

АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКО-УМЕТНИЧКИХ СТРУКОВНИХ  
СТУДИЈА БЕОГРАД

ОДСЕК ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И  
РАЧУНАРСТВА

**Вуковић Игор**

**Пројектовање и имплементација информационог система  
на примеру пописа становништва**

**- завршни рад -**



Београд, фебруар 2024.

Кандидат: **Вуковић Игор**

Број индекса: **НРТ-36/19**

Студијски програм: **Нове рачунарске технологије**

Тема: **Пројектовање и имплементација информационог система на примеру пописа становништва**

Основни задаци:

- 1. Анализа пословних процеса**
- 2. Пројектовање базе података**
- 3. Практична реализација информационог система**

Ментор:

Београд, фебруар 2024 године.

---

Мр Милош Пејановић

## РЕЗИМЕ:

Овај рад описује процес развоја програма за **попис становништва**. Програм се састоји од базе која је рађена у *Microsoft SQL Server Management Studio 19 (SSMS)* и апликативног дела програма рађеног у *Visual Studio 2017 (VS17)*. Апликативни део садржи део за пријаву пописивача, попис становништва и преглед статистике пописаног становништва. За потребе рада су коришћени *C#*, *SQL* и *LINQ*

**Кључне речи:** Попис становништва, SQL Server Management Studio Management Studio 19, Visual Studio 2017, SQL, LINQ

## ABSTRACT:

This assignment describes the process of developing a census program. The program consists of a base that was made in *Microsoft SQL Server Management Studio 19* and the application part of the program made in *Visual Studio 2017*. The application part contains a part for registration of enumerators, population census and an overview of statistics of the enumerated population. *C#*, *SQL* and *LINQ* were used for the purpose of the work

**Key words:** Попис становништва, SQL Server Management Studio Management Studio 19, Visual Studio 2017, SQL, LINQ

## САДРЖАЈ:

1.	Увод.....	1
2.	Анализа пословних процеса.....	2
2.1.	Замена старих технологија рада.....	2
2.2.	Извршавање у реалном времену .....	2
2.3.	Попис .....	2
3.	Пројектовање базе података .....	8
3.1.	Модел административне поделе .....	8
3.2.	Модел питања .....	8
4.	Практична реализација информационог система .....	11
4.1.	Пријава.....	11
4.2.	Почетна.....	12
4.3.	Администрација.....	13
4.4.	Додај пописивача.....	14
4.5.	Статистика.....	16
4.5.1.	Становништво према националној припадности и полу.....	16
4.5.2.	Становништво према старости и полу .....	18
4.5.3.	Просечна старост становништва према полу .....	19
4.5.4.	Станови према површини.....	22
4.5.5.	Грејање у настањеним становима без централног грејања .....	23
4.6.	Попис .....	25
4.6.1.	Подаци о особи.....	25
4.6.2.	Миграција.....	27
4.6.3.	Брачни статус и фертилитет .....	29
4.6.4.	Етнокултурна обележја.....	30
4.6.5.	Образовање .....	31
4.6.6.	Економска активност .....	32
4.6.7.	Средство путовања.....	33
4.6.8.	Функционисање .....	34
4.6.9.	Подаци о објекту