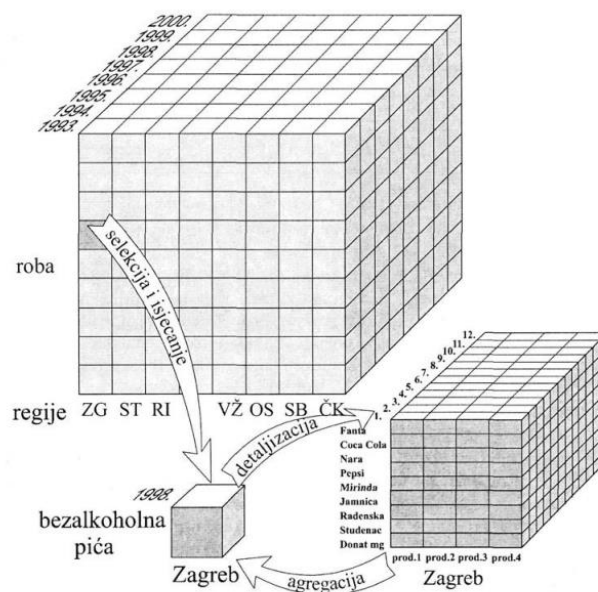
Izvor: Ćurko i Španić Kezan, 2016.

Prema autorima Ćurko i Španić Kezan (2016), višedimenzionalna struktura podataka obuhvaća nekoliko operacija:

1. Rotacija – isticanje dimenzija u plan sučelja, dok ostale dimenzije ostaju u pozadini
2. Selekcija i isijecanje – podatke je moguće analizirati i vodoravno i okomito
3. Detaljiziranje i agregiranje – može se postići hijerarhijska organizacija podataka

Operacije nad podacima u skladištu podataka prikazani su Slikom 3.

Slika 3. Osnovne operacije skladišta



Izvor: Ćurko, 2001.

3 BAZA PODATAKA

3.1 Definicija i vrste baze podataka

Baza podataka predstavlja uređeni skup podataka pomoću kojih je moguće unaprijediti poslovanje poduzeća, poboljšati kontinuitet rada i pratiti analizu podataka (Maleković i Rabuzin, 2016). Prema autorima Panev i Kaluža (2022) baza podataka predstavlja pojednostavljeni prikaz podataka koji su organizirani u jednu cjelinu i pohranjeni na računalu. Predstavlja skup podataka koji su dugoročno pohranjeni u bazi podataka informacijskog sustava. Prema autoru Varga (2022) karakteristike svake baze podataka su:

- Međusobna povezanost između podataka
- Bez duplih podataka
- Neovisnost podataka
- Lakše donošenja poslovnih odluka

S obzirom na vrstu i način korištenja podataka razlikujemo nekoliko vrsta baza podataka (Varga, 2021):

1. Baze strukturiranih podataka
2. Baze nestrukturiranih podataka
3. Baze znanja.

Baze strukturiranih podataka najčešće se sastoje od podataka koji su prikazani u obliku tablica, odnosno relacija. Relacija se sastoji od nekoliko ključnih funkcija, a to su atribut, obilježja atributa, primarni ključ i strani ključ. Sama relacijska shema baze podataka sastoji se od naziva relacije n-toraka i njezinih atributa (obilježja tablice). Zlatno pravilo kaže kako se u jednoj relaciji ne smiju pojaviti jednaki stupci i reci, zbog dobivanja točnosti rezultata podataka iz baze. drugom riječima, kvalitetna baza podataka nije redundantna, pri čemu pojam redundancije označava pretjerano gomilanje i povećanje istih podataka u bazi podataka (Varga, 2021).

Baze nestrukturiranih podataka podrazumijevaju podatke koji nisu formirani u n-torke, odnosno retke i nemaju pravilnu formu (Maleković i Rabuzin, 2016). Njihova je struktura neizrečena i nepotpuna (Maleković i Rabuzin, 2016). U nestrukturirane podatke spadaju novinski i znanstveni članci, multimedijски sadržaji i fotografije. Autor Varga (2021) u svojoj knjizi navodi da se takvi podaci nazivaju još i bazama dokumenata, jer njihov način pohranjivanja

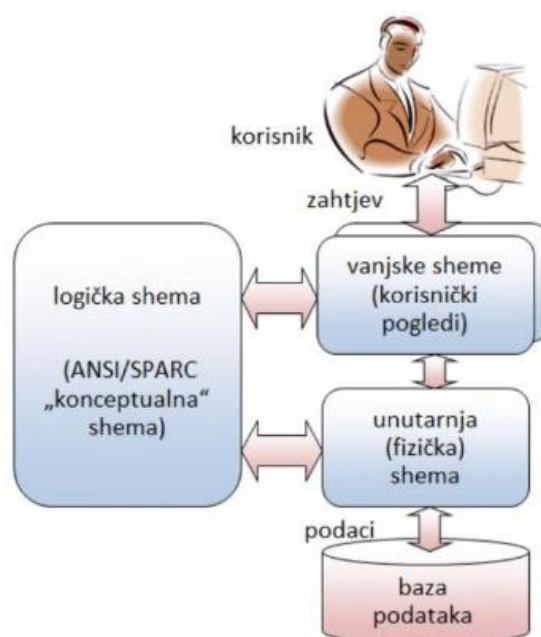
nije prikladan za formu tablica. Stoga se prilikom pretraživanja dokumenata koristi logičko pretraživanje, odnosno pretraživanje pomoću ključnih riječi dokumenata.

Baze znanja sadrže znanje koje se očituje u semantičkim mrežama i scenarijima, a takvo znanje uvelike pomaže prilikom korištenja različitih mehanizama zaključivanja (Varga, 2014). Uloga baze znanja je pomoći svojim korisnicima da na brži i jednostavniji način dođu do informacija koje će potom dijeliti s ostalim korisnicima (Bosilj Vukšić, Ćurko i Varga, 2007).

Sustav za upravljanje bazom podataka (engl. Database Management System, DBMS) jest softver koji sadrži podatke o podacima, a njegova primarna zadaća je omogućiti rad s bazom podataka. Podaci se pomoću DBMS sustava mogu unesti, obraditi, mijenjati, brisati i odgovarati na upite (Manger, 2014).

Prema autoru Varga (2022) sustav za upravljanje bazom podataka obuhvaća kontrolne, utvrđene funkcije i funkcije koje su potrebne za utvrđivanje baze podataka. Tu spada SQL programski jezik, koji se koristi prilikom izrade baze podataka (Sarić, n.d). Shema baze podataka prikazana je Slikom 4, a sadržava podatke u bazi, fizičku shemu, korisničku shemu i logičku shemu. Bitno je naglasiti kako je važno čuvati integritet i sigurnost baze i podataka koje sadrži (Manger,2014).

Slika 4. Shema baze podataka



Izvor: Varga, 2022.

Logička shema koja se još naziva „konceptualna shema“ sačinjava sve elemente i opise relacije. Logička shema je drugačiji pojam od pojma „konceptualni model“, koji opisuje objekte, attribute, obilježja atributa i njihove odnose. Vanjske sheme su modeli autoriziranih podataka koje su korisniku vidljive, a s pomoću kojih on upravlja i pregledava. Fizička shema predstavlja unutarnje podatke koji su pohranjeni u bazi podataka (Varga, 2022).

3.2 Modeliranje baze podataka

Model je aspekt s pomoću kojeg se pojednostavljuje slika s jednog gledišta i opisuje stvarni svijet. Postupak izrade modela naziva se modeliranje, a modeliranje podataka može se podijeliti u dvije vrste (Varga, 2014):

1. Modeliranje operativnih baza podataka, operativna baza podataka
2. Modeliranje analitičkih baza podataka, dimenzijska baza podataka

Modeliranje analitičkih baza podataka bazira se na skladištu podataka, koncept koji je opisan u potpoglavlju 2.3. Modeliranje tih podataka služi kao potpora upravljanju analitičkih baza podataka. Analizira se uspjeh poslovne aktivnosti, a prikazani su pomoću dimenzijske mjere u obliku kocke koja je prikazana Slikom 3. Mjere u dimenzijom modelu podataka prikazuju odnose između entiteta. Analitička baza podataka podrazumijeva analizu podataka u programu Microsoft Excel i izradu OLAP sustava korištenjem programa SAP Business Objects (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

Modeliranje operativnih baza podataka i dimenzijska struktura baze podataka podrazumijevaju vizualizaciju podataka u obliku trodimenzionalne kocke. Prema autoru Vukmirović (2013), dimenzijska struktura baze podataka polazi od ideje predstavljanja svakog tipa podataka kao jednog dijela dimenzijske kocke. Model hiperkocke predstavlja detaljniji prikaz podataka, dok modeliranje operativnih podataka podrazumijeva detaljniju vizualizaciju podataka kao i dobivanje konkretnih zaključaka baze podataka (Vukmirović, 2013).

Prema autoru Varga (2022), postoje tri osnovne vrste modeliranja operativnih baza podataka:

1. Konceptualno modeliranje
2. Logičko modeliranje
3. Fizičko oblikovanje i implementacija.

U konceptualnom modeliranju izrađuje se model entiteti – veza (engl. Entity Relationship model, ER model), potom se pomoću logičkog modeliranja model pretvara u relacijsku shemu, a putem fizičkog oblikovanja i implementacije relacijska shema se pretvara u stvarnu bazu podataka, odnosno izrađuje se baza u jednom od odabranih sustava za upravljanje bazom podataka. Fizičko modeliranje podataka podrazumijeva definiranje fizičkog prostora, metodu adresiranja fizičkih slogova i implementaciju u relacijsku bazu podataka (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

Konceptualno modeliranje predstavlja temelj razumijevanja sustava informacijske strukture poduzeća. Najvažniji pojmovi u konceptualnom modeliranju su entiteti (objekti), njihovi atributi i veze među entitetima (objektima) (Panev i Kaluža, 2022). Prvi korak konceptualnog modeliranja jest utvrditi informacijske zahtjeve na temelju kojih se izrađuje konceptualni model.

Osnovni pojam kod konceptualnog modeliranja je entitet (objekt). To je predmet ili događaj koji se u informacijskom sustavu promatra, kao na primjer djelatnik, kupac, proizvod (Varga, 2022). U relaciji entiteti (objekti) se međusobno razlikuju prema različitim vrijednostima atributa. U konceptualno modeliranje svrstava se izrada entitet-veza-atribut model podataka, skraćeno poznati kao EVA model podataka. Njegove inačice su još ER ili EV konceptualni model podataka (Panev i Kaluža, 2022).

Vezom se označavaju pojedini odnosi između objekta. Prema autoru Varga (2022.) postoji nekoliko tipova veza, kao što su unarna veza, binarna veza i ternarna veza i tipova pridruživanja kao što su jednoznačno, uvjetno i višeznačno pridruživanje, ali i N-arna veza i višestruka binarna veza (Panev, Kaluža, 2022). Binarna veza uključuje kardinalnosti pomoću kojih se opisuju osnovni tipovi veza. Prema autorima Panev i Kaluža (2022) kardinalnost veze prikazuje broj koliko se puta jedan tip entiteta veže na drugi tip entiteta.

Određivanje veza je važno kako bi se u sljedećoj fazi modeliranja ispravno prikazali entiteti, odnosno tada relacije u relacijskoj shemi. Obavezno je postojanje članstva, odnosno povezanost primjerka A1 s barem jednim primjerkom A2. Za svaku vezu utvrđujemo kardinalnost za jedan i drugi smjer te se navodi interval u obliku gornje i donje granice. Označavaju se binarnim slovima 0, 1 i M u kojem M znači više. Kardinalnost između objekata može biti (Ćurko i Španić Kezan, 2016):

- 0,1 = A1 može biti povezani s niti jednim ili najviše s jednim primjerkom A2
- 1,1 = A1 mora biti povezani s točno jednim primjerkom A2

- 0,M = A1 može biti povezani s niti jednim ili s više primjeraka A2
- 1,M = A1 mora biti povezani s najmanje jednim, no možda i s više primjeraka A2

Pomoću svojstva funkcionalnosti možemo odrediti je li primjerak entiteta jednog tipa moguće povezati sa primjerkom entiteta drugog tipa. Autori Panev i Kaluža (2022) objašnjavaju kako funkcionalnost prikazuje način na koji entitet sudjeluje u vezi. Prema tome, postoje četiri vrste funkcionalnosti veza (Varga, 2014):

- 1:1 = jedan primjerak A1 može biti povezani najviše s jednim primjerkom A2. Jedan primjerak A2 može biti povezani samo s jednim primjerkom A1
- 1:M = jedan primjerak A1 može biti povezani s više primjeraka A2. Primjer A2 može biti povezani samo s jednim primjerkom A1
- M:1 = jedan primjerak A1 može biti povezani samo s jednim primjerom A2. Jedan primjer A2 može biti povezani s više primjeraka od A1
- M:M = jedan primjerak A1 može biti povezani s mnogo primjeraka A2. Jedan primjer A2 može biti povezani s mnogo primjeraka od A1.

Atributom se opisuju entiteti (objekti), a prema autoru Varga (2022) predstavljaju obilježje ili svojstvo koje analizira entitete (objekte) promatranog poslovnog događaja. Prethodno navedeni primjer entiteta (objekta) „djelatnik“ ima za primjer attribute ID djelatnika, ime, prezime, OIB pri čemu svaki od navedenih atributa poprimaju jednu vrijednost iz domene vrijednosti atributa.

Notaciju ER modela prvi puta je objavio Peter Chen 1976. godine, potom ga slijedi James Martin 1993. godine. Danas su upravo te notacije najčešći prikazi konceptualnog modela entiteta – veza. (Panev i Kaluža, 2022). U Chan obliku dijagrama događaji su prikazani pomoću romba, a atributi pravokutnika. Također, prikazana je i kardinalnost veza između objekta i veza. Njihova primarna zadaća jest olakšati razumijevanje koncepta konceptualnog modeliranja, a prikazana je Slikom 5 (Varga, 2022).

Slika 5. Prikaz ER-modela prema Chanovoj notaciji



Izvor: Varga, 2022.

Primjer prikazuje vezu između odjela i djelatnika koji su zaposleni u određenom odjelu, a interpretacija slijedi:

- jedan odjel zapošljava jednu ili više osoba
- jedna osoba može raditi ni u jednom ili samo jednom odjelu poduzeća.

U ovom primjeru vidi se važnost upotrebe kardinalnosti s pomoću koje se na lakši način dolazi do zaključaka interpretacije odnosa između entiteta u poslovnom sustavu.

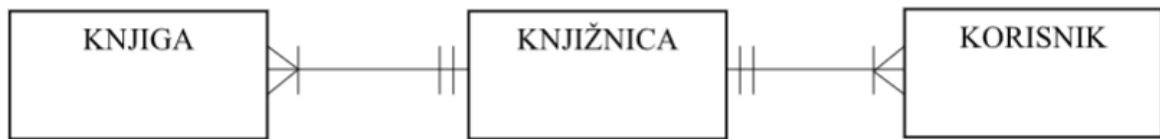
Učestaliji oblik koji se koristi je Martinov dijagram. Osnovnu razliku između ova dva modela prikazuje Tablica 1., dok Slika 6 prikazuje notaciju Martinova modela. Na prikazu modela gdje su prikazane pačje noge je mjesto stranog ključa.

Tablica 1. Razlika između Chen i Martin modela

| CHEN | MARTIN |
|------|--------|
| 0,M | >O |
| 1,1 | II |
| 0,1 | IO |
| 1,M | I< |

Izvor: Izrada autora, 2024.

Slika 6. Prikaz ER modela prema Martinovoj notaciji



Izvor: Izrada autora, 2024.

Drugu fazu projektiranja baze podataka predstavlja relacijsko, odnosno logičko modeliranje. Ono služi za izradu relacijske sheme iz postojećeg ER modela koji je izrađen u konceptualnom modeliranju. Prema autoru Varga (2022), relacijski model je formirani model obzirom da definira strukturu i operacije koje se koriste u bazi podataka.

U logičkom modeliranju najvažniji pojmovi su relacija, n-torka, domena te primarni i strani ključevi (Panev i Kaluža, 2022). Relacija u logičkom modeliranju predstavlja tablicu koja prikazuje neki skup podataka. Ona sadrži naziv relacije i pripadajuće attribute koji pobliže opisuju relacije, odnosno entitet (objekt). N-torka predstavlja jedan redak u tabeli (Vukmirović, 2013).

Domena jest skup vrijednosti koju poprima relacija, odnosno kasnije tablica podataka (Varga, 2022). Primarni i strani ključevi važni su kod izrade relacijske sheme. Relacijska shema se sastoji od niza relacija i pripadajućih atributa. U relacijskoj shemi primarni ključ se nalazi na početku sheme pri čemu se označava podcrtanim tekstom. Primarni ključ je jedinstven za promatranu relaciju te se na temelju njega izrađuje relacijska shema. Primjeri primarnog ključa su ID korisnika, OIB, JMBAG studenta i slično. Prema autorima Panev i Kaluža (2022) primarni ključ sadrži sljedeće karakteristike:

- jedinstvenost
- minimalizam
- jednoznačnost

S druge strane, strani ključ predstavlja ključ s pomoću kojega se povezuju dvije relacije u bazi podataka. On se nalazi na posljednjem mjestu relacijske sheme i prikazani je kosim slovima. Strani ključ se veže na postojeći primarni ključ koji se nalazi u istoj ili drugoj relaciji (Panev i Kaluža, 2022). „Ako neki skup atributa u promatranj relaciji nije primarni ključ, ali je primarni ključ u nekoj drugoj relaciji u modelu, on se naziva strani ključ“ (Panev i Kaluža,

2022). Drugim riječima, strani ključ jedne relacije je atribut koji je primarni ključ druge relacije. U jednoj relacijskoj shemi može biti više stranih ključeva, ali samo jedan primarni ključ. Primjer relacijske sheme baze podataka jest sljedeći:

PACIJENT (OIB_pacijenta, Ime, Prezime, Adresa)

RECEPT (Broj_recepta, Datum_izdavanja, *OIB_pacijenta*)

U ovom primjeru nalazi se jedna relacijska shema koja prikazuje dvije relacije. Prva relacija „PACIJENT“ navodi attribute OIB pacijenta, ime, prezime i adresa pacijenta. U ovom slučaju primarni ključ je OIB pacijenta jer je on jedinstveni i samo jedan pacijent posjeduje taj osobni identifikacijski broj, stoga se on u relacijskoj bazi nalazi na prvom mjesto i označen je podcrtanim tekstom.

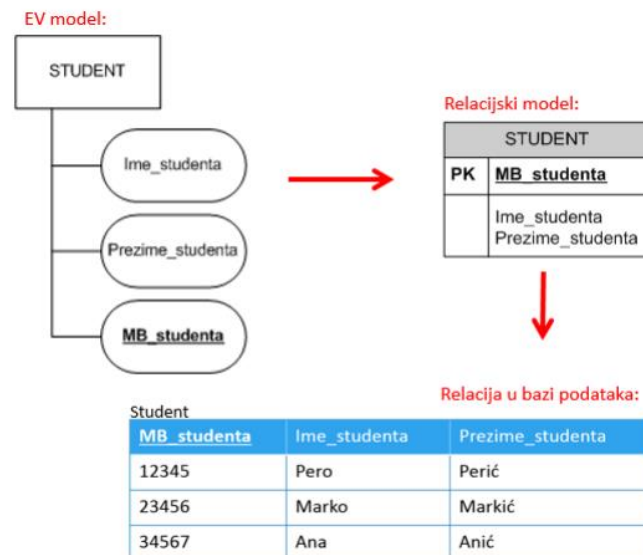
U drugoj relaciji „RECEPT“ kao atributi navode se: broj recepta, datum izdavanja recepta, i OIB pacijenta. U ovom slučaju OIB_pacijenta je strani ključ relacije „RECEPT“, s pomoću kojega se istoimena relacija povezuje na relaciju PACIJENT“ u kojoj „OIB_pacijenta“ predstavlja primarni ključ. Skraćeno, primarni ključ prve relacije u većini slučajeva postaje strani ključ druge relacije, dok je strani ključ primarni ključ entiteta na koji se on veže.

Posljednja faza izrade baze podataka je fizičko modeliranje, koje podrazumijeva konkretnu izradu baze podataka na temelju konceptualnog i logičkog modeliranja podataka. U ovom koraku model prima oblik baze podataka koja ima karakteristike i mogućnosti korištenja od strane korisnika. Fizička baza podataka sastoji se od fizičkih zapisa, koji čine međusobno povezane podatke u jednu cjelinu (Varga, 2022). U fizičkom modeliranju relacijska shema se pretvara u relacijsku bazu podataka (Panev i Kaluža, 2022). Uz pomoć tih podataka DBMS sustav stvara fizičku bazu podataka sastavljenu od naredbi SQL programskog jezika (Manger, 2014). Prema autoru Varga (2014), nekoliko je aktivnosti koje se odvijaju prilikom fizičkog modeliranja:

- definiranje strukture zapisa i način formata zapisa u bazi
- klasificiranje strukture zapisa u bazi podataka na istim adresama
- izbor sustava za upravljanje bazom podataka.

Slikom 7 prikazana je pretvorba ER modela u relacijsku shemu i relacijsku bazu podataka.

Slika 7. Pretvorba ER modela u relacijsku shemu i relacijsku bazu podataka



Izvor: Panev i Kaluža, 2022.

Najpoznatiji i učestali sustavi za upravljanje bazom podataka su Oracle, MySQL, MS SQL Server i Microsoft Access baza podataka, s pomoću koje će se izrađivati fizički model baze podataka u ovom diplomskom radu (Varga, 2014). U ovom diplomskom radu za izradu baze podataka koristiti će se Microsoft Access alat.

Modeliranje analitičkih baza podataka bazira se na skladištu podataka. Modeliranje takvih podataka služi kao potpora upravljanju analitičkih baza podataka. Modeliranje takvih podataka služi kao potpora upravljanju analitičkih baza podataka. Analizira se uspjeh poslovne aktivnosti, a prikazuje se pomoću dimenzijske mjere u obliku kocke koja je prikazana slikom 3. Mjere u dimenzijom modelu podataka prikazuju odnose između entiteta. Primjerice, analitička baza podataka podrazumijeva analizu podataka u programu MS Excel i izradu OLAP sustava korištenjem programa SAP Business Objects (Ćurko i Španić Kezan, 2016).

3.3 SQL – jezik za rad s relacijskom bazom podataka

Programski jezik SQL nastao je kao sljedbenik jezika SEQUEL (engl. Structured English Query Language), a danas je najpoznatiji programski jezik koji se koristi za rad s relacijskom bazom

podataka. Pomoću SQL programskog jezika relacijska shema pretvara se u fizičku bazu podataka (Manger, 2014).

Najčešće naredbe koje se koriste u programskom jeziku spadaju u dvije osnovne grupe. To su Data Definition Language (kratica: DDL) naredbe s pomoću kojih se određuju objekti u relaciji i stvaraju se relacije u bazi podataka i Data Manipulation Language (kratica: DML) naredbe koje omogućavaju rad s objektima u bazi podataka. (Zakošek, 2003).

Naredbe su prvi korak modeliranja podataka i izrade baze podataka izrada tablica, odnosno tablica koje sadrže podatke i čine univerzalnu bazu podataka (Manger, 2014). Tablice se u bazi podataka izrađuju pomoću naredbe CREATE TABLE (Slika 8). Nakon izrade tablice pomoću naredbe CREATE TABLE potrebno je tablicu popuniti i upisati sve podatke, definirati primarni i strani ključ te tablice međusobno povezati.

Slika 8. Prikaz SQL naredbe CREATE

```
CREATE TABLE TRGOVAC
(MB          NUMERIC(3) NOT NULL UNIQUE,
IME_PREZIME  CHARACTER(30) NOT NULL,
DATUM_RODZENJA CHARACTER(10),
MB_VG       NUMERIC(3),
PLACA       NUMERIC(4),
DODATAK     NUMERIC(4));
```

Izvor: Varga, 2022.

Slika 8 prikazuje naziv tablice i pripadajuće atribute koji se nalaze u stupcima. Uz svaki atribut nalazi se tip podatka te ograničenje vrijednosti zapisa koje se može upisati u n-torke relacije. Shodno svemu navedenom, slijedi kako:

- Za atribut MB vrijedi da podatak mora biti broj do najviše tri znaka koji ne sadrži null – vrijednost (prazna ćelija)
- Za atribut IME_PREZIME vrijedi da je to tekstualni podatak koji sadrži do trideset slova po zapisu
- Za atribut DATUM_RODZENJA vrijedi da je to tekstualni podatak sa ograničenjem do deset slova po zapisu
- Za atribut MB_VG vrijedi da je to numerički podatak do tri brojke
- Za atribut PLACA vrijedi da je to numerički podatak do četiri brojke
- Za atribut DODATAK vrijedi da je to numerički podatak do četiri brojke.

Pomoću SQL programskog jezika kreiraju se upiti u bazi podataka koji olakšavaju pretraživanje baze i pronalazak odgovarajućeg rješenja. SQL programski jezik sadrži sve naredbe koje su potrebne za pravilan rad sa relacijskom bazom podataka. Bitno je pratiti formu pisanja SQL upita. Svaku novu naredbu potrebno je radi preglednosti pisati u novi redak i odvajati je zarezom. Nazivi relacija ne smiju se odvajati zarezom i svaka riječ započinje velikim početnim slovom. Kada želimo završiti naredbu, potrebno je naredbu zatvoriti s interpunkcijskim znakom točka - zarez ; (Manger, 2014).

S pomoću SQL programskog jezika može se (Manger, 2014):

- Ispisati čitavi sadržaj jedne relacije
- Ispisati pojedini atribut jedne relacije
- Selektirati n-torke jedne relacije
- Ispisati attribute koji se nalaze u više relacija
- Izračunati prosječni, minimalni, maksimalni i ukupni podatak tražene vrijednosti
- Koristiti više različitih naredbi u jednoj, tzv. korištenje podupita
- Spajati dvije ili više relacija u jednu

Slikom 9 prikazane su ključne naredbe SQL programskog jezika koje su temelj kod izrade baze podataka (Varga,2022). Cijela sintaksa SQL naredbi nije opisana u ovom diplomskom radu, nego su opisani samo dijelovi za koje autor smatra da su relevantni za područje teme diplomskog rada. U SQL programskom jeziku postoje jednostavni i komplicirani upiti. U jednostavne upite spadaju naredbe SELECT, FROM, WHERE, ORDER BY, dok se složeniji upiti koriste kada korisnik želi koristiti podatke iz više relacija (Manger,2014). Preglednosti radi, naredbe i ključne riječi u SQL programskom jeziku pišu se velikim slovima, dok se objekti navode pod navodnike (Zakošek, 2003).

Slika 9. Temeljne SQL naredbe

```
SELECT [ALL|DISTINCT] atribut[,atribut...]  
FROM relacija[,relacija...]  
[WHERE uvjet]  
[GROUP BY atribut[,atribut...]]  
[HAVING uvjet]  
[ORDER BY specifikacija uređenja];
```

Izvor: Varga, 2022.

Najvažnija naredba SQL programskog jezika je naredba SELECT. Upotrebom te naredbe stvaraju se upiti pomoću kojih korisnik bira koje će attribute uzeti u obzir prilikom traženja podataka u bazi podataka. Pomoću nje izrađuju se jednostavne i komplicirane operacije baze podataka. Naredba FROM prikazuje relacije iz koje korisnik želi iščitati podatke, dok se pomoću naredbe WHERE postavlja kriterij kojega pretražujemo unutar relacije (Šarić, 2010). Ako se želi pretražiti baza podataka svih članova koji su upisani u dobrovoljno vatrogasno društvo, a žele se prikazati imena i prezimena samo operativnih vatrogasaca od svih članova, SQL naredba izgledat će na ovaj način:

```
SELECT Ime, Prezime,  
  
FROM Članovi,  
  
WHERE Operativni_Vatrogasci;
```

Naredba WHERE sadrži argumente prema kojima se selektiraju podaci u bazi. Prema autoru Varga (2022), složeniji upiti sastoje od logičkih logaritama AND, OR ili NOT, a mogu se koristiti i drugi operatori kao primjerice:

- = (jednako)
- <> (različito)
- < (manje od)
- >(veće od)
- <= (manje ili jednako)
- >= (veće ili jednako)

Oni u kombinaciji s naredbom WHERE daju upit pomoću kojeg korisnik dolazi do konkretnog rješenja i pronalaska informacija u bazi podataka.

Korisne naredbe prilikom kreiranja tablica u bazi podataka su naredbe ALTER TABLE i DROP TABLE. Naredba ALTER TABLE omogućuje dodavanje novog atributa u tabeli, dok se pomoću naredbe DROP TABLE određeni atribut može izbaciti iz tablice (Varga, 2022).

4 ANALIZA SLUČAJA

4.1 Opis poslovanja vatrogasne jedinice

Hrvatska vatrogasna zajednica, skraćeno poznata kao HVZ, središnji je državni ured kojemu je primarna zadaća promocija i zastupanje interesa, te sudjelovanje u radu i razvoju vatrogastva na području cijele države. HVZ je polazišna točka koja koordinira postojanje i djelovanje određene vatrogasne jedinice. Vatrogasne zajednice općine, županije i gradova odgovorne su Hrvatskoj vatrogasnoj zajednici (Zakon o vatrogastvu, 2022).

Prema Zakonu o vatrogastvu (2022), osim promocije i sudjelovanje u razvoju vatrogastva na teritorijalnom području Republike Hrvatske, primarne zadaće HVZ-a su:

- Prijedlog izrade Nacionalne strategije razvoja vatrogastva, Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara, oblikovanje Vatrogasnog sustava Republike Hrvatske
- Poticanje razvoja operativnog dijela vatrogastva te poboljšanje uvjeta interventnih snaga zaštite od požara
- Redovito ažuriranje baze podataka, upisnika i drugih digitalnih inovacija u poslovanju, zaštita i sigurnost Središnjeg informacijsko – komunikacijskog sustava, vođenje evidencije vatrogasnih organizacija, postrojbi i vatrogasaca
- Izrađivanje i poticanje nabave vatrogasne opreme, izrađivanje analiza i prijedloga za poboljšanje vatrogasnih intervencija Javnih vatrogasnih postrojbi.

Hrvatskom vatrogasnom zajednicom upravlja Glavni vatrogasni zapovjednik koji je imenovan od strane Vlade Republike Hrvatske. On je odgovoran Vladi Republike Hrvatske i svoje funkcije obnaša u skladu s Ustavom i zakonima Republike Hrvatske. Glavna zadaća Glavnog vatrogasnog zapovjednika je donošenje *Plana rada, Financijskog plana za iduće dvije godine, kao i podnošenje Financijskog izvješća za tekuću godinu* (Zakon o vatrogastvu, 2022).

Uz njega u sklopu Hrvatske vatrogasne zajednice djeluju predsjedništvo Hrvatske vatrogasne zajednice, odnosno savjetodavno tijelo koje daje mišljenje o donošenju svih planova za nadolazeće dvije godine te vatrogasni stožer Hrvatske vatrogasne zajednice, tijelo koje se usmjerava na izvođenje vatrogasnih vježbi, organizaciji vatrogasnih natjecanja kao i koordinaciji svih ostalih preventivnih aktivnosti u vatrogastvu.

Ustrojstvo vatrogastva u jedinicama lokalne samouprave dijeli se na vatrogasne zajednice općine, vatrogasne zajednice županije i vatrogasne zajednice grada. Ustrojstvo i unutarnje uređene uređeno je Statutom, koji je temeljni akt svake vatrogasne zajednice, a mora biti u skladu s hrvatskim zakonima i propisima (Zakon o vatrogastvu, 2022).

Vatrogasna zajednica grada, odnosno općine nadležno je tijelo za promicanje i razvoj vatrogastva samo na području statusa grada ili općine. Kada se gleda teritorijalno, sve vatrogasne zajednice općine i gradova pripadaju jednoj vatrogasnoj zajednici županije. vatrogasne zajednice potiču razvoju vatrogastva, poboljšavaju uvjete rada dobrovoljnih vatrogasnih društava, provode vatrogasna natjecanja, ažuriraju baze podataka pojedinih vatrogasnih društava, financijski sudjeluju u nabavi vatrogasne opreme te sve ostale aktivnosti koje potiču daljnjem radu i razvitku vatrogastva na pojedinom području (Zakon o vatrogastvu, 2022).

Članice vatrogasnih zajednica općina su samo dobrovoljna vatrogasna društva koja su podijeljena prema upravno – teritorijalnim jedinicama. Stoga jedna Vatrogasna zajednica općine broji nekoliko dobrovoljnih vatrogasnih društava koje su članice pripadajućeg VZO-a. Dobrovoljno vatrogasno društvo ili skraćeno poznato DVD je prije svega nadležno tijelo koje je odgovorno za provedbu vatrogastva na području vatrogasne zajednice općine, te djeluje samo na teritoriju jedinice lokalne samouprave.

Osniva se sukladno prema zakonima i propisima Republike Hrvatske, a njihova primarna zadaća je operativna spremnost dobrovoljnih vatrogasaca, obavljanje vatrogasnih dužnosti kao što su izlasci na intervencije, rad s mladeži i djecom, odlazak na natjecanja te provođenje svih aktivnosti koje potpomažu promicanju vatrogastva u jedinici lokalne samouprave, ali i šire, kao što je primjerice odlazak na međunarodna natjecanja ili odlazak na Vatrogasnu olimpijadu (Zakon o vatrogastvu, 2022).

Kako bi DVD mogao postojati i funkcionirati prema propisanim zakonima, mora se sastojati od sljedećeg ustroja (Zakon o vatrogastvu, 2022):

- Skupština društva
- Zapovjedništvo
- Zapovjednik društva
- Predsjednik društva
- Upravni i Nadzorni odbora.

Skupština je glavno tijelo dobrovoljnog vatrogasnog društva koje je zaduženo za upravljanje i vođenje društva, a same nadležnosti i funkcioniranje skupštine uređuju se Statutom pojedinog društva. Ona se sastoji od dobrovoljnih članova društva, koji se dijele na operativne članove, izvršne članove i pričuvne članove. Što se tiče djece, ona upisom u dobrovoljno vatrogasno društvo stječu status člana vatrogasnog pomlatka ili člana vatrogasne mladeži (HVZ, 2011).

Kada je riječ o financiranju dobrovoljnog vatrogasnog društva, radi se o donacijskim sredstvima sponzora, godišnjim prihodima vatrogasne zajednice općine, financiranjem putem javne nabave općine i gradova te dobrovoljnim priložima mještana i članova društva. Svako dobrovoljno vatrogasno društvo djeluje na temelju svoga Statuta, kojeg donosi i prihvaća skupština društva. Statut se sastoji od pravila rada društva, cjelokupnog djelovanja, svrhu rada i sastava društva (HVZ, 2011).

Dobrovoljno vatrogasno društvo sastoji se od skupštine, koju čine svi članovi društva, potom predsjednika društva, koji zastupa i vodi društvo, zatim zamjenika predsjednika društva, tajnik te blagajnika društva. Kod operativnih aktivnosti bitno je da društvo vodi zapovjednik intervencija ili zamjenik zapovjednika, a od ostalih funkcija u društvu bitno je spomenuti funkciju spremištaru, koji vodi brigu o urednosti i čistoći cjelokupnog prostora vatrogasnog doma (HVZ, 2011).

4.2 Definiranje i analiza poslovnih zahtjeva

Prvi korak analize poslovnih zahtjeva vatrogasnog društva je definiranje problema koji će biti temelj izrade baze podataka. Jedan od najčešćih problema dobrovoljnog vatrogasnog društva je broj članova. Pojedine osobe nisu toliko zainteresirane za dobrovoljno vatrogastvo, upravo zbog činjenice da se ne dobiva naknada za intervencije koje mogu biti opasne za po život.

Zbog današnjeg užurbanog načina života koji općenito uzrokuje nedostatak vremena u ljudskim životima, izazovno je pronaći i privući nove članove za raznorazne dodatne aktivnosti i hobije kao što je primjerice vatrogastvo. Stoga se postavlja pitanje „Koliko je uopće članova upisano u određenu vatrogasnu jedinicu u 2023.godini?“. Ovo pitanje predstavlja prvi informacijski zahtjev koji će se pretraživati u bazi podataka.

Da bi bilo interventno sposobno i moglo izlaziti na intervencije, vatrogasno društvo mora brojati najmanje deset punoljetnih članova, koji imaju završeni tečaj za vatrogasca i važeći liječnički pregled koji vrijedi dvije godine od polaganja. Svaki dobrovoljni intervencijski vatrogasac na mjesto intervencije izlazi prema svojim mogućnostima i njemu nije određeni broj vatrogasnih intervencija, odnosno kvota koja se mora godišnje ispuniti izlaskom na intervencije kako bi se na neki način potvrdila intervencijska sposobnost.

Nadalje, na spomenuti problem nedostatka slobodnog vremena nadovezuje se pitanje operativnih snaga u vatrogasnom društvu. Upravo zbog toga postavlja se informacijski zahtjev „Koji operativni članovi imaju važeći liječnički pregled u 2023. godini“, ali i pitanje broja operativnih članova određene vatrogasne zajednice. S pomoću ova dva zahtjeva provjerit će se interventna sposobnost društva. Svaki operativni vatrogasac mora posjedovati osobnu opremu koja pripada samo njemu i koju mora imati prilikom izlaska na intervencije.

S pomoću informacijskog zahtjeva: „Koja osobna oprema pripada vatrogasnoj postrojbi 475?“, provjerit će se vlasništvo i postojanje osobne opreme u vatrogasnoj jedinici. Ovaj informacijski zahtjev pomoći će prilikom kupnje nedostatne opreme i tako će se interventno spremati svi operativni vatrogasci.

Svako dobrovoljno vatrogasno društvo ima svoj ustroj. Konkretno, društvom upravlja određeni broj ljudi kojima su dodijeljene određene funkcije. Osnovne funkcije koje prema Statutu određena vatrogasna jedinica ima su:

- Predsjednik društva

- Zamjenik predsjednika društva
- Blagajnik društva
- Tajnik društva
- Zapovjednik društva
- Zamjenik zapovjednika društva
- Spremištar društva.

Društvo mora imati upravni odbor, koji upravlja radom društva, donosi odluke i pokreće cjelokupni rad društva. Zatim nadzorni odbor, koji nadzire rad i transparentnost rada upravnog odbora i na kraju skupština koju čine svi članovi društva. U ovom slučaju, nadzornom odboru pripadaju predsjednik nadzornog odbora, blagajnik, zamjenik zapovjednika kao i svi ostali članovi nadzornog odbora.

U upravni odbor spadaju predsjednik upravnog odbora, tajnik društva i zamjenik zapovjednika upravnog odbora. U bazi podataka navodi se još i pričuvni odbor (ostali odbor) kojeg čini spremitar društva. Kako bi se na lakši i brži način došlo do informacije koje funkcije postoje unutar društva, taj informacijski zahtjev navodi se u spomenutu bazu podataka, kako bi korisnicima omogućio lakše snalaženje i pronalazak odgovornih osoba i njihovih funkcija unutar svakog odbora društva.

Još jedan od problema koji je značajan, a tiče se velike većine vatrogasnih društva je zainteresiranost mladih osoba i djece za vatrogastvo. Promicanje važnosti vatrogastva, ali i samo znanje o zaštiti od požara među djecom, pružanje prve pomoći u vatrogastvu, postupak kod nastanka požara, samo su neke od bitnih činjenica s kojima bi djeca i mladi trebali biti upoznati. Nažalost, današnje suvremeno doba i nezainteresiranost otežava zadatak vatrogasnim društvima da na bilo koji način privuku djecu i mlade u vatrogastvo.

Zbog spomenutog problema, ponovno se postavlja pitanje tko su uopće novi upisani članovi društva u protekloj godini te da li se od ukupnog broja novih članova nalaze i djeca koja su zainteresirana za druženje, igru i učenju o vatrogastvu. Jedan od problema koji se veže na nedostatak mladih osoba u vatrogastvu jest i činjenica da članovi dobrovoljnog vatrogasnog društva nemaju više slobodnog vremena za još jednu dobrovoljnu aktivnost unutar vatrogasne zajednice, koja bi uključivala rad s djecom i mladima. Postavlja se informacijski zahtjev u bazi podataka „Koji članovi su voditelji dječjeg pomlatka“ i „Koji članovi dječjeg pomlatka su sudjelovali na više od 3 natjecanja u natjecateljskog sezoni 2023. godine?“. Ovim informacijskim zahtjevima želi se prikazati brojčano stanje voditeljskih funkcija u društvu,

zainteresiranost djece i mladih za vatrogastvo, ali i na kraju volja i rad članova voditelja. Također, pomoću zahtjeva i liste svih natjecanja na kojima su natjecateljski članovi sudjelovali govori o želji i motivacije članova prema vatrogastvu i volji za promicanjem i unaprjeđenjem ovakve vrste sporta.

Kada je riječ o financiranju vatrogasnog društva, tada se najčešće govori o financijskim ili materijalnim donacijama od strane različitih sponzora i donatora. Informacijski zahtjev u izrađenoj bazi podataka vatrogasne jedinice „Lista svih donacijskih sredstava za natjecanja članova u 2023. godini“ daje predodžbu o svim sponzorima, namjeni financiranja svakog sponzora i doniranom iznosu. Također potvrđuje njihovu želju za promicanjem i unaprjeđenjem vatrogastva i potiču na međusobnu daljnju suradnju.

Veliki dio sponzorskih donacija, osim za troškove natjecanja pomlatka, mladeži i seniora, veže se i na vatrogasnu opremu i opremu za intervencije, pa se postavlja informacijski zahtjev: „Koja osobna oprema je donirana od sponzora 420AD u 2023. godini?“. Valja napomenuti da je oprema koja je namijenjena za intervencije skupa i ako je društvo želi kupiti od vlastitih sredstava, godišnje mora izdvojiti veliku količinu financijskih sredstava. Osim donacijskim, društvo se financira i vlastitim sredstvima, kao što su sredstva iz proračuna općine, gradova, Hrvatske vatrogasne zajednice i drugi.

4.3 Prijedlog i izrada modela baze podataka za poslovanje vatrogasne jedinice

Na osnovi spomenutih informacijskih zahtjeva, dolazi se do ideje izrade baze podataka za odabrano vatrogasno društvo. Baza podataka će biti uvelike pomoći kod funkcioniranja vatrogasne jedinice, jer će u njoj biti pohranjeni svi podaci o članovima društva, načinu financiranja i vodstvu društva. Temelj izrade baze podataka jest konceptualno modeliranje podataka i utvrđivanje informacijskih zahtjeva koji su opisani u potpoglavlju 3.2.

Osnovni pojam kod konceptualnog modeliranja je objekt, koji označava predmet ili događaj koji se u informacijskom sustavu promatra (Varga, 2022). U relaciji objekti se međusobno razlikuju prema različitim vrijednostima atributa. Tablica 2 prikazuju objekte i pripadajuće attribute koji su temelj kod kreiranja tablica u Microsoft Access programu za izradu baze podataka. Tablice će se kreirati uz pomoć naredbi SQL programskog jezika.

Tablica 2. Objekti i pripadajući atributi baze podataka

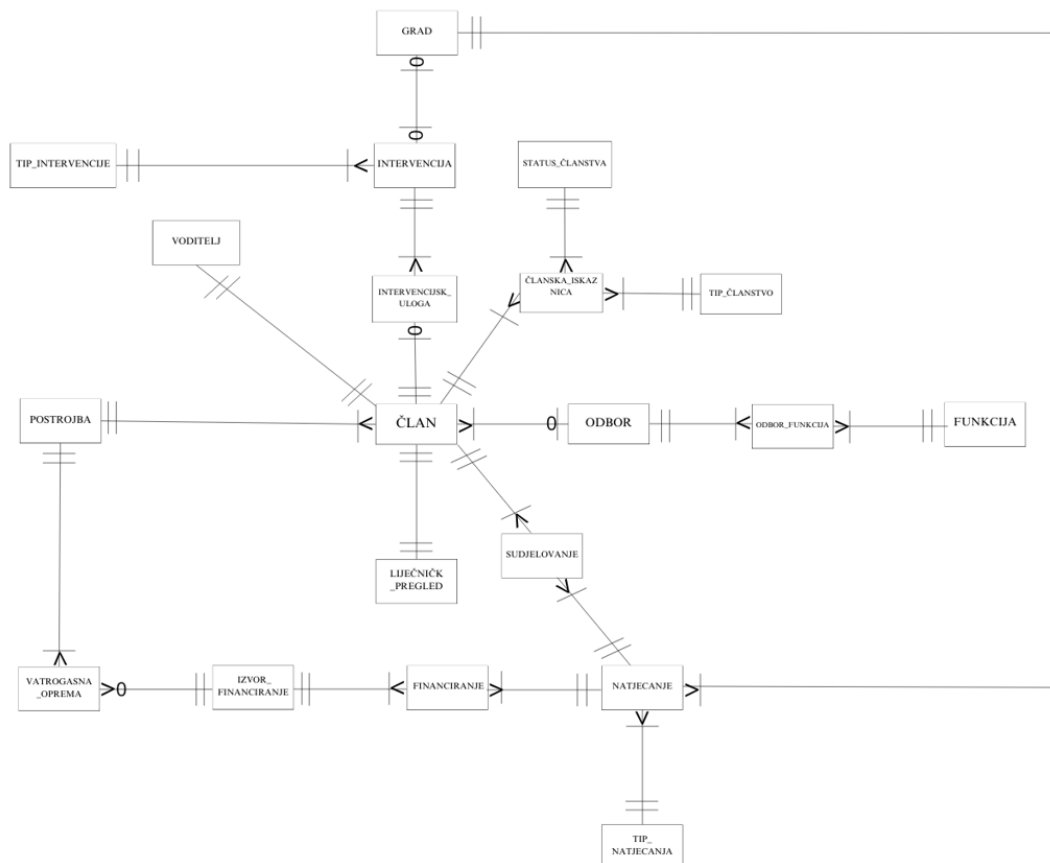
| ČLAN | POSTROJBA | INTERVENCIJA | LIJEČNIČKI_PREGLED | ODBOR | VODITELJ |
|--------------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|
| Oib_član | šifra_postrojba | intervencijski_broj | šifra_lijech_preg | šifra_odbor | šifra_voditelj |
| ime_član | naziv_postrojba | naziv_intervencija | datum_obavljanja | naziv_odbor | naziv_voditelj |
| prezime_član | | vrijeme_intervencija | datum_isteka | | |
| godine_član | | datum_intervencija | | | |
| spol_član | | | | | |
| kontakt_član | | | | | |
| adresa_član | | | | | |
| TIP_ČLANSTVO | FUNKCIJA | NATJECANJE | TIP_NATJECANJA | IZVOR_FINANCIRANJA | VATROGASNA_OPREMA |
| ID_članstvo | šifra_funkcija | šifra_natjecanje | šifra_tip_natjec | ID_izvor_financiranja | oznaka_vatro_oprema |
| naziv_tip_članstvo | naziv_funkcija | naziv_natjec | naziv_tip_natjec | naziv_izvor_financiranja | namjena_vatro_oprema |
| | | vrijeme_natjecanje | | iznos_izvor_financiranja | naziv_vatro_oprema |
| | | datum_natjecanje | | godina_izvor_financiranja | |

| ČLANSKA_I SKAZNICA | STATUS_ČLA NSTVO | GRAD | TIP_INTERVENCIJ A | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--|--|
| ID_čl_isk | ID_stat_član | poštanski_broj_grad | šifra_tip_int | | |
| datum_izdava nja | naziv_stat_član | naziv_grad | naziv_tip_int | | |

Izvor: Izrada autora, 2024

U konceptualno modeliranje podataka svrstava se izrada entitet-veza-atribut model podataka, odnosno ER dijagrama podataka (Panev i Kaluža, 2022). Izgled ER dijagrama modela podataka za bazu podataka vatrogasne jedinice prikazani je Slikom 10.

Slika 10. ER dijagram baze podataka vatrogasne jedinice



Izvor: Izrada autora, 2024

Pripadajući ER dijagram prikazuje objekte koji su međusobno povezani vezom, koja je bitna kako bismo u logičkoj fazi modeliranja na ispravan način prikazali objekte u relacijskoj shemi

podataka. Za svaku vezu se utvrđuje kardinalnost za oba smjera posebnim znakovima određenim Martinovom notacijom (Tablica 1).

Shodno tome, kardinalnost na temelju Martinove notacije u izrađenoj bazi podataka je sljedeća:

- Jedan član može biti voditelj jednoj i samo jednoj skupini djece, dok jedan status voditelj pripada jednom i samo jednom članu
- Jedan član može imati jednu ili nijednu intervencijsku ulogu, dok intervencijska uloga pripada jednom i samo jednom članu
- Jedan član ima jednu ili više članskih iskaznica, dok jedna članska iskaznica glasi samo na jednog člana.
- Jedna članska iskaznica ima na sebi jedan tip članstva, dok jedan tip članstva pripada jednoj ili više članskih iskaznica.
- Jedna članska iskaznica ima na sebi jedan status članstva, dok jedan status članstva pripada jednoj ili više članskih iskaznica.
- Jedna intervencijska uloga može sudjelovati na jednoj i samo jednoj intervenciji, dok se jedna intervencija može sastojati od jedne ili više intervencijskih uloga
- Jedna intervencija može biti u jednom ili niti jednom gradu, dok jedan grad može imati jednu ili nijednu intervenciju
- Jedna intervencija pripada samo jednom tipu intervencije, dok jedan tip intervencije može obuhvaćati jednu ili više intervencija.
- Jedan član može pripadati jednom ili nijednom odboru, dok se jedan odbor sastoji od jednog ili više članova
- Jedan odbor može sadržavati članove sa jednom ili više funkcija, dok se jedna funkcija može pojaviti u jednom ili više odbora
- Jedan član može sudjelovati na jednom ili više natjecanja, dok se jedno natjecanje može sastojati od jednog ili više članova
- Jedno natjecanje pripada jednom tipu natjecanja, dok jedan tip natjecanja može obuhvatiti jedno ili više natjecanja
- Jedno natjecanje može se financirati iz jednog ili više izvora financiranja, dok jedan izvor financiranja može financirati jedno ili više natjecanja
- Jedno natjecanje održava se u jednom gradu, dok se u jednom gradu održava jedno ili više natjecanja.

- Jedna vatrogasna oprema može se financirati iz jednog i samo jednog izvora financiranja, dok jedan izvor financiranja može financirati jednu ili nijednu vatrogasnu opremu
- Jedna vatrogasna oprema pripada jednoj i samo jednoj vatrogasnoj postrojbi, dok se jedna vatrogasna postrojba sastoji od jedne ili više vatrogasnih oprema

Nakon izrade konceptualnog modeliranja podataka, postavljanje informacijskih zahtjeva i izrada ER dijagrama, sljedeći korak je logičko modeliranje podataka. Ono zahtjeva izradu relacijske sheme podataka, koja se sastoji od relacija i pripadajućih atributa, primarnih i stranih ključeva. Relacijske sheme podataka za izradu baze podataka odabranog vatrogasnog društva su sljedeće:

ČLAN (OIB_ČLAN, IME_ČLAN, PREZIME_ČLAN, GODINE_ČLAN, SPOL_ČLAN, KONTAKT_ČLAN, ADRESA_ČLAN, ŠIFRA_POSTROJBA, ŠIFRA_ODBOR)

POSTROJBA (ŠIFRA_POSTROJBA, NAZIV_POSTROJBA)

INTERVENCIJSKA ULOGA (ID_INTER_ULOG, INTERVENCIJSKI_BROJ, OIB_ČLAN)

INTERVENCIJA (INTERVENCIJSKI_BROJ, VRIJEME_INTERVENCIJA, DATUM_INTERVENCIJA, POŠTANSKI_BROJ_GRAD, ŠIFRA_TIP_INT)

TIP_INTERVENCIJA (ŠIFRA_TIP_INT, NAZIV_TIP_INT)

LIJEČNIČKI PREGLED (ŠIFRA_LIJEČ_PREG, DATUM_OBAVLJANJA, DATUM_ISTEKA, OIB_ČLAN)

ODBOR (ŠIFRA_ODBOR, NAZIV_ODBOR)

ODBOR_FUNKCIJE (ŠIFRA_ODB_FUN, ŠIFRA_ODBOR, ŠIFRA_FUNKCIJA)

FUNKCIJA (ŠIFRA_FUNKCIJA, NAZIV_FUNKCIJA)

VODITELJ (ŠIFRA_VODITELJ, NAZIV_VODITELJ, OIB_ČLAN)

VATROGASNA OPREMA (OZNAKA_VATRO_OPREMA, NAZIV_VATRO_OPREMA, NAMJENA_VATRO_OPREMA, ŠIFRA_POSTROJBA, ID_IZVOR_FINANCIRANJA)

IZVOR_FINANCIRANJA (ID_IZVOR_FINANCIRANJA, NAZIV_IZVOR_FINANCIRANJA, IZNOS_IZVOR_FINANCIRANJA, GODINA_IZVOR_FINANCIRANJA)

FINANCIRANJE (ŠIFRA_FINANCIRANJE, ID_IZVOR_FINANCIRANJE, ŠIFRA_NATJECANJE)

NATJECANJE (ŠIFRA_NATJECANJE, NAZIV_NATJEC, VRIJEME_NATJECANJE, DATUM_NATJECANJE, ŠIFRA_TIP_NATJEC, POŠTANSKI_BROJ_GRAD)

TIP NATJECANJA (ŠIFRA_TIP_NATJEC, NAZIV_TIP_NATJEC)

SUDJELOVANJE (ID_SUDJELOVANJE, *OIB_ČLAN*, *ŠIFRA_NATJECANJE*,
GRAD_NATJECANJE, VRIJEME_NATJECANJE)

TIP_ČLANSTVO (ID_ČLANSTVO, NAZIV_TIP_ČLANSTVO)

ČLANSKA ISKAZNICA (ID_ČL_ISK, DATUM_IZDAVANJA, *OIB_ČLAN*,
ID_ČLANSTVO, *ID_STAT_ČLAN*)

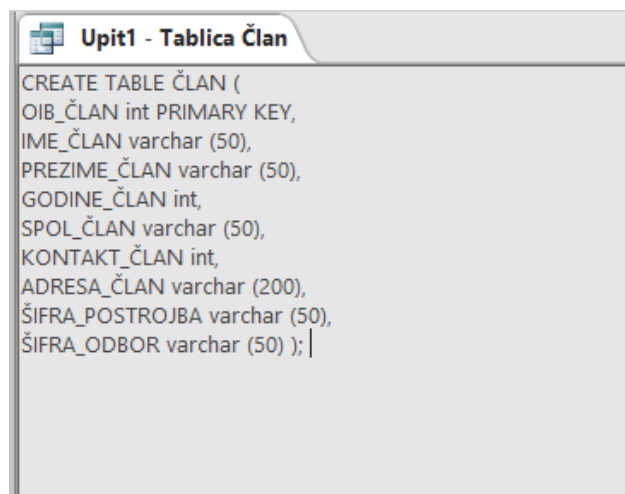
STATUS_ČLANSTVO (ID_STAT_ČLAN, NAZIV_STAT_ČLAN)

GRAD (POŠTANSKI_BROJ_GRAD, NAZIV_GRAD)

Svaka relacijska shema se sastoji od relacije koja se promatra u bazi podataka, atributa koji pobliže opisuju odabranu relaciju, primarnog ključa, koji označava jedinstveni broj ili oznaku, a tiče se samo odabrane relacije, te strani ključevi. Strani ključevi su primarni ključevi druge relacije s kojom su oni međusobno povezani.

Nakon izrade relacijske sheme kreće posljednji korak modeliranja podataka i proces kreiranja tablica uz pomoć SQL programskog jezika. Prvi korak izrade baze podataka u ovoj fazi je izrada tablica uz pomoć kreiranih relacijskih shema. Tablice se izrađuju upotrebom SQL programskog jezika uz pomoć SQL naredbe CREATE. Slikom 11 prikazani je primjer SQL naredbe kod kreiranja tablice ČLAN. Svi atributi postavljeni su na kriterij „varchar“ koji predstavlja dopuštenu dužinu zapisa do 50 ili 200 znakova. Na isti način kreirane su i ostale tablice u bazi podataka. Lista svih izrađenih tablica i pripadajućih SQL upita prikazani su slikom 12.

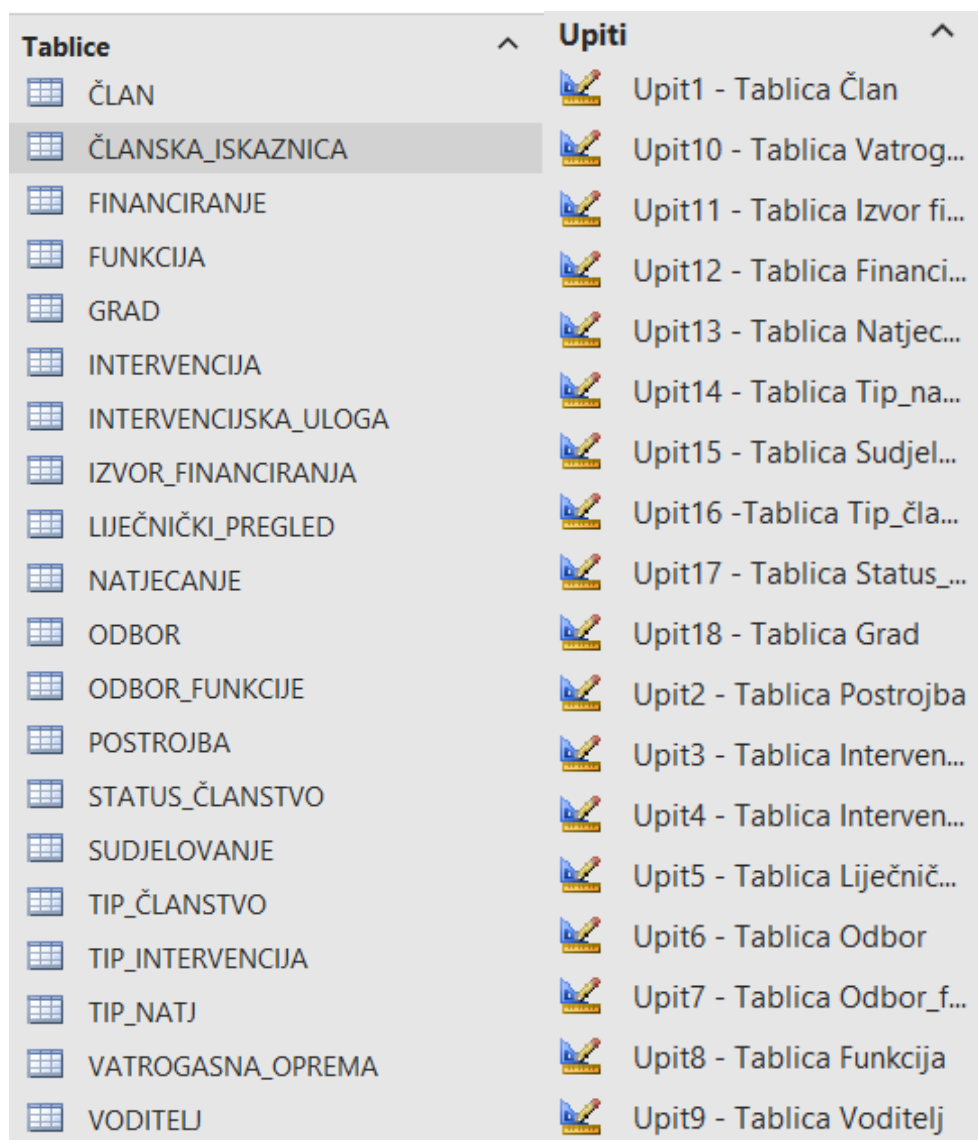
Slika 11. Kreiranje tablice ČLAN



```
CREATE TABLE ČLAN (  
OIB_ČLAN int PRIMARY KEY,  
IME_ČLAN varchar (50),  
PREZIME_ČLAN varchar (50),  
GODINE_ČLAN int,  
SPOL_ČLAN varchar (50),  
KONTAKT_ČLAN int,  
ADRESA_ČLAN varchar (200),  
ŠIFRA_POSTROJBA varchar (50),  
ŠIFRA_ODBOR varchar (50) ); |
```

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

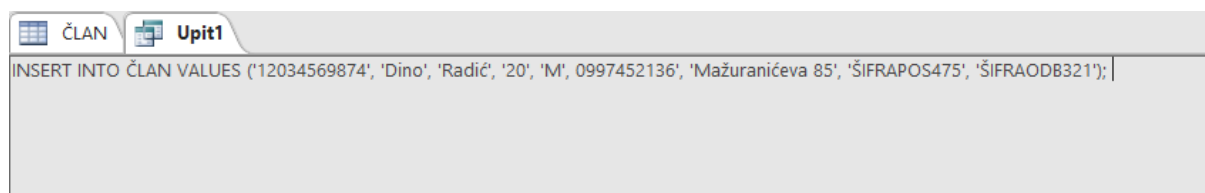
Slika 12. Tablice i SQL upiti



Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Nakon kreiranja tablica, slijedi popunjavanje istih pomoću SQL naredbe INSERT INTO VALUES. Slikom 13 prikazana je SQL naredba popunjavanja tablice, kao i konačni izgled tablice sa punim podacima.

Slika 13. SQL primjer popunjavanja tablice ČLAN



Izvor: Izrada autora u MS Accessu, 2024.

S pomoću SQL upita i naredbe „INSERT INTO ČLAN VALUES“, tablici su dodani podaci na temelju atributa u relacijskim shemama. Također su dodani primarni i strani ključevi. Slikom 14 prikazana je tablica ČLAN sa popisom svojih atributa te vrijednostima atributa.

Slika 14. Prikaz tablice ČLAN

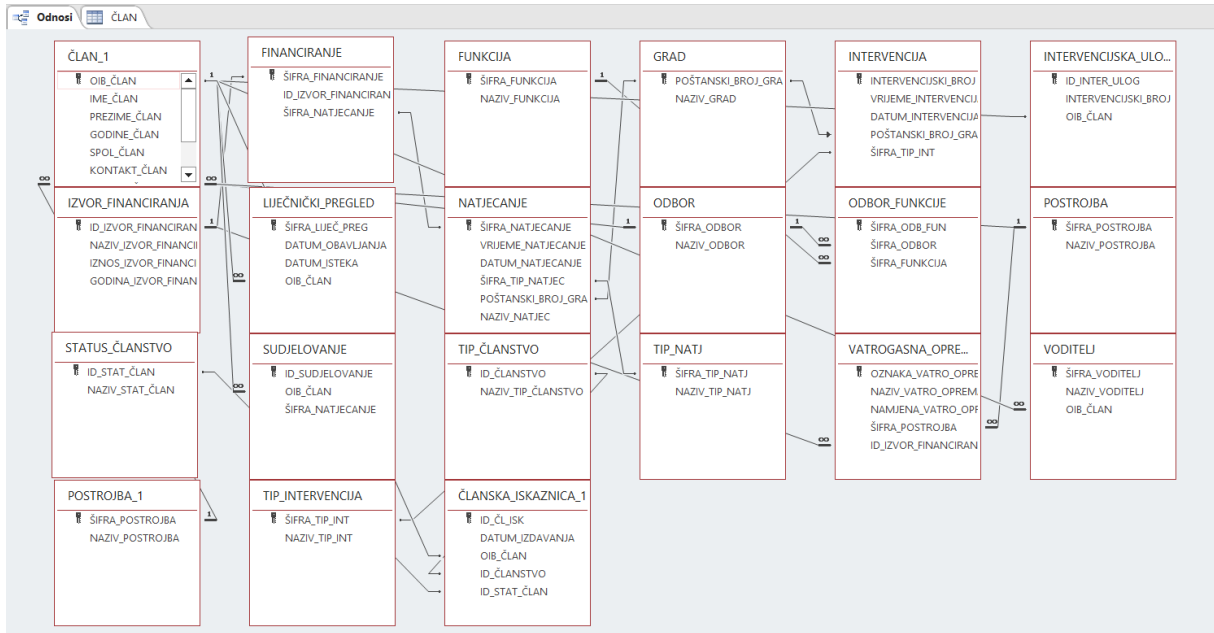
| OIB_ČLAN | IME_ČLAN | PREZIME_ČL | GODINE_ČL | SPOL_ČLAN | KONTAKT_ČI | ADRESA_ČLAN | ŠIFRA_POSTF | ŠIFRA_ODBO |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------------|-------------|-------------|
| 12034569874 | Dino | Radić | 20 | M | 997452136 | Mažuranićeva 85 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 12045320164 | Siniša | Rosić | 57 | M | 997523648 | Vratna 47 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | 994231578 | Spora 9 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 12354785463 | Antea | Mijoč | 8 | Ž | 976320145 | Zagrebačka 87 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 20321456987 | Marko | Perić | 35 | M | 998763218 | Radnička 58 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | 996321547 | Mažuranićeva 8 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 23547823459 | Zara | Milić | 8 | Ž | 969321457 | Duga 25 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 32012457896 | Ivana | Stanić | 7 | Ž | 978662354 | Sporedna 65 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 32014520147 | Nikolina | Sopot | 35 | Ž | 978542648 | Srčana 28 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 32145213654 | Marko | Perko | 15 | M | 996321457 | Vrtna 87 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | 986301247 | Ulična 17 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 42154793214 | Mislav | Zekal | 14 | M | 976321024 | Vratna 87 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 42562103247 | Zara | Kresinger | 25 | Ž | 998763401 | Cvjetna 63 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 42563145789 | Sara | Pleso | 27 | Ž | 976320145 | Cvjetna 79 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 47852314569 | Jan | Roško | 22 | M | 987452136 | Kneginečka 4 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 52014236957 | Denis | Pleško | 27 | M | 998563214 | Ravna 53 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 52130246879 | Lota | Panić | 22 | Ž | 985236471 | Poljska 47 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 52136421024 | Emili | Težal | 24 | Ž | 996321475 | Zavrtna 15 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | 996320145 | Ravna 62 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 63214578549 | Luka | Zerić | 15 | M | 965423102 | Skupna 77 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 63214578964 | Ivan | Stanić | 15 | M | 994563214 | Selska 9 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 63241578964 | Mila | Zane | 9 | Ž | 996320145 | Uska 45 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 65231478549 | Tea | Zorko | 12 | Ž | 975632148 | Zavrtna 45 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 74236541230 | Erik | Mederal | 26 | M | 975236412 | Glavna 47 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 75632145213 | Sara | Jelić | 13 | Ž | 976321305 | Ujevićeva 28 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 75632145896 | Marta | Ribić | 13 | Ž | 994632102 | Radićeva 18 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 78523145621 | Kristijan | Marić | 27 | M | 996321457 | Cvjetna 157 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 82134703218 | Patrik | Merić | 29 | M | 986323147 | Vukovarska 5 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 85236475123 | Nikola | Stanić | 28 | M | 983620147 | Ulična 13 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 85321475210 | David | Stanić | 27 | M | 996321457 | Kozarčeva 17 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 85413654789 | Patrik | Merić | 31 | M | 975362148 | Cvjetna 10 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 85420312654 | Marko | Perić | 32 | M | 976320145 | Ulična 35 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 85423601247 | Jan | Sipan | 33 | M | 976320124 | Turčinska 62 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 85462175314 | Elena | Smoljan | 30 | Ž | 976325468 | Kolodvorska 2 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 85463214759 | Dino | Šestak | 25 | M | 996324578 | Varaždinska 42 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 85475210324 | Niko | Knezić | 24 | M | 963214578 | Kučanska 402 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 |
| 89654712546 | Fran | Jerić | 42 | M | 979362541 | Trnovečka 72 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 96324578124 | Kristijan | Andrić | 44 | M | 996324578 | Donja 15 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | 996321475 | Vlaška 5 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | 994521034 | Cvjetna 89 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 96325478412 | Sanela | Piškorić | 7 | Ž | 975231045 | Doljan 7 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 96532145789 | Vanesa | Mislović | 11 | Ž | 976321548 | Osmar 78 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 96547821324 | Emina | Stanković | 24 | Ž | 975632148 | Srčana 15 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |
| 96547823145 | Emina | Torić | 12 | Ž | 964521032 | Poljska 212 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 96547832145 | Ante | Sopić | 15 | M | 994521032 | Vočanska 23 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 |
| 98324165748 | Lara | Knezić | 28 | Ž | 963254157 | Radnička 18 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Kreiranoj tablici „ČLAN“ je dodijeljeno ukupno 46 zapisa, odnosno članova društva. Iz tablice se može iščitati spol, godina, OIB i adresa svakog člana. Također, u tablici je vidljiv jedinstveni broj člana, šifra postrojbe kojoj pripada, odnosno član postrojbe i šifra odbora s koje se može pročitati kojem tipu odbora pripada.

Nakon popunjavanja svih tablica u Access bazi podataka, bitno je međusobno povezati tablice i urediti njihove odnose kako bismo dobili ER dijagram u bazi podataka, a to je prikazano Slikom 15.

Slika 15. ER dijagram u MS Access-u



Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Na temelju informacijskih zahtjeva stvorili smo SQL upite u izrađenoj bazi podataka. Informacijski zahtjev upisanih članova u vatrogasnu jedinicu prikazan je Slikom 16 (pogledati Prilog 2: Upit 2)

Slika 16. Prikaz rezultata prvog informacijskog zahtjeva

| ID_ČL_ISK | DATUM_Izd. | OIB_ČLAN | ID_ČLANSTVO | ID_STAT_ČL | NAZIV_TIP_ČLANSTVO |
|-----------|------------|-------------|-------------|------------|--------------------|
| 1007 | 18.1.2023. | 32012457896 | IDČLA001 | IDSTATČL98 | Pomladak |
| 1009 | 18.6.2023. | 32145213654 | IDČLA001 | IDSTATČL98 | Pomladak |
| 1011 | 13.3.2023. | 42154793214 | IDČLA001 | IDSTATČL98 | Pomladak |
| 1015 | 24.3.2023. | 52014236957 | IDČLA002 | IDSTATČL99 | Mladež |
| 1016 | 22.2.2023. | 52130246879 | IDČLA002 | IDSTATČL99 | Mladež |
| 1017 | 24.5.2023. | 52136421024 | IDČLA002 | IDSTATČL99 | Mladež |
| 1018 | 16.2.2023. | 63021457841 | IDČLA002 | IDSTATČL98 | Mladež |
| 1019 | 4.1.2023. | 63214578549 | IDČLA002 | IDSTATČL98 | Mladež |
| 1020 | 6.5.2023. | 63214578964 | IDČLA002 | IDSTATČL98 | Mladež |
| * | | | | | |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Iz njega se može zaključiti da su noviji članovi upisani u kategoriji mladež i podmladak, odnosno da je društvo uspjelo upisati i privući nove dječje članove. Upis djece je izrazito bitan za društvo, kako bi ono bilo spremno na takozvanu „smjenu generacije“, odnosno da bi se društvo moglo razvijati bez „rupe“ u ljudstvu. Na taj način pridodaje se pažnja i značaj postojanja vatrogasnog podmlatka, mladeži i rada sa djecom i mlađima.

Drugi informacijski zahtjev glasi „Koji operativni članovi imaju važeći liječnički pregled u 2023. godini?“ (pogledati Prilog 2: Upit 1). Rezultat postavljenog informacijskog zahtjeva prikazan je Slikom 17.

Slika 17. Prikaz informacijskog zahtjeva operativnih članova i liječničkog pregleda

| ŠIFRA_LIJEČ_PREG | DATUM_OBAVLJANJA | DATUM_ISTEKA | LIJEČNIČKI | ČLAN_OIB_Č | IME_ČLAN | PREZIME_ČL |
|------------------|------------------|--------------|-------------|-------------|----------|------------|
| LIJEPREG001 | 22.1.2023. | 22.1.2025. | 12045320164 | 12045320164 | Siniša | Rosić |
| LIJEPREG002 | 23.2.2023. | 23.2.2025. | 20321456987 | 20321456987 | Marko | Perić |
| LIJEPREG005 | 26.4.2023. | 26.4.2025. | 42562103247 | 42562103247 | Zara | Kresinger |
| LIJEPREG006 | 27.5.2023. | 27.5.2025. | 47852314569 | 47852314569 | Jan | Roško |
| LIJEPREG007 | 17.5.2023. | 17.5.2025. | 52014236957 | 52014236957 | Denis | Pleško |
| LIJEPREG008 | 16.2.2023. | 16.2.2025. | 52130246879 | 52130246879 | Lota | Panić |
| LIJEPREG11 | 10.6.2023. | 10.6.2025. | 74236541230 | 74236541230 | Erik | Međeral |
| LIJEPREG12 | 19.3.2023. | 19.3.2025. | 42563145789 | 42563145789 | Sara | Pleso |
| LIJEPREG18 | 13.4.2023. | 13.4.2025. | 85420312654 | 85420312654 | Marko | Perić |
| LIJEPREG19 | 12.7.2023. | 12.7.2025. | 85423601247 | 85423601247 | Jan | Sipan |
| LIJEPREG21 | 13.11.2023. | 13.11.2025. | 85462175314 | 85462175314 | Elena | Smoljan |
| LIJEPREG22 | 19.11.2023. | 19.11.2025. | 85463214759 | 85463214759 | Dino | Šestak |
| LIJEPREG23 | 20.11.2023. | 20.11.2025. | 85475210324 | 85475210324 | Niko | Knezić |
| LIJEPREG24 | 27.12.2023. | 27.12.2025. | 89654712546 | 89654712546 | Fran | Jerić |
| * | | | | | | |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Kako bi društvo bilo interventno sposobno i imati dozvolu rada i izlaska na intervencije, mora imati najmanje deset operativnih, punoljetnih vatrogasaca koji imaju važeći liječnički pregled, a koji se obavlja svake dvije godine. Može se zaključiti kako je društvo interventno spremno za sve operativne aktivnosti, jer broji čak četrnaest članova sa važećim kriterijima operative. Također, informacijskim zahtjevom „Lista operativnih članova određene vatrogasne jedinice“, koji je prikazan slikom 18 prikazuje se popis svih operativnih članova vatrogasne jedinice, koji su svoje liječničke preglede obavili godinu prije ili kasnije (pogledati Prilog 2: Upit 10).

Slika 18. Prikaz informacijskog zahtjeva operativnih članova

| OIB_ČLAN | IME_ČLAN | PREZIME_ČL | NAZIV_STAT_ČLAN | ID_STAT_ČLAN |
|-------------|-----------|------------|-----------------|--------------|
| 12034569874 | Dino | Radić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 12045320164 | Siniša | Rosić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 20321456987 | Marko | Perić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 32014520147 | Nikolina | Sopot | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 42562103247 | Zara | Kresinger | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 42563145789 | Sara | Pleso | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 47852314569 | Jan | Roško | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 52014236957 | Denis | Pleško | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 52130246879 | Lota | Panić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 52136421024 | Emili | Težal | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 74236541230 | Erik | Mederal | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 78523145621 | Kristijan | Marić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 82134703218 | Patrik | Merić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85236475123 | Nikola | Stanić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85321475210 | David | Stanić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85413654789 | Patrik | Merić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85420312654 | Marko | Perić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85423601247 | Jan | Sipan | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85462175314 | Elena | Smoljan | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85463214759 | Dino | Šestak | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 85475210324 | Niko | Knezić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 89654712546 | Fran | Jerić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 96324578124 | Kristijan | Andrić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 96547821324 | Emina | Stanković | Operativni član | IDSTATČL99 |
| 98324165748 | Lara | Knežić | Operativni član | IDSTATČL99 |
| * | | | | |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Kako bi se jednostavnije pratilo stanje opreme u vatrogasnom društvu, pojavljuje se upit pripadnosti osobne opreme spomenutom Dobrovoljnom vatrogasnom društvu, a rezultat je prikazani Slikom 19 (pogledati Prilog 2: Upit 9).

Slika 19. Prikaz informacijskog zahtjeva vatrogasne opreme u vatrogasnoj jedinici

| OZNAKA_VATRO_OPREMA | NAZIV_VATRO_OPREMA | NAMJENA_VATRO_OPREMA | ŠIFRA_POSTROJBA | NAZIV_POSTROJBA |
|---------------------|-----------------------|--|-----------------|--------------------|
| VATROPR15 | Vatrogasno odijelo | Vatrogasno odijelo za požarne intervencije | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |
| VATROPR25 | Reflektirajući prsluk | Reflektirajući prsluk za osiguranje događaja | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |
| VATROPR35 | RIPS odijelo | RIPS odijelo za svakodnevne vatrogasne aktivnosti | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |
| VATROPR45 | Vatrogasne rukavice | Vatrogasne rukavice za tehničke intervencije | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |
| VATROPR55 | Vatrogasna kaciga | Vatrogasna kaciga za požarne intervencije | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |
| VATROPR65 | Polo majice | Vatrogasne polo majice namijenjene za Državno natj | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |
| VATROPR75 | Vatrogasne čizme | Vatrogasne gumene čizme namijenjene za tehničke in | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Može se zaključiti kako društvo ulaže u osobnu opremu svojih vatrogasaca, brinući tako o sigurnosti istih u svakom trenutku intervencije ili kod obavljanja ostalih operativnih i tehničkih zadataka.

Rezultat sljedećeg informacijskog zahtjeva detaljnije prikazuje funkcije koje se nalaze unutar upravnog odbora, nadzornog odbora društva i ostalog odbora (Slika 20) (pogledati Prilog 2: Upit 3). Upravni odbor je najznačajniji jer donosi bitne odluke za cjelokupni rad društva, a tu spadaju tajnik, zapisničar i predsjednik upravnog odbora, koji je u slučaju promatranja vatrogasne jedinice i predsjednik društva.

Slika 20. Prikaz informacijskog zahtjeva funkcije svakog odbora

| ŠIFRA_FUNKCIJA | NAZIV_ODBOR | NAZIV_FUNKCIJA |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ČI45Nad | Nadzorni odbor | ČlanNadzornog odbora |
| PreNad44 | Nadzorni odbor | Predsjednik Nadzornog odbora |
| Zap46Nad | Nadzorni odbor | Zapisničar Nadzornog odbora |
| Blag57 | Nadzorni odbor | Blagajnik Društva |
| Zapov55 | Nadzorni odbor | Zapovjednik Društva |
| ČI34Up | Upravni odbor | Član Upravnog odbora |
| PredUP33 | Upravni odbor | Predsjednik Upravnog odbora |
| Tajn58 | Upravni odbor | Tajnik Društva |
| Zap35Up | Upravni odbor | Zapisničar Upravnog odbora |
| ZamZapov56 | Nadzorni odbor | Zamjenik Zapovjednika Društva |
| Sprem60 | Ostali odbor / ostali članovi | Spremištar Društva |
| Blag57 | Ostali odbor / ostali članovi | Blagajnik Društva |
| Tajn58 | Ostali odbor / ostali članovi | Tajnik Društva |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Interakcija, sudjelovanje i rad sa djecom i mladeži važni su faktori utjecaja kojima bi se mlađi članovi zainteresirali za vatrogastvo, stekli novu vještinu, a u budućnosti i sami preuzeti voditeljsku poziciju treniranja mlađih uzrasta. Informacijski zahtjev „Koji članovi su voditelji dječjeg podmlatka?“ (pogledati Prilog 2: Upit 4) daje na znanje voditeljsku spremnost i volju za ulaganjem znanja i slobodnog vremena u mlađe članove vatrogasnog društva.

Slika 21. Prikaz informacijskog zahtjeva voditelja svih natjecateljskih kategorija

| ŠIFRA_VODITELJ | NAZIV_VODITELJ | OIB_ČLAN | Kliknite da biste dodali |
|----------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|
| ŠIFVOD7 | Voditelj vatrogasnih seniora | 12045320164 | |
| ŠIFVOD8 | Voditelj vatrogasne mladeži | 78523145621 | |
| ŠIFVOD9 | Voditelj vatrogasnog podmlatka | 52136421024 | |
| * | | 0 | |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Iz priložene slike vidljivo je da svaka kategorija natjecanja ima po jednog glavnog voditelja koji dogovara raspored treninga, odlazak na natjecanja, prijevoz djece na aktivnosti i drugo. Kada je riječ o natjecanjima, veliki broj djece sudjeluje na nekoliko natjecanja, u skladu sa svojim mogućnostima i drugim obavezama. Međutim, veliki broj djece je redoviti na treninzima i natjecanjima, stoga sljedeći upit pomaže voditeljima da nakon natjecateljske sezone nagradi najaktivnije natjecatelje vatrogasnog podmlatka. Rezultat informacijskog zahtjeva prikazani je Slikom 22 (pogledati Prilog 2: Upit 7).

Slika 22. Prikaz informacijskog zahtjeva svih sudjelovanja članova na natjecanjima

| ČLAN_OIB_Č | IME_ČLAN | PREZIME_ČL | GODINE_ČLAN | SPOL_ČLAN | ID_SUDJELOVANJE | SUDJELOVA | ŠIFRA_NATJECANJE |
|-------------|----------|------------|-------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|
| 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | IDSUDJEL100 | 12345674521 | NATJE84 |
| 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | IDSUDJEL101 | 12345674521 | NATJE84 |
| 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | IDSUDJEL102 | 12345674521 | NATJE82 |
| 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | IDSUDJEL68 | 12345674521 | NATJE93 |
| 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | IDSUDJEL86 | 12345674521 | NATJE87 |
| 12354785463 | Antea | Mijoč | 8 | Ž | IDSUDJEL110 | 12354785463 | NATJE75 |
| 12354785463 | Antea | Mijoč | 8 | Ž | IDSUDJEL77 | 12354785463 | NATJE90 |
| 12354785463 | Antea | Mijoč | 8 | Ž | IDSUDJEL87 | 12354785463 | NATJE87 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL02 | 23145632478 | NATJE99 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL111 | 23145632478 | NATJE75 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL112 | 23145632478 | NATJE80 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL37 | 23145632478 | NATJE91 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL47 | 23145632478 | NATJE91 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL59 | 23145632478 | NATJE81 |
| 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | IDSUDJEL95 | 23145632478 | NATJE84 |
| 23547823459 | Zara | Milić | 8 | Ž | IDSUDJEL113 | 23547823459 | NATJE80 |
| 23547823459 | Zara | Milić | 8 | Ž | IDSUDJEL93 | 23547823459 | NATJE92 |
| 23547823459 | Zara | Milić | 8 | Ž | IDSUDJEL94 | 23547823459 | NATJE84 |
| 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | IDSUDJEL103 | 42013547896 | NATJE82 |
| 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | IDSUDJEL69 | 42013547896 | NATJE93 |
| 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | IDSUDJEL76 | 42013547896 | NATJE90 |
| 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | IDSUDJEL84 | 42013547896 | NATJE88 |
| 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | IDSUDJEL85 | 42013547896 | NATJE87 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL104 | 63021457841 | NATJE82 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL108 | 63021457841 | NATJE75 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL114 | 63021457841 | NATJE80 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL70 | 63021457841 | NATJE93 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL78 | 63021457841 | NATJE90 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL91 | 63021457841 | NATJE92 |
| 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | IDSUDJEL99 | 63021457841 | NATJE84 |
| 63241578964 | Mila | Zane | 9 | Ž | IDSUDJEL71 | 63241578964 | NATJE93 |
| 63241578964 | Mila | Zane | 9 | Ž | IDSUDJEL75 | 63241578964 | NATJE85 |
| 63241578964 | Mila | Zane | 9 | Ž | IDSUDJEL98 | 63241578964 | NATJE84 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | IDSUDJEL116 | 96324578412 | NATJE80 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | IDSUDJEL72 | 96324578412 | NATJE85 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | IDSUDJEL80 | 96324578412 | NATJE90 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | IDSUDJEL81 | 96324578412 | NATJE88 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | IDSUDJEL90 | 96324578412 | NATJE92 |
| 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | IDSUDJEL97 | 96324578412 | NATJE84 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | IDSUDJEL105 | 96325478124 | NATJE82 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | IDSUDJEL115 | 96325478124 | NATJE80 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | IDSUDJEL73 | 96325478124 | NATJE85 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | IDSUDJEL82 | 96325478124 | NATJE88 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | IDSUDJEL88 | 96325478124 | NATJE87 |
| 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | IDSUDJEL89 | 96325478124 | NATJE92 |
| 96325478412 | Sanela | Piškorić | 7 | Ž | IDSUDJEL74 | 96325478412 | NATJE85 |
| 96325478412 | Sanela | Piškorić | 7 | Ž | IDSUDJEL79 | 96325478412 | NATJE90 |
| 96325478412 | Sanela | Piškorić | 7 | Ž | IDSUDJEL83 | 96325478412 | NATJE88 |
| 96532145789 | Vanessa | Mislović | 11 | Ž | IDSUDJEL11 | 96532145789 | NATJE99 |
| 96532145789 | Vanessa | Mislović | 11 | Ž | IDSUDJEL22 | 96532145789 | NATJE97 |
| 96532145789 | Vanessa | Mislović | 11 | Ž | IDSUDJEL34 | 96532145789 | NATJE94 |
| 96532145789 | Vanessa | Mislović | 11 | Ž | IDSUDJEL44 | 96532145789 | NATJE94 |
| 96532145789 | Vanessa | Mislović | 11 | Ž | IDSUDJEL61 | 96532145789 | NATJE81 |
| 96532145789 | Vanessa | Mislović | 11 | Ž | IDSUDJEL96 | 96532145789 | NATJE84 |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Rezultat sljedećeg informacijskog zahtjeva prikazuje broj, vrijeme i mjesto svakog natjecanja na kojemu su sudjelovali članovi bilo koje natjecateljske ekipe (Slika 23) (pogledati Prilog 2: Upit 8).

Slika 23. Prikaz informacijskog zahtjeva svih natjecanja

| NAZIV_TIP_NATJ | NAZIV_NATJEC | VRIJEME_NATJECANJE | DATUM_NATJECANJE |
|------------------------|--|--------------------|------------------|
| Državno natjecanje | XV Državno natjecanje vatrogasne mladeži | 14:30:00 | 22.8.2023. |
| HVZ Kup | Kup Posavine - Desno Trebarjevo | 10:00:00 | 1.10.2023. |
| HVZ Kup | Kup Hrvatske vatrogasne zajednice za mladež - Ča | 10:00:00 | 25.9.2023. |
| HVZ Kup | Memorijal Mirko Kolarić - Varaždin | 13:00:00 | 18.9.2023. |
| Općinsko natjecanje | Općinsko natjecanje - Donji Knežinec | 14:00:00 | 19.6.2023. |
| HVZ Kup | Kup grada Novog Marofa - Novi Marof | 16:00:00 | 25.6.2023. |
| HVZ Kup | Vatrogasni kup Gornjeg Kućana - Gornji Kućan | 16:00:00 | 27.8.2023. |
| HVZ Kup | Kup natjecanje DVD-a Leskovec - Leskovec | 17:00:00 | 22.6.2023. |
| Županijsko natjecanje | Županijsko natjecanje za pomladak | 17:30:00 | 10.7.2023. |
| HVZ Kup | KUP HVZ Tužno - Tužno | 17:30:00 | 13.6.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Šemovec - Šemovec | 15:30:00 | 21.8.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Gornji Knežinec - Gornji Knežinec | 8:30:00 | 15.9.2023. |
| Državno natjecanje | Koordinacijsko natjecanje za podmladak - Čakov | 14:30:00 | 20.7.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Vidovec - Vidovec | 14:00:00 | 15.7.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Jalžabet - Jalžabet | 17:00:00 | 8.7.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Tuhovec - Tuhovec | 16:00:00 | 8.6.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Ivanec - Lepoglava | 13:00:00 | 19.6.2023. |
| Županijsko natjecanje | Županijsko natjecanje za mladež - Varaždin | 13:00:00 | 14.8.2023. |
| Županijsko natjecanje | Županijsko natjecanje seniora - Varaždin | 9:00:00 | 9.6.2023. |
| HVZ Kup | Vatrogasni kup Cestica | 10:00:00 | 11.6.2023. |
| Međunarodna olimpijada | Vatrogasna olimpijada Zagreb | 17:00:00 | 25.8.2023. |
| Regularno natjecanje | Natjecanje DVD Varaždinske Toplice - Varaždinsk | 15:00:00 | 23.9.2023. |
| * | | | |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Iz priloženog zahtjeva zaključuje se da je društvo sudjelovalo na gotovo svim važnim natjecanjima (županijsko, državno, međunarodno) te kruna natjecateljskih natjecanja: Vatrogasna olimpijada.

Vatrogasna oprema je izrazito skupa, te je svaki oblik donacije dobrodošao u bilo koje društvo ili organizaciju. Upitom „Koja osobna oprema je donirana od sponzora 420AD?“ (pogledati Prilog 2: Upit 5) želi se prikazati namjena opreme koja je nesebično donirana od vrijednog sponzora. Na kraju svake godine i na redovnoj godišnjoj skupštini, društvo voli zahvaliti svojim sponzorima sa prigodnim plaketama i zahvalnicama, stoga je ovakav upit od velike važnosti i pomoći. Rezultat informacijskog zahtjeva prikazani je Slikom 24.

Slika 24. Prikaz informacijskog zahtjeva donacijske vatrogasne opreme

| OZNAKA_VATRO_OPREMA | NAZIV_VATRO_OPREMA | NAMIJENA_VATRO_OPREMA | ŠIFRA_POSTROJBA | ID_IZVOR_FINANCIRANJA |
|---------------------|---------------------|--|-----------------|-----------------------|
| VATROPR45 | Vatrogasne rukavica | Vatrogasne rukavice za tehničke intervencije | ŠIFRAPOS475 | 420AD |

| NAZIV_IZVOR_FINANCIRANJA | IZNOS_IZVOR_FINANCIRANJA | GODINA_IZVOR_FINANCIRANJA |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Kupnja vatrogasnih rukavica | 200,00 € | 2023 |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

Posljednji rezultat informacijskog zahtjeva prikazuje povezanost financiranja sponzora i natjecanja. Neka natjecanja, kao što su državna, međunarodna i regionalna zahtijevaju svoje financijske izdatke. Stoga financijske i materijalne donacije su od velike pomoći u organizaciji i odlasku na neko od natjecanja. Tablica „Lista svih donacijskih sredstava za natjecanja članova u 2023. godini“ prikazana je Slikom 25 (pogledati prilog 2: upit 6). Iz dobivenog informacijskog zahtjeva moguće je zaključiti da je gotovo na svakom bitnom natjecanju, odnosno državnom ili natjecanju u sklopu Hrvatske vatrogasne zajednice sudjelovao po jedan sponzor u obliku financijske ili materijalne donacije.

Slika 25. Prikaz informacijskog zahtjeva financiranja natjecanja

| ID_IZVOR_FINANCIRANJA | ŠIFRA_NATJECANJE | NAZIV_NATJEC | VRIJEME_NATJECANJE | DATUM_NATJECANJE | NAZIV_IZVOR_FINANCIRANJA |
|-----------------------|------------------|--|--------------------|------------------|------------------------------------|
| 412KJVI | NATJE77 | Kup Hrvatske vatrogasne zajednice za mladež - Čako | 10:00:00 | 25.9.2023. | Donacija za Državno natjecanje |
| 669A | NATJE80 | Općinsko natjecanje - Donji Knežinec | 14:00:00 | 19.6.2023. | Donacija za Općinsko natjecanje |
| 24YXS | NATJE90 | Koordinacijsko natjecanje za podmladak - Čakovec | 14:30:00 | 20.7.2023. | Donacija za Općinsko natjecanje |
| 745ABJ | NATJE77 | Kup Hrvatske vatrogasne zajednice za mladež - Čako | 10:00:00 | 25.9.2023. | Donacija za Općinsko natjecanje |
| 87CGZ | NATJE99 | Natjecanje DVD Varaždinske Toplice - Varaždinske T | 15:00:00 | 23.9.2023. | Donacija za Županijsko natjecanje |
| 547AVF | NATJE93 | Natjecanje DVD Tuhovec - Tuhovec | 16:00:00 | 8.6.2023. | Donacija za Međunarodno natjecanje |

Izvor: Izrada autora u MS Access-u, 2024.

5 ZAKLJUČAK

Organizirana baza podataka omogućava bolje upravljanje i unaprjeđenje poslovanja, dok se kontinuitet rada i praćenje analize podataka podižu na višu razinu. U bazi podataka podaci su prikazani u pojednostavljenom i skupnom obliku, a njihovo pretraživanje je jednostavnije i brže. Izrađena baza podataka sadrži sve bitne podatke o operativnim članovima, voditeljima podmlatka, intervencijama i intervencijskoj opremi određene vatrogasne jedinice.

Navedeni informacijski zahtjevi prikazuju deset problema određene vatrogasne jedinice. Iz rezultata izvještaja se može zaključiti kako se društvo suočava sa problemom financiranja društva, manjkom zainteresiranih odraslih članova za dobrovoljno vatrogastvo, kao i manjkom najmlađih članova koji iskazuju želju za druženjem, igrom i učenjem o vatrogastvu kroz vježbu sa vatrogasnom opremom. Izrađena baza podataka uvelike potpomaže kod praćenja i kretanja poslovanja vatrogasne jedinice, a isto tako olakšava rad sa podacima, daje vizualnu preglednost podacima te društvo čini inovativno i suvremeno. Informacijski zahtjevi, odnosno problemi vatrogasne jedinice u bazi podataka izrađeni su uz pomoć SQL programskog jezika, na temelju izrađenih tablica i atributa na prethodno uspostavljenom konceptualnom modelu, relacijskom modelu te kreiranih i popunjenih tablica u MS Access programskom alatu za rad sa bazama podataka.

Definirani SQL upiti u bezi podataka pomažu prilikom praćenja aktivnosti društva, kvalitetnijeg vođenja poslovnih aktivnosti i bržeg odgovora na pitanja i probleme članova. Sama baza podataka polazila je od autorove ideje izrade baze podataka za određenu vatrogasnu jedinicu. Vatrogasna jedinica broji više od pedesetak članova, od kojih su najaktivnija djeca. Dvije ekipe dječjeg podmlatka te jedna ekipa mladeži dovoljan su znak da je društvu potrebno financiranje od sponzorskih sredstava, nabavka opreme i veći broj ljudstva koji će pokriti treniranje ekipa, ali i samo vođenje društva. Izrađena baza podataka daje veliki doprinos vatrogasnoj jedinici jer olakšava svakodnevne aktivnosti i rad društva. Vizualizacija, jednostavnost podataka i preglednost baze podataka, ali i inovativna prednost uvelike će vatrogasnu jedinicu prikazati kao ambiciozno i odgovorno društvo koje ulaže u tehnološku inovativnost radi unaprjeđenja vatrogasne djelatnosti.

6 LITERATURA

1. Bosilj Vukšić, V., Knežević, M. i Ćurko K. (2009.), Upravljanjem poslovnim procesima do unapređenja performansi organizacije, u: *Zbornik radova 14. HROUG konferencije*, preuzeto s <https://www.hroug.hr/Konferencije-i-dogadanja/14.-HrOUG-konferencija-2009.-u-Rovinj/Predavanja/Poslovni-informacijski-sustavi-rjesenja-infrastruktura-i-integracija/Upravljanjem-poslovnim-procesima-do-unapređenja-performansi-organizacije> Rovinj, 13-17 listopada.
2. Bosilj Vukšić V., Ćurko, K., Varga, M. (2007.), Što je upravljanje znanjem, *12. HROUG konferencija*, <https://www.hroug.hr/Konferencije-i-dogadanja/12.-HrOUG-konferencija-2007.-u-Rovinj/Predavanja/Upravljanje-informacijskim-sustavima-i-opce-teme-IT/Sto-je-upravljanje-znanjem>, Rovinj
3. Čerić, V., Varga, M. (2004.), *Informacijska tehnologija u poslovanju*, Zagreb, Element
4. Ćurko, K., Španić Kezan, M. (2016.), *Skladištenje podataka – put do znanja i poslovne inteligencije*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb
5. Ćurko, K. (2001.), Skladište podataka – sustav za potporu odlučivanja, ekonomski pregled, 52 (7-8) 840-855
6. Grubišić, D. (2013), *Poslovna ekonomija*, Split, Ekonomski fakultet
7. Hrvatska enciklopedija, (2013.), Što je znanje?, preuzeto 12. siječnja 2024. s <https://www.enciklopedija.hr/clanak/znanje>
8. HVZ, (2011.), *Pravila vatrogasne službe*, [e-publikacija], preuzeto s <https://hvz.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Propisi/PravilaVatrogasneSluzbe2011.pdf>
9. Maleković, M., Rabuzin K. (2016.), *Uvod u baze podataka*, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu
10. Manger, R. (2014.), *Baze podataka*, Zagreb, Element
11. Panev, I., Kaluža M. (2022.), *Modeliranje podataka i procesa*, Rijeka, Veleučilište u Rijeci
12. Rupčić, N. (2018.), *Suvremeni menadžment*, Rijeka, Ekonomski fakultet Rijeka
13. Sarić, S. (n.d.), SQL, Visoka poslovna škola Minerva, Split, preuzeto s <https://www.electron.hr/doc/sql.pdf>

14. Varga, M. (2021.), *Informacije i podaci*, Zagreb, dostupno na <http://mladenvarga.from.hr/index.html>
15. Varga, M. (2014.), *Upravljanje podacima*, Zagreb, Element, 2. izdanje
16. Varga, M. (2022.), *Baze podataka: konceptualno, fizičko i logičko modeliranje podataka*, Zagreb, Element, 2. izdanje
17. Varga, M. (2023.), *Upravljanje podacima*, Zagreb, Element, dostupna na <http://mladenvarga.from.hr/index.html>
19. Varga, M., Strugar, I., Bosilj Vukšić, V., Ćurko, K., Jaković, B., Milanović Glavan, Lj., Pejić Bach, M., Spremić, M., Srića, V., Vlahović, N., Zoroja, J. (2016.), *Informacijski sustavi u poslovanju*, Zagreb, Ekonomski fakultet
20. Vukmirović, S. (2013.), *Modeliranje i analiza podataka u poslovanju*, Rijeka, Sveučilište u Rijeci
21. Zakon o vatrogastvu, Narodne novine 125/19, 114/22, 125/19, 155/23. (2022.), preuzeto s <https://www.zakon.hr/z/305/Zakon-o-vatrogastvu>
22. Zakošek, S. (2003.), *Uvod u baze podataka*, Zagreb, Fakultet elektrotehnike i računarstva

POPIS SLIKA

| | |
|--|----|
| Slika 1. Struktura skladišta podataka | 7 |
| Slika 2. Dimenzijski model podataka u skladištu podataka | 8 |
| Slika 3. Osnovne operacije skladišta podataka | 9 |
| Slika 4. Shema baze podataka | 11 |
| Slika 5. Prikaz ER-modela prema Chanovoj notaciji..... | 15 |
| Slika 6. Prikaz ER modela prema Martinovoj notaciji..... | 16 |
| Slika 7. Pretvorba ER modela u relacijsku shemu i relacijsku bazu podataka..... | 18 |
| Slika 8. Prikaz SQL naredbe CREATE TABLE..... | 19 |
| Slika 9. Temeljne SQL naredbe | 20 |
| Slika 10. ER dijagram baze podataka vatrogasne jedinice..... | 29 |
| Slika 11. Kreiranje tablice ČLAN | 32 |
| Slika 12. Tablice i SQL upiti..... | 33 |
| Slika 13. SQL upit popunjavanja tablice ČLAN..... | 33 |
| Slika 14. Prikaz tablice ČLAN..... | 34 |
| Slika 15. ER dijagram u MS Access-u..... | 35 |
| Slika 16. Prikaz rezultata prvog informacijskog zahtjeva..... | 36 |
| Slika 17. Prikaz informacijskog zahtjeva operativnih članova i liječničkog pregleda..... | 37 |
| Slika 18. Prikaz informacijskog zahtjeva operativnih članova | 38 |
| Slika 19. Prikaz informacijskog zahtjeva vatrogasne opreme u vatrogasnoj jedinici | 39 |
| Slika 20. Prikaz informacijskog zahtjeva funkcije svakog odbora | 39 |
| Slika 21. Prikaz informacijskog zahtjeva voditelja svih natjecateljskih kategorija | 40 |
| Slika 22. Prikaz informacijskog zahtjeva svih sudjelovanja članova na natjecanjima | 41 |
| Slika 23. Prikaz informacijskog zahtjeva svih natjecanja | 42 |
| Slika 24. Prikaz informacijskog zahtjeva donacijske vatrogasne opreme | 43 |
| Slika 25. Prikaz informacijskog zahtjeva financiranja natjecanja..... | 43 |

POPIS TABLICA

| | |
|---|----|
| Tablica 1. Razlika između Chen i Martin modela..... | 15 |
| Tablica 2. Objekti i pripadajući atributi baze podataka | 28 |

ŽIVOTOPIS

OSOBNIPODACI:

Ime i prezime: Diana Pofuk
Datum i mjesto rođenja: 30.01.2021., Varaždin
OIB: 51051952570
Spol: Ž
Adresa: Donji Kneginec, Radnička 115, 42204 Turčin
Mobitel: 099/461 6662
E-mail: dianapofuk543@gmail.com

OSOBNIPROFIL:

Stručna prvostupnica ekonomije na stručnom studiju Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, smjer Trgovina. Marljiva, željna novih znanja i motivirana za daljnje učenje, komunikativna, snalažljiva, odlična u radu u timu.

RADNO ISKUSTVO:

20.05.2024.– Administrator baze podataka, Jelaković i Partneri odvjetničko društvo,
- unos i skeniranje spisa
- pregled i pokretanje ovrha
- rad na računalu i aktivno korištenje MS office paketa

11.12.2023. – 16.05.2024. Administrator, AKD Zaštita d.o.o.
- pregled i skeniranje radnih naloga
- unos radnih naloga u Access bazu podataka

2019. - 2024. - obavljanje ostalih različitih poslova preko studentskog servisa

OBRAZOVANJE:

- 01.10.2022.-** Diplomski studij Elektroničko poslovanje u privatnom i javnom sektoru
Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb (Hrvatska)
- aktivna upotreba MS office paketa,
- upoznavanje sa informatičkim pojmovima i procesima
- 01.10.2019.-20.06.2022.** Stručna prvostupnica ekonomije
Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb (Hrvatska)
- smjer Trgovina,
- logistički procesi, upravljanje trgovinskim odnosima,
- rad na računalu
- 2015. - 2019.** Gospodarska škola Varaždin, Varaždin (Hrvatska)
- Upravni referent
- 2007. - 2015.** Osnovna škola Kneginec Gornji, Varaždin (Hrvatska)

OSOBNJE VJEŠTINE:

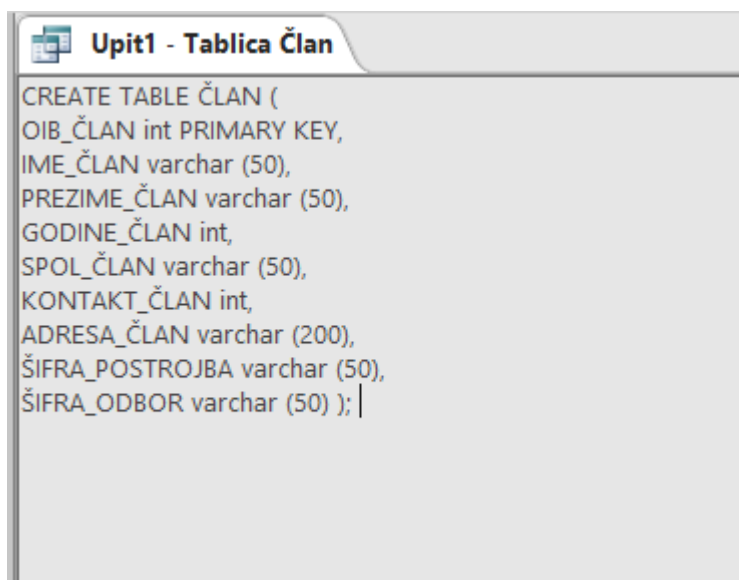
- Rad na računalu:** - aktivno služenje MS Office paketom
- poznavanje softvera Bizagi, Tableau, Vensim
- Jezici:** - engleski jezik [razina vještine C1 (iskusni korisnik)]
- njemački jezik [razina vještine A2 (početnik)]
- Društvene vještine:** - pozitivan stav prema radu i poslu
- komunikativna, sposobna za timski i samostalni rad
- snalažljiva, samostalna i proaktivna u radu
- etična, pouzdana i odgovorna
temeljita i precizna u radu

Ostalo:

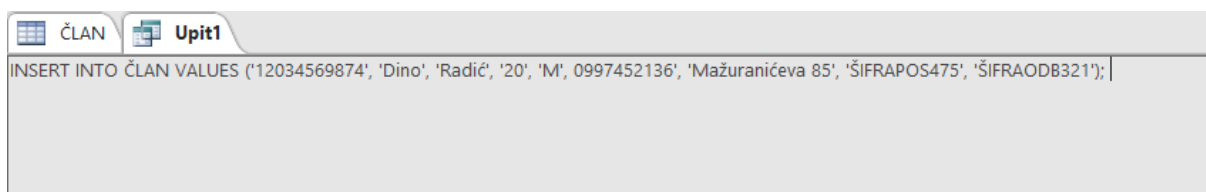
- vozačka dozvola : AM, B
- članica Dobrovoljnog vatrogasnog društva
(čin Vatrogasac 1.klase)

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Prikaz svih kreiranih tablica u SQL upitu i njihov konačni izgled



```
CREATE TABLE ČLAN (  
OIB_ČLAN int PRIMARY KEY,  
IME_ČLAN varchar (50),  
PREZIME_ČLAN varchar (50),  
GODINE_ČLAN int,  
SPOL_ČLAN varchar (50),  
KONTAKT_ČLAN int,  
ADRESA_ČLAN varchar (200),  
ŠIFRA_POSTROJBA varchar (50),  
ŠIFRA_ODBOR varchar (50) ); |
```



```
ČLAN | Upit1  
INSERT INTO ČLAN VALUES ('12034569874', 'Dino', 'Radić', '20', 'M', '0997452136', 'Mažuranićeva 85', 'ŠIFRAPOS475', 'ŠIFRAODB321'); |
```

| ČLAN | | Uplit | | | | | | | | |
|------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------------|-------------|-------------|--|
| | OIB_ČLAN | IME_ČLAN | PREZIME_ČL | GODINE_ČL | SPOL_ČLAN | KONTAKT_ČI | ADRESA_ČLAN | ŠIFRA_POSTF | ŠIFRA_ODBO | |
| + | 12034569874 | Dino | Radić | 20 | M | 997452136 | Mažuranićeva 85 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 12045320164 | Siniša | Rosić | 57 | M | 997523648 | Vratna 47 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 12345674521 | Milan | Sanjić | 7 | M | 994231578 | Spora 9 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 12354785463 | Antea | Mijoč | 8 | Ž | 976320145 | Zagrebačka 87 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 20321456987 | Marko | Perić | 35 | M | 998763218 | Radnička 58 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 23145632478 | Lana | Sinčić | 11 | Ž | 996321547 | Mažuranićeva 8 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 23547823459 | Zara | Milić | 8 | Ž | 969321457 | Duga 25 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 32012457896 | Ivana | Stanić | 7 | Ž | 978662354 | Sporredna 65 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 32014520147 | Nikolina | Sopot | 35 | Ž | 978542648 | Srčana 28 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 32145213654 | Marko | Perko | 15 | M | 996321457 | Vrtna 87 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 42013547896 | Erika | Makšan | 7 | Ž | 986301247 | Ulična 17 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 42154793214 | Mislav | Zekal | 14 | M | 976321024 | Vratna 87 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 42562103247 | Zara | Kresinger | 25 | Ž | 998763401 | Cvjetna 63 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 42563145789 | Sara | Pleso | 27 | Ž | 976320145 | Cvjetna 79 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 47852314569 | Jan | Roško | 22 | M | 987452136 | Kneginečka 4 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 52014236957 | Denis | Pleško | 27 | M | 998563214 | Ravna 53 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 52130246879 | Lota | Panić | 22 | Ž | 985236471 | Poljska 47 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 52136421024 | Emili | Težal | 24 | Ž | 996321475 | Zavrtna 15 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 63021457841 | Ena | Stipčić | 8 | Ž | 996320145 | Ravna 62 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 63214578549 | Luka | Zerić | 15 | M | 965423102 | Skupna 77 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 63214578964 | Ivan | Stanić | 15 | M | 994563214 | Selska 9 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 63241578964 | Mila | Zane | 9 | Ž | 996320145 | Uska 45 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 65231478549 | Tea | Zorko | 12 | Ž | 975632148 | Zavrtna 45 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 74236541230 | Erik | Mederal | 26 | M | 975236412 | Glavna 47 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 75632145213 | Sara | Jelić | 13 | Ž | 976321305 | Ujevićeva 28 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 75632145896 | Marta | Ribić | 13 | Ž | 994632102 | Radićeva 18 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 78523145621 | Kristijan | Marić | 27 | M | 996321457 | Cvjetna 157 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 82134703218 | Patrik | Merić | 29 | M | 986323147 | Vukovarska 5 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 85236475123 | Nikola | Stanić | 28 | M | 983620147 | Ulična 13 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 85321475210 | David | Stanić | 27 | M | 996321457 | Kozarčeva 17 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 85413654789 | Patrik | Merić | 31 | M | 975362148 | Cvjetna 10 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 85420312654 | Marko | Perić | 32 | M | 976320145 | Ulična 35 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 85423601247 | Jan | Sipan | 33 | M | 976320124 | Turčinska 62 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 85462175314 | Elena | Smoljan | 30 | Ž | 976325468 | Kolodvorska 2 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 85463214759 | Dino | Šestak | 25 | M | 996324578 | Varaždinska 42 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 85475210324 | Niko | Knezić | 24 | M | 963214578 | Kučanska 402 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB321 | |
| + | 89654712546 | Fran | Jerić | 42 | M | 979362541 | Trnovečka 72 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 96324578124 | Kristijan | Andrić | 44 | M | 996324578 | Donja 15 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 96324578412 | Ivan | Mišerić | 7 | M | 996321475 | Vlaška 5 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 96325478124 | Melani | Ilić | 9 | Ž | 994521034 | Cvjetna 89 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 96325478412 | Sanela | Piškorić | 7 | Ž | 975231045 | Doljan 7 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 96532145789 | Vanesa | Mislović | 11 | Ž | 976321548 | Osma 78 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 96547821324 | Emina | Stanković | 24 | Ž | 975632148 | Srčana 15 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |
| + | 96547823145 | Emina | Torić | 12 | Ž | 964521032 | Poljska 212 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 96547832145 | Ante | Sopić | 15 | M | 994521032 | Vočanska 23 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB456 | |
| + | 98324165748 | Lara | Knezić | 28 | Ž | 963254157 | Radnička 18 | ŠIFRAPOS475 | ŠIFRAODB123 | |



Upit2 - Tablica Postrojba

```
CREATE TABLE POSTROJBA (  
ŠIFRA_POSTROJBA varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_POSTROJBA varchar (50) ); |
```



ČLAN



ODBOR



ODBOR_FUNKCIJE



POSTROJBA



FINANCIRANJE



Upit1

```
INSERT INTO POSTROJBA VALUES ('ŠIFRAPOS475', 'DVD Donji Knežinec');
```

POSTROJBA

| | ŠIFRA_POSTROJBA | NAZIV_POSTROJBA | Kliknite da biste dodali |
|---|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| + | ŠIFRAPOS475 | DVD Donji Knežinec | |
| + | ŠIFRAPOS476 | DVD Knežinec Gornji | |
| + | ŠIFRAPOS477 | DVD Lužan Biškupečki | |
| + | ŠIFRAPOS478 | DVD Varaždinbreg | |
| + | ŠIFRAPOS479 | DVD Kučan Gornji | |
| + | ŠIFRAPOS480 | DVD Jalžabet | |
| + | ŠIFRAPOS481 | DVD Grešćevina | |
| + | ŠIFRAPOS482 | DVD Varaždinske Toplice | |
| + | ŠIFRAPOS483 | DVD Ludbreg | |
| + | ŠIFRAPOS484 | DVD Martijanec | |
| + | ŠIFRAPOS485 | DVD Tuhovec | |
| + | ŠIFRAPOS486 | DVD Novi Marof | |
| + | ŠIFRAPOS488 | DVD Tužno | |
| + | ŠIFRAPOS489 | DVD Vidovec | |
| * | | | |



Upit3 - Tablica Intervencijska uloga

```
CREATE TABLE INTERVENCIJSKA_ULOGA (
ID_INTER_ULOG varchar (50) PRIMARY KEY,
INTERVENCIJSKI_BROJ varchar (50),
OIB_ČLAN int );
```



INTERVENCIJA



Upit1



INTERVENCIJSKA_ULOGA

```
INSERT INTO INTERVENCIJSKA_ULOGA VALUES ('IDINTERU65', '416/OST', '42563145789');
```

| ID_INTER_ULOG | INTERVENCIJSKI_BROJ | OIB_ČLAN | Kliknite da biste dodali |
|---------------|---------------------|-------------|--------------------------|
| IDINTER1 | 215/TEH | 12034569874 | |
| IDINTER10 | 219/TEH | 85463214759 | |
| IDINTER11 | 220/TEH | 52136421024 | |
| IDINTER12 | 220/TEH | 78523145621 | |
| IDINTER13 | 220/TEH | 96547821324 | |
| IDINTER14 | 311/POŽ | 78523145621 | |
| IDINTER15 | 311/POŽ | 52130246879 | |
| IDINTER16 | 312/POŽ | 85463214759 | |
| IDINTER17 | 312/POŽ | 20321456987 | |
| IDINTER18 | 312/POŽ | 85462175314 | |
| IDINTER19 | 312/POŽ | 32014520147 | |
| IDINTER2 | 215/TEH | 96547821324 | |
| IDINTER20 | 313/POŽ | 20321456987 | |
| IDINTER21 | 313/POŽ | 85463214759 | |
| IDINTER22 | 313/POŽ | 98324165748 | |
| IDINTER23 | 314/POŽ | 47852314569 | |
| IDINTER24 | 314/POŽ | 85413654789 | |
| IDINTER26 | 314/POŽ | 85420312654 | |
| IDINTER27 | 315/POŽ | 74236541230 | |
| IDINTER28 | 315/POŽ | 85413654789 | |
| IDINTER29 | 315/POŽ | 89654712546 | |
| IDINTER3 | 215/TEH | 78523145621 | |
| IDINTER30 | 316/POŽ | 89654712546 | |
| IDINTER31 | 316/POŽ | 12034569874 | |
| IDINTER32 | 316/POŽ | 52014236957 | |
| IDINTER33 | 316/POŽ | 42562103247 | |
| IDINTER34 | 317/POŽ | 52130246879 | |
| IDINTER35 | 317/POŽ | 85236475123 | |
| IDINTER36 | 317/POŽ | 85462175314 | |
| IDINTER37 | 411/OST | 52014236957 | |

| | | | |
|-----------|---------|-------------|--|
| IDINTER38 | 411/OST | 96324578124 | |
| IDINTER39 | 411/OST | 42562103247 | |
| IDINTER4 | 216/TEH | 42563145789 | |
| IDINTER40 | 411/OST | 98324165748 | |
| IDINTER41 | 412/OST | 47852314569 | |
| IDINTER42 | 412/OST | 74236541230 | |
| IDINTER43 | 412/OST | 85413654789 | |
| IDINTER44 | 412/OST | 32014520147 | |
| IDINTER45 | 413/OST | 20321456987 | |
| IDINTER46 | 413/OST | 85463214759 | |
| IDINTER47 | 413/OST | 85462175314 | |
| IDINTER48 | 414/OST | 85463214759 | |
| IDINTER49 | 414/OST | 78523145621 | |
| IDINTER5 | 216/TEH | 89654712546 | |
| IDINTER50 | 414/OST | 85463214759 | |
| IDINTER51 | 414/OST | 85321475210 | |
| IDINTER52 | 414/OST | 82134703218 | |
| IDINTER53 | 414/OST | 32014520147 | |
| IDINTER54 | 414/OST | 42563145789 | |
| IDINTER55 | 415/OST | 12045320164 | |
| IDINTER56 | 415/OST | 89654712546 | |
| IDINTER57 | 415/OST | 12034569874 | |
| IDINTER58 | 415/OST | 52136421024 | |
| IDINTER59 | 415/OST | 42563145789 | |
| IDINTER6 | 216/TEH | 20321456987 | |
| IDINTER60 | 416/OST | 85462175314 | |
| IDINTER61 | 416/OST | 85321475210 | |
| IDINTER62 | 416/OST | 82134703218 | |
| IDINTER63 | 416/OST | 12045320164 | |
| IDINTER64 | 416/OST | 32014520147 | |

| | | | |
|------------|---------|-------------|--|
| IDINTER97 | 213/TEH | 74236541230 | |
| IDINTER98 | 214/TEH | 82134703218 | |
| IDINTER99 | 214/TEH | 12045320164 | |
| IDINTERU65 | 416/OST | 42563145789 | |
| IDINTERU66 | 415/OST | 32014520147 | |
| IDINTERU67 | 414/OST | 12045320164 | |
| IDINTERU68 | 413/OST | 82134703218 | |
| IDINTERU69 | 412/OST | 85321475210 | |
| IDINTERU70 | 411/OST | 85462175314 | |
| IDINTERU71 | 317/POŽ | 98324165748 | |
| IDINTERU72 | 316/POŽ | 85475210324 | |
| IDINTERU73 | 315/POŽ | 42562103247 | |
| IDINTERU74 | 314/POŽ | 96324578124 | |
| IDINTERU75 | 313/POŽ | 85236475123 | |
| IDINTERU76 | 312/POŽ | 85420312654 | |
| IDINTERU78 | 311/POŽ | 85423601247 | |
| IDINTERU79 | 220/TEH | 85463214759 | |
| IDINTERU80 | 219/TEH | 96547821324 | |

| | | | |
|------------|---------|-------------|--|
| IDINTERU81 | 218/TEH | 52130246879 | |
| IDINTERU82 | 217/TEH | 20321456987 | |
| IDINTERU83 | 216/TEH | 78523145621 | |
| IDINTERU84 | 215/TEH | 47852314569 | |
| IDINTERU85 | 214/TEH | 74236541230 | |
| IDINTERU86 | 213/TEH | 85413654789 | |
| IDINTERU87 | 212/TEH | 89654712546 | |
| IDINTERU88 | 211/TEH | 12034569874 | |
| IDINTERU89 | 21/TEH | 52136421024 | |

```
CREATE TABLE INTERVENCIJA (
INTERVENCIJSKI_BROJ varchar (50) PRIMARY KEY,
VRIJEME_INTERVENCIJA time,
DATUM_INTERVENCIJA date,
POŠTANSKI_BROJ_GRAD int
ŠIFRA_TIP_INT varchar (50) );
```

Upit1 Upit4 - Tablica Intervencija TIP_INTERVENCIJA Odnosi INTERVENCIJA

```
INSERT INTO INTERVENCIJA VALUES ('21/TEH', '11:02:00', '27.06.2023', '42231', '100');
```

| INTERVENCIJSKI_BROJ | VRIJEME_INTERVENCIJA | DATUM_INT | POŠTANSKI_BROJ_GRAD | ŠIFRA_TIP_INT | Kliknite da biste dodali |
|---------------------|----------------------|-------------|---------------------|---------------|--------------------------|
| 21/TEH | 11:02:00 | 27.6.2023. | 42231 | 100 | |
| 211/TEH | 15:53:00 | 30.1.2023. | 42000 | 100 | |
| 212/TEH | 17:21:00 | 10.4.2023. | 42004 | 100 | |
| 213/TEH | 13:04:00 | 22.6.2023. | 42225 | 100 | |
| 215/TEH | 5:03:00 | 4.7.2023. | 42244 | 100 | |
| 216/TEH | 15:41:00 | 14.10.2023. | 42205 | 100 | |
| 217/TEH | 19:57:00 | 21.4.2023. | 42230 | 100 | |
| 218/TEH | 14:26:00 | 11.8.2023. | 42240 | 100 | |
| 219/TEH | 19:38:00 | 13.7.2023. | 42222 | 100 | |
| 220/TEH | 17:50:00 | 17.3.2023. | 42242 | 100 | |
| 311/POŽ | 1:10:00 | 12.2.2023. | 42201 | 200 | |
| 312/POŽ | 14:49:00 | 11.4.2023. | 42222 | 200 | |
| 313/POŽ | 16:21:00 | 8.5.2023. | 42209 | 200 | |
| 314/POŽ | 7:55:00 | 14.8.2023. | 42253 | 200 | |
| 315/POŽ | 3:56:00 | 25.6.2023. | 42245 | 200 | |
| 316/POŽ | 15:24:00 | 2.1.2023. | 42230 | 200 | |
| 317/POŽ | 17:24:00 | 19.4.2023. | 42226 | 200 | |
| 411/OST | 17:25:00 | 13.2.2023. | 42202 | 300 | |
| 412/OST | 17:31:00 | 30.5.2023. | 42204 | 300 | |
| 413/OST | 17:23:00 | 16.6.2023. | 42209 | 300 | |
| 414/OST | 16:18:00 | 28.1.2023. | 42203 | 300 | |
| 415/OST | 11:12:00 | 1.11.2023. | 42204 | 300 | |
| 416/OST | 17:18:00 | 26.12.2023. | 42204 | 300 | |
| * | | | | 0 | |

Upit5 - Tablica Liječnički pregled

```
CREATE TABLE LIJEČNIČKI_PREGLED (  
ŠIFRA_LIJEČ_PREG varchar (50) PRIMARY KEY,  
DATUM_OBAVLJANJA date,  
DATUM_ISTEKA date,  
OIB_ČLAN int ); |
```

IZVOR_FINANCIRANJA

LIJEČNIČKI_PREGLED

ČLAN

Upit1

```
INSERT INTO LIJEČNIČKI_PREGLED VALUES ('LIJEPREG29', '17.7.2022.', '17.7.2024.', '12034569874');
```

| ŠIFRA_LIJEČ_PREG | DATUM_OBAVLJANJA | DATUM_ISTEKA | OIB_ČLAN | Kliknite da biste dodali |
|------------------|------------------|--------------|-------------|--------------------------|
| LIJEPREG001 | 22.1.2023. | 22.1.2025. | 12045320164 | |
| LIJEPREG002 | 23.2.2023. | 23.2.2025. | 20321456987 | |
| LIJEPREG005 | 26.4.2023. | 26.4.2025. | 42562103247 | |
| LIJEPREG006 | 27.5.2023. | 27.5.2025. | 47852314569 | |
| LIJEPREG007 | 17.5.2023. | 17.5.2025. | 52014236957 | |
| LIJEPREG008 | 16.2.2023. | 16.2.2025. | 52130246879 | |
| LIJEPREG11 | 10.6.2023. | 10.6.2025. | 74236541230 | |
| LIJEPREG12 | 19.3.2023. | 19.3.2025. | 42563145789 | |
| LIJEPREG18 | 13.4.2023. | 13.4.2025. | 85420312654 | |
| LIJEPREG19 | 12.7.2023. | 12.7.2025. | 85423601247 | |
| LIJEPREG21 | 13.11.2023. | 13.11.2025. | 85462175314 | |
| LIJEPREG22 | 19.11.2023. | 19.11.2025. | 85463214759 | |
| LIJEPREG23 | 20.11.2023. | 20.11.2025. | 85475210324 | |
| LIJEPREG24 | 27.12.2023. | 27.12.2025. | 89654712546 | |
| * | | | 0 | |

Upit7 - Tablica Odbor_funkcija

```
CREATE TABLE ODBOR_FUNKCIJE (  
ŠIFRA_ODB_FUN varchar (50) PRIMARY KEY,  
ŠIFRA_ODBOR varchar (50),  
ŠIFRA_FUNKCIJA varchar (50) );
```

Upit1 ODBOR_FUNKCIJE

```
INSERT INTO ODBOR_FUNKCIJE VALUES ('ODBFUNKCIJA25', 'ŠIFRAODB456', 'Sprem60');
```

| ŠIFRA_ODB_FUN | ŠIFRA_ODBOR | ŠIFRA_FUNKCIJA | Kliknite da biste dodali |
|---------------|-------------|----------------|--------------------------|
| ODBFUNKCIJA12 | ŠIFRAODB123 | ČI45Nad | |
| ODBFUNKCIJA14 | ŠIFRAODB123 | PreNad44 | |
| ODBFUNKCIJA15 | ŠIFRAODB123 | Zap46Nad | |
| ODBFUNKCIJA17 | ŠIFRAODB123 | Blag57 | |
| ODBFUNKCIJA19 | ŠIFRAODB123 | Zapov55 | |
| ODBFUNKCIJA20 | ŠIFRAODB321 | ČI34Up | |
| ODBFUNKCIJA21 | ŠIFRAODB321 | PredUP33 | |
| ODBFUNKCIJA22 | ŠIFRAODB321 | Tajn58 | |
| ODBFUNKCIJA23 | ŠIFRAODB321 | Zap35Up | |
| ODBFUNKCIJA24 | ŠIFRAODB123 | ZamZapov56 | |
| ODBFUNKCIJA25 | ŠIFRAODB456 | Sprem60 | |
| ODBFUNKCIJA26 | ŠIFRAODB456 | Blag57 | |
| ODBFUNKCIJA27 | ŠIFRAODB456 | Tajn58 | |
| * | | | |



Upit6 - Tablica Odbor

```
CREATE TABLE ODBOR (  
ŠIFRA_ODBOR varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_ODBOR varchar (50) ); |
```



ODBOR



ČLAN



Upit1

```
INSERT INTO ODBOR VALUES ('ŠIFRAODB456', 'Ostali odbor / ostali članovi'); |
```



ODBOR

| | ŠIFRA_ODBOR ▾ | NAZIV_ODBOR ▾ | Kliknite da biste dodali ▾ |
|---|---------------|---------------|-------------------------------|
| | + | ŠIFRAODB123 | Nadzorni odbor |
| | + | ŠIFRAODB321 | Upravni odbor |
| | + | ŠIFRAODB456 | Ostali odbor / ostali članovi |
| * | | | |

Upit8 - Tablica Funkcija

```
CREATE TABLE FUNKCIJA (  
ŠIFRA_FUNKCIJA varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_FUNKCIJA varchar (50) );
```

FUNKCIJA ČLAN Upit1

```
INSERT INTO FUNKCIJA VALUES ('Sprem60', 'Spremištar Društva');
```

| FUNKCIJA | | | |
|----------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| | ŠIFRA_FUNKCIJA | NAZIV_FUNKCIJA | Kliknite da biste dodali |
| + | Blag57 | Blagajnik Društva | |
| + | ČI34Up | Član Upravnog odbora | |
| + | ČI45Nad | ČlanNadzornog odbora | |
| + | PredUP33 | Predsjednik Upravnog odbora | |
| + | PreNad44 | Predsjednik Nadzornog odbora | |
| + | Sprem60 | Spremištar Društva | |
| + | Tajn58 | Tajnik Društva | |
| + | ZamZapov56 | Zamjenik Zapovjednika Društva | |
| + | Zap35Up | Zapisničar Upravnog odbora | |
| + | Zap46Nad | Zapisničar Nadzornog odbora | |
| + | Zapov55 | Zapovjednik Društva | |
| * | | | |

Upit9 - Tablica Član

```
CREATE TABLE VODITELJ (  
ŠIFRA_VODITELJ varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_VODITELJ varchar (50),  
OIB_ČLAN int );
```

VODITELJ Upit1 ČLAN

```
INSERT INTO VODITELJ VALUES ('ŠIFVOD9', 'Voditelj vatrogasnog podmlatka', '52136421024');
```

| ŠIFRA_VODITELJ | NAZIV_VODITELJ | OIB_ČLAN | Kliknite da biste dodali |
|----------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|
| ŠIFVOD7 | Voditelj vatrogasnih seniora | 12045320164 | |
| ŠIFVOD8 | Voditelj vatrogasne mladeži | 78523145621 | |
| ŠIFVOD9 | Voditelj vatrogasnog podmlatka | 52136421024 | |
| * | | 0 | |

Upit10 - Tablica Vatrogasna oprema

```
CREATE TABLE VATROGASNA_OPREMA (  
OZNAKA_VATRO_OPREMA varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_VATRO_OPREMA varchar (50),  
NAMJENA_VATRO_OPREMA varchar (50),  
ŠIFRA_POSTROJBA varchar (50),  
ID_IZVOR_FINANCIRANJA varchar (50) ); |
```

VATROGASNA_OPREMA Upit1 POSTROJBA IZVOR_FINANCIRANJA

```
INSERT INTO VATROGASNA_OPREMA VALUES ('VATROPR55', 'Vatrogasna kaciga', 'Vatrogasna kaciga za požarne intervencije', 'ŠIFRAPOS475', '854KLJ');
```

| OZNAKA_VATRO_OPREMA | NAZIV_VATRO_OPREMA | NAMJENA_VATRO_OPREMA | ŠIFRA_POSTROJBA | ID_IZVOR_FINANCIRANJA |
|---------------------|-----------------------|--|-----------------|-----------------------|
| VATROPR15 | Vatrogasno odijelo | Vatrogasno odijelo za požarne intervencije | ŠIFRAPOS475 | 1149SD |
| VATROPR25 | Reflektirajući prsluk | Reflektirajući prsluk za osiguranje događaja | ŠIFRAPOS475 | 201MNB |
| VATROPR35 | RIPS odijelo | RIPS odijelo za svakodnevne vatrogasne aktivnosti | ŠIFRAPOS475 | 410SDR |
| VATROPR45 | Vatrogasne rukavica | Vatrogasne rukavice za tehničke intervencije | ŠIFRAPOS475 | 420AD |
| VATROPR55 | Vatrogasna kaciga | Vatrogasna kaciga za požarne intervencije | ŠIFRAPOS475 | 854KLJ |
| VATROPR65 | Polo majice | Vatrogasne polo majice namijenjene za Državno natj | ŠIFRAPOS475 | 741HJN |
| VATROPR75 | Vatrogasne čizme | Vatrogasne gumene čizme namijenjene za tehničke in | ŠIFRAPOS475 | 785LKO |
| * | | | | |

Upit11 - Tablica Izvor financiranja

```
CREATE TABLE IZVOR_FINANCIRANJA (  
ID_IZVOR_FINANCIRANJA varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_IZVOR_FINANCIRANJA varchar (50),  
IZNOS_IZVOR_FINANCIRANJA int,  
GODINA_IZVOR_FINANCIRANJA int ); |
```

ČLAN

IZVOR_FINANCIRANJA

FINANCIRANJE

Upit1

```
INSERT INTO IZVOR_FINANCIRANJA VALUES ('896SKO', 'Donacija za druženje', '150', '2023'); |
```

| IZVOR_FINANCIRANJA | | | | |
|-----------------------|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| ID_IZVOR_FINANCIRANJA | NAZIV_IZVOR_FINANCIRANJA | IZNOS_IZVOR_FINANCIRANJA | GODINA_IZVOR_FINANCIRANJA | Kliknite da biste dodali |
| 1149SD | Donacija za kupnju vatrogasnog odijela | 290,00 € | 2023 | |
| 201MNB | Kupnja prsluka za osiguranje događaja | 1.020,00 € | 2023 | |
| 24YXS | Donacija za Općinsko natjecanje | 150,00 € | 2023 | |
| 410SDR | Kupnja RIPS odijela | 1.500,00 € | 2023 | |
| 412KIVH | Donacija za Državno natjecanje | 120,00 € | 2024 | |
| 420AD | Kupnja vatrogasnih rukavica | 200,00 € | 2023 | |
| 4563KOI | Donacija za kupnju brentača za mladež | 300,00 € | 2023 | |
| 547AVF | Donacija za Međunarodno natjecanje | 400,00 € | 2023 | |
| 669A | Donacija za Općinsko natjecanje | 150,00 € | 2023 | |
| 741HJN | Kupnja majica za Državno natjecanje u Zadru | 100,00 € | 2023 | |
| 745ABJ | Donacija za Općinsko natjecanje | 150,00 € | 2023 | |
| 785LKO | Kupnja vatrogasnih čizmi | 350,00 € | 2023 | |
| 847HFT | Donacija za kupnju majica za djecu | 100,00 € | 2023 | |
| 854KLJ | Donacija za kupnju kacige | 150,00 € | 2023 | |
| 87CGZ | Donacija za Županijsko natjecanje | 150,00 € | 2023 | |
| 88R | Kotizacija za vatrogasnu utrku | 110,00 € | 2023 | |
| 88W | Kotizacija za dječje natjecanje | 200,00 € | 2023 | |
| * | | | | |

Odnosi **Upit1**

```
CREATE TABLE FINANCIRANJE (
ŠIFRA_FINANCIRANJE varchar (50) PRIMARY KEY,
ID_IZVOR_FINANCIRANJA varchar (50),
ŠIFRA_NATJECANJE varchar (50) ); |
```

Upit1 FINANCIRANJE

```
INSERT INTO FINANCIRANJE VALUES ('98/23', '547AVF', 'NATJE93'); |
```

Upit1 FINANCIRANJE

| | ŠIFRA_FINANCIRANJE | ID_IZVOR_FINANCIRANJA | ŠIFRA_NATJECANJE | Kliknite da biste dodali |
|---|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|
| + | 10/40 | 412KJVH | NATJE77 | |
| + | 33/23 | 669A | NATJE80 | |
| + | 52/23 | 24YXS | NATJE90 | |
| + | 63/23 | 745ABJ | NATJE77 | |
| + | 85/23 | 87CGZ | NATJE99 | |
| + | 98/23 | 547AVF | NATJE93 | |
| * | | | | |

Upit1 **Upit13 - Tablica Natjecanje**

```
CREATE TABLE NATJECANJE (
ŠIFRA_NATJECANJE varchar (50) PRIMARY KEY,
VRIJEME_NATJECANJE time,
DATUM_NATJECANJE date,
ŠIFRA_TIP_NATJEC varchar (50) );
POŠTANSKI_BROJ_GRAD int,
NAZIV_NATJEC varchar (50) ); |
```

Upit1 **NATJECANJE**

```
INSERT INTO NATJECANJE VALUES ('NATJE75', '14:30:00', '22.8.2023.', 'TIPNATJ001', '42000', 'XV Državno natjecanje vatrogasne mladeži');
```

| ŠIFRA_NATJECANJE | VRIJEME_NATJECANJE | DATUM_NATJECANJE | ŠIFRA_TIP_NATJEC | POŠTANSKI_BROJ_GRAD | NAZIV_NATJEC | Kliknite da biste dodali |
|------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|--|--------------------------|
| NATJE75 | 14:30:00 | 22.8.2023. | TIPNATJ001 | 42000 | XV Državno natjecanje vatrogasne mladeži | |
| NATJE76 | 10:00:00 | 1.10.2023. | TIPNATJ002 | 44000 | Kup Posavine - Desno Trebarjevo | |
| NATJE77 | 10:00:00 | 25.9.2023. | TIPNATJ002 | 40000 | Kup Hrvatske vatrogasne zajednice za mladež - Č. | |
| NATJE78 | 13:00:00 | 18.9.2023. | TIPNATJ002 | 42000 | Memorijal Mirko Kolaric - Varaždin | |
| NATJE79 | 10:00:00 | 19.9.2023. | TIPNATJ002 | 10310 | Memorijal Gijuro Deželić - Ivanić Grad | |
| NATJE80 | 14:00:00 | 19.6.2023. | TIPNATJ003 | 42204 | Općinsko natjecanje - Donji Knežinec | |
| NATJE81 | 16:00:00 | 25.6.2023. | TIPNATJ002 | 42220 | Kup grada Novog Marofa - Novi Marof | |
| NATJE82 | 16:00:00 | 27.8.2023. | TIPNATJ002 | 42000 | Vatrogasni kup Gornjeg Kućana - Gornji Kućan | |
| NATJE83 | 17:00:00 | 22.6.2023. | TIPNATJ002 | 42223 | Kup natjecanje DVD-a Leskovec - Leskovec | |
| NATJE84 | 11:00:00 | 10.9.2023. | TIPNATJ002 | 42230 | Kup natjecanje DVD-a Ludbreg - Ludbreg | |
| NATJE85 | 17:30:00 | 10.7.2023. | TIPNATJ004 | 42000 | Županijsko natjecanje za pomladak | |
| NATJE86 | 17:30:00 | 13.6.2023. | TIPNATJ002 | 42205 | KUP HVZ Tužno - Tužno | |
| NATJE87 | 16:45:00 | 24.8.2023. | TIPNATJ002 | 42230 | KUP HVZ Hrženica - Hrženica | |
| NATJE88 | 15:30:00 | 21.8.2023. | TIPNATJ005 | 42203 | Natjecanje DVD Šemovec - Šemovec | |
| NATJE89 | 8:30:00 | 15.9.2023. | TIPNATJ005 | 42204 | Natjecanje DVD Gornji Knežinec - Gornji Knežinec | |
| NATJE90 | 14:30:00 | 20.7.2023. | TIPNATJ001 | 40000 | Koordinacijsko natjecanje za podmladak - Čakovec | |
| NATJE91 | 14:00:00 | 15.7.2023. | TIPNATJ005 | 42205 | Natjecanje DVD Vidovec - Vidovec | |
| NATJE92 | 17:00:00 | 8.7.2023. | TIPNATJ005 | 42203 | Natjecanje DVD Jalžabet - Jalžabet | |
| NATJE93 | 16:00:00 | 8.6.2023. | TIPNATJ005 | 42223 | Natjecanje DVD Tuhovec - Tuhovec | |
| NATJE94 | 13:00:00 | 19.6.2023. | TIPNATJ005 | 42250 | Natjecanje DVD Ivanec - Lepoglava | |
| NATJE95 | 13:00:00 | 14.8.2023. | TIPNATJ004 | 42000 | Županijsko natjecanje za mladež - Varaždin | |
| NATJE96 | 9:00:00 | 9.6.2023. | TIPNATJ004 | 42000 | Županijsko natjecanje seniora - Varaždin | |
| NATJE97 | 10:00:00 | 11.6.2023. | TIPNATJ002 | 42208 | Vatrogasni kup Cestica | |
| NATJE98 | 17:00:00 | 25.8.2023. | TIPNATJ006 | 10000 | Vatrogasna olimpijada Zagreb | |
| NATJE99 | 15:00:00 | 23.9.2023. | TIPNATJ005 | 42223 | Natjecanje DVD Varaždinske Toplice - Varaždinsk | |

Upit1 Upit13 - Tablica Natjecanje Odnosi TIP_NATJ

```
CREATE TABLE TIP_NATJ (
ŠIFRA_TIP_NATJ varchar (50) PRIMARY KEY,
NAZIV_TIP_NATJ varchar (50) );
```

Upit1 Upit13 - Tablica Natjecanje Odnosi TIP_NATJ

```
INSERT INTO TIP_NATJ VALUES ('TIPNATJE006', 'Međunarodna olimpijada');
```

Upit1 Upit13 - Tablica Natjecanje Odnosi TIP_NATJ

| ŠIFRA_TIP_N | NAZIV_TIP_NATJ | Kliknite da biste dodali |
|-------------|------------------------|--------------------------|
| TIPNATJ001 | Državno natjecanje | |
| TIPNATJ002 | HVZ Kup | |
| TIPNATJ004 | Županijsko natjecanje | |
| TIPNATJ005 | Regularno natjecanje | |
| TIPNATJE003 | Općinsko natjecanje | |
| TIPNATJE006 | Međunarodna olimpijada | |
| * | | |

Upit15 - Tablica Sudjelovanje

```
CREATE TABLE SUDJELOVANJE (
ID_SUDJELOVANJE varchar (50) PRIMARY KEY,
OIB_ČLAN int,
ŠIFRA_NATJECANJE varchar (50) );
```

NATJECANJE \ SUDJELOVANJE \ ČLAN \ Upit1 \ TIP_NATJECANJA

```
INSERT INTO SUDJELOVANJE VALUES ('IDSUDJEL01', '12034569874', 'NATJE99');
```

| ID_SUDJELOVANJE | OIB_ČLAN | ŠIFRA_NATJECANJE | Kliknite da biste dodali |
|-----------------|-------------|------------------|--------------------------|
| IDSUDJEL01 | 12034569874 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL02 | 23145632478 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL03 | 32145213654 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL04 | 42154793214 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL05 | 63214578549 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL06 | 63214578964 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL07 | 65231478549 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL08 | 75632145213 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL09 | 75632145896 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL10 | 75632145896 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL100 | 12345674521 | NATJE84 | |
| IDSUDJEL101 | 12345674521 | NATJE84 | |
| IDSUDJEL102 | 12345674521 | NATJE82 | |
| IDSUDJEL103 | 42013547896 | NATJE82 | |
| IDSUDJEL104 | 63021457841 | NATJE82 | |
| IDSUDJEL105 | 96325478124 | NATJE82 | |
| IDSUDJEL106 | 96547823145 | NATJE82 | |
| IDSUDJEL107 | 96547823145 | NATJE75 | |
| IDSUDJEL108 | 63021457841 | NATJE75 | |
| IDSUDJEL11 | 96532145789 | NATJE99 | |
| IDSUDJEL110 | 12354785463 | NATJE75 | |
| IDSUDJEL111 | 23145632478 | NATJE75 | |
| IDSUDJEL112 | 23145632478 | NATJE80 | |
| IDSUDJEL113 | 23547823459 | NATJE80 | |
| IDSUDJEL114 | 63021457841 | NATJE80 | |
| IDSUDJEL115 | 96325478124 | NATJE80 | |
| IDSUDJEL116 | 96324578412 | NATJE80 | |
| IDSUDJEL117 | 12034569874 | NATJE76 | |
| IDSUDJEL118 | 47852314569 | NATJE76 | |
| IDSUDJEL119 | 52014236957 | NATJE76 | |
| IDSUDJEL12 | 06547823145 | NATJE00 | |

Zapis: 1 od 149 | Nema filtra | Pretraži

Upit17 - Tablica Status_članstvo

```
CREATE TABLE STATUS_ČLANSTVO (  
ID_STAT_ČLAN varchar (50) PRIMARY KEY,  
NAZIV_STAT_ČLAN varchar (50) );
```

ČLAN ODBOR ODBOR_FUNKCIJE FINANCIRANJE STATUS_ČLANSTVO Upit1

```
INSERT INTO STATUS_ČLANSTVO VALUES ('IDSTATČL99', 'Operativni član');
```

| STATUS_ČLANSTVO | |
|-----------------|-----------------|
| ID_STAT_ČLAN | NAZIV_STAT_ČLAN |
| IDSTATČL98 | Pričuvni član |
| IDSTATČL99 | Operativni član |
| * | |

Upit1 Upit13 - Tablica Natjecanje Odnosi ČLAN

```
CREATE TABLE TIP_ČLANSTVO
(ID_ČLANSTVO varchar (50) PRIMARY KEY,
NAZIV_TIP_ČLANSTVO varchar (50));
```

Upit1 Upit13 - Tablica Natjecanje Odnosi ČLAN

```
INSERT INTO TIP_ČLANSTVO VALUES ('IDČLA003', 'Odrasli');
```

Upit1 Upit13 - Tablica Natjecanje Odnosi ČLAN

| ID_ČLANSTV | NAZIV_TIP_Č | Kliknite da biste dodali |
|------------|-------------|--------------------------|
| IDČLA001 | Pomladak | |
| IDČLA002 | Mladež | |
| IDČLA003 | Odrasli | |
| * | | |

Upit18 - Tablica Grad

```
CREATE TABLE GRAD (
POŠTANSKI_BROJ_GRAD int PRIMARY KEY,
NAZIV_GRAD varchar (50) ); |
```

Upit1

```
INSERT INTO GRAD VALUES ('42253', 'BEDNJA') ; |
```

| POŠTANSKI_BROJ_GRAD | NAZIV_GRAD | Kliknite da biste dodali |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| + | 42000 VARAŽDIN | |
| + | 42201 BERETINEC | |
| + | 42202 TRNOVEC BARTOLOVEČKI | |
| + | 42203 JALŽABET | |
| + | 42204 TURČIN | |
| + | 42205 VIDOVEC | |
| + | 42206 PETRIJANEC | |
| + | 42207 VINICA | |
| + | 42208 CESTICA | |
| + | 42209 SRAČINEC | |
| + | 42212 KUĆAN MAROF | |
| + | 42214 SVETI ILIJA | |
| + | 42220 NOVI MAROF | |
| + | 42222 LJUBEŠĆICA | |
| + | 42223 VARAŽDINSKE TOPLICE | |
| + | 42224 VISOKO | |
| + | 42225 BREZNIČKI HUM | |
| + | 42226 BISAG | |
| + | 42231 MALI BUKOVEC | |
| + | 42232 MARTIJANEC | |
| + | 42233 SVETI ĐURĐ | |
| + | 42240 IVANEC | |
| + | 42242 RADOVAN | |
| + | 42243 MARUŠEVEC | |
| + | 42244 KLENOVNIK | |
| + | 42245 DONJA VOĆA | |
| + | 42250 LEPOGLAVA | |
| + | 42253 BEDNJA | |
| + | 44000 SISAK | |
| + | 40000 ČAKOVEC | |
| + | 10000 ZAGREB | |

```
Upit1
CREATE TABLE TIP_INTERVENCIJA (
ŠIFRA_TIP_INT int PRIMARY KEY,
NAZIV_TIP_INT varchar (50) );
```

```
Upit1 Upit4 - Tablica Intervencija
INSERT INTO TIP_INTERVENCIJA VALUES ('200', 'Požarna intervencija');
```

| ŠIFRA_TIP_INT | NAZIV_TIP_INT | Kliknite da biste dodali |
|---------------|-----------------------|--------------------------|
| 100 | Tehnička intervencija | |
| 200 | Požarna intervencija | |
| 300 | Ostale intervencija | |
| * | | |

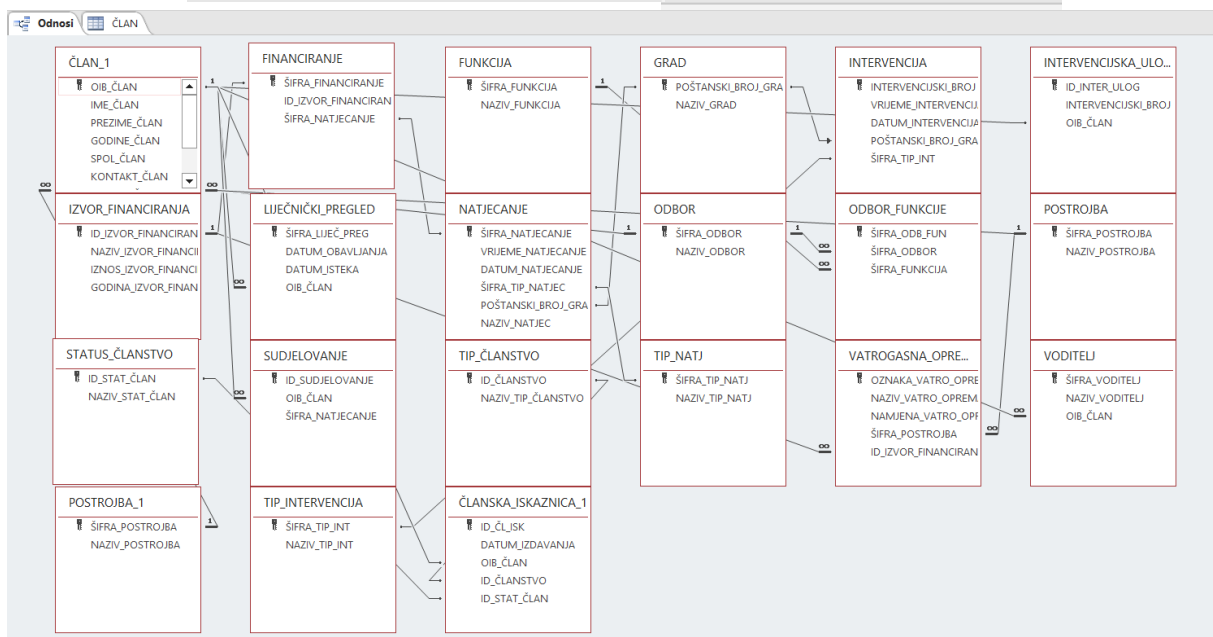
```
CREATE TABLE ČLANSKA_ISKAZNICA (
ID_ČL_ISK int PRIMARY KEY,
DATUM_IZDAVANJA date,
OIB_ČLAN int,
ID_ČLANSTVO varchar (50),
ID_STAT_ČLAN varchar (50) );
```

```
INSERT INTO ČLANSKA_ISKAZNICA VALUES ('1000', '22.5.2022', '12034569874', 'IDČLA001', 'IDSTATČL99');
```

| ID_ČL_ISK | DATUM_IZD. | OIB_ČLAN | ID_ČLANSTV | ID_STAT_ČL |
|-----------|-------------|-------------|------------|------------|
| 1000 | 22.5.2022. | 12034569874 | IDČLA001 | IDSTATČL99 |
| 1001 | 25.6.2021. | 12045320164 | IDČLA001 | IDSTATČL99 |
| 1002 | 20.2.2021. | 12345674521 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1003 | 18.3.2022. | 12354785463 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1004 | 26.4.2022. | 20321456987 | IDČLA001 | IDSTATČL99 |
| 1005 | 20.5.2022. | 23145632478 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1006 | 4.4.2022. | 23547823459 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1007 | 18.1.2023. | 32012457896 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1008 | 18.3.2021. | 32014520147 | IDČLA001 | IDSTATČL99 |
| 1009 | 18.6.2023. | 32145213654 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1010 | 25.4.2022. | 42013547896 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1011 | 13.3.2023. | 42154793214 | IDČLA001 | IDSTATČL98 |
| 1012 | 24.5.2022. | 42562103247 | IDČLA001 | IDSTATČL99 |
| 1013 | 17.3.2022. | 42563145789 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1014 | 11.4.2022. | 47852314569 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1015 | 24.3.2023. | 52014236957 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1016 | 22.2.2023. | 52130246879 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1017 | 24.5.2023. | 52136421024 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1018 | 16.2.2023. | 63021457841 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1019 | 4.1.2023. | 63214578549 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1020 | 6.5.2023. | 63214578964 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1021 | 30.10.2019. | 63241578964 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1022 | 28.4.2022. | 65231478549 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1023 | 25.4.2001. | 74236541230 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1024 | 14.2.2017. | 75632145213 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1025 | 2.10.2020. | 75632145896 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1026 | 27.6.2007. | 78523145621 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1027 | 16.3.2011. | 82134703218 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1028 | 17.6.2018. | 85236475123 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1029 | 5.12.2021. | 85321475210 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |

| | | | | |
|------|-------------|-------------|----------|------------|
| 1030 | 28.4.2005. | 85413654789 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1031 | 26.9.2017. | 85420312654 | IDČLA003 | IDSTATČL99 |
| 1032 | 17.5.2022. | 85423601247 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1033 | 17.5.2016. | 85462175314 | IDČLA003 | IDSTATČL99 |
| 1034 | 12.5.2022. | 85463214759 | IDČLA001 | IDSTATČL99 |
| 1035 | 25.4.2021. | 85475210324 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1036 | 1.2.2018. | 89654712546 | IDČLA003 | IDSTATČL99 |
| 1037 | 25.5.2020. | 96324578124 | IDČLA003 | IDSTATČL99 |
| 1038 | 18.6.2021. | 96324578412 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1039 | 16.12.2022. | 96325478124 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1040 | 29.6.2019. | 96325478412 | IDČLA003 | IDSTATČL98 |
| 1041 | 21.2.2018. | 96532145789 | IDČLA003 | IDSTATČL98 |
| 1042 | 27.9.2021. | 96547821324 | IDČLA002 | IDSTATČL99 |
| 1043 | 27.12.2022. | 96547823145 | IDČLA002 | IDSTATČL98 |
| 1044 | 16.3.2014. | 96547832145 | IDČLA003 | IDSTATČL98 |
| 1045 | 22.1.2020. | 98324165748 | IDČLA003 | IDSTATČL99 |

| Tablice | Upiti |
|----------------------|------------------------------|
| ČLAN | Upit1 - Tablica Član |
| ČLANSKA_ISKAZNICA | Upit10 - Tablica Vatrog... |
| FINANCIRANJE | Upit11 - Tablica Izvor fi... |
| FUNKCIJA | Upit12 - Tablica Financi... |
| GRAD | Upit13 - Tablica Natjec... |
| INTERVENCIJA | Upit14 - Tablica Tip_na... |
| INTERVENCIJSKA_ULOGA | Upit15 - Tablica Sudjel... |
| IZVOR_FINANCIRANJA | Upit16 - Tablica Tip_čla... |
| LIJEČNIČKI_PREGLED | Upit17 - Tablica Status_... |
| NATJECANJE | Upit18 - Tablica Grad |
| ODBOR | Upit2 - Tablica Postrojba |
| ODBOR_FUNKCIJE | Upit3 - Tablica Interven... |
| POSTROJBA | Upit4 - Tablica Interven... |
| STATUS_ČLANSTVO | Upit5 - Tablica Liječnič... |
| SUDJELOVANJE | Upit6 - Tablica Odbor |
| TIP_ČLANSTVO | Upit7 - Tablica Odbor_f... |
| TIP_INTERVENCIJA | Upit8 - Tablica Funkcija |
| TIP_NATJ | Upit9 - Tablica Voditelj |
| VATROGASNA_OPREMA | |
| VODITELJ | |



Prilog 2. Prikaz svih SQL upita

Upit 1

```
SELECT 'IME_ČLAN', 'PREZIME_ČLAN', 'OIB_ČLAN'
FROM
    ČLAN C
INNER JOIN
    LIJEČNIČKI_PREGLED LP ON C.OIB = LP.OIB_ČLAN
WHERE
    YEAR(LP.DatumObavljanja) = 2023;
```

Upit 2

```
SELECT ID_ČL_ISK, DATUM_IZDAVANJA, OIB_ČLAN, ID_ČLANSTVO,
ID_STAT_ČLAN, NAZIV_TIP_ČLANSTVO
FROM
    ČLANSKA_ISKAZNICA
INNER JOIN
    TIP_ČLANSTVO
ON
    ČLANSKA_ISKAZNICA.ID_ČLANSTVO=TIP_ČLANSTVO.ID_ČLANSTVO
WHERE
    ČLANSKA.ISKAZNICA.DATUM_IZDAVANJA BETWEEN #01/01/2023# AND
#12/31/2023#;
```

Upit 3.

```
SELECT
    ODBOR_FUNKCIJE.
    ŠIFRA_FUNKCIJA,
    ODBOR.NAZIV_ODBOR,
    FUNKCIJA.NAZIV_FUNKCIJA
FROM
    ODBOR
INNER JOIN
    (FUNKCIJA INNER JOIN ODBOR_FUNKCIJE ON
    FUNKCIJA.[ŠIFRA_FUNKCIJA] = ODBOR_FUNKCIJE.[ŠIFRA_FUNKCIJA]) ON
    ODBOR.[ŠIFRA_ODBOR] = ODBOR_FUNKCIJE.[ŠIFRA_ODBOR];
```

Upit 4

```
SELECT
    'OIB_ČLAN',
    'IME_ČLAN',
    'PREZIME_ČLAN',
    'GODINE_ČLAN',
    'SPOL_ČLAN',
    'KONTAKT_ČLAN',
    'ADRESA_ČLAN'
FROM
    ČLAN AS C
```

INNER JOIN

VODITELJ AS V ON V.NAZIV_VODITELJ

WHERE

V.Naziv = 'Voditelj vatrogasnog podmlatka';

Upit 5.

SELECT *

FROM

VATROGASNA_OPREMA AS VO

INNER JOIN

IZVOR_FINANCIRANJA AS IZF ON VO.NAMJENA_VATRO_OPREMA =
'Osobna'

AND

IZF.NAZIV_VATRO_OPREMA = '420AD'

AND

IZF.GODINA_IZVOR_FINANCIRANJA = 2023;

Upit 6.

SELECT

FINANCIRANJE.ID_IZVOR_FINANCIRANJA,
FINANCIRANJE.ŠIFRA_NATJECANJE,
NATJECANJE.NAZIV_NATJEC,
NATJECANJE.VRIJEME_NATJECANJE,
NATJECANJE.DATUM_NATJECANJE,IZVOR_FINANCIRANJA.NAZIV_IZVOR_
FINANCIRANJA

FROM

```

NATJECANJE
INNER JOIN
    FINANCIRANJE
ON
    NATJECANJE.ŠIFRA_NATJECANJE=FINANCIRANJE.ŠIFRA_NATJECANJE)
INNER JOIN
    IZVOR_FINANCIRANJA
ON
    FINANCIRANJE.ID_IZVOR_FINANCIRANJA=IZVOR_FINANCIRANJA.ID_IZV
    OR_FINANCIRANJA;

```

Upit 7.

```

SELECT
    C.OIB_ČLAN,
    C.IME_ČLAN
    C.PREZIME_ČLAN
    COUNT(S.ID_SUDJELOVANJE) AS BrojNatjecanja
FROM
    ČLAN AS C
INNER JOIN
    Sudjelovanje AS S ON C.OIB = S.OIB_ČLAN
INNER JOIN
    Natjecanje AS N ON S.ŠIFRA_NATJECANJE
GROUP BY
    C.OIB, C.IME, C.PREZIME
HAVING
    COUNT(S.ID_SUDJELOVANJE) > 3;

```

Upit 8.

```
SELECT
    TIP_NATJ.NAZIV_TIP_NATJ,
    NATJECANJE.NAZIV_NATJEC,
    NATJECANJE.VRIJEME_NATJECANJE,
    NATJECANJE.DATUM_NATJECANJE
FROM
    TIP_NATJ
INNER JOIN
    NATJECANJE
ON
    TIP_NATJ.ŠIFRA_TIP_NATJ=NATJECANJE.ŠIFRA_TIP_NATJEC)
INNER JOIN
    GRAD
ON
    NATJECANJE.POŠTANSKI_BROJ_GRAD=GRAD.POŠTANSKI_BROJ_GRAD;
```

Upit 9

```
SELECT
    VATROGASNA_OPREMA.OZNAKA_VATRO_OPREMA,
    VATROGASNA_OPREMA.NAZIV_VATRO_OPREMA,
    VATROGASNA_OPREMA.NAMJENA_VATRO_OPREMA,
    VATROGASNA_OPREMA.ŠIFRA_POSTROJBA,
    POSTROJBA.NAZIV_POSTROJBA
FROM
    POSTROJBA
```

INNER JOIN

```
VATROGASNA_OPREMA ON POSTROJBA.[ŠIFRA_POSTROJBA] =  
VATROGASNA_OPREMA.[ŠIFRA_POSTROJBA];
```

Upit 10

SELECT

```
ČLAN.OIB_ČLAN,  
ČLAN.IME_ČLAN,  
ČLAN.PREZIME_ČLAN,  
STATUS_ČLANSTVO.NAZIV_STAT_ČLAN,  
ČLAN.ID_STAT_ČLAN
```

FROM

```
STATUS_ČLANSTVO
```

INNER JOIN

```
ČLAN
```

```
ON
```

```
STATUS_ČLANSTVO.[ID_STAT_ČLAN] = ČLAN.[ID_STAT_ČLAN];
```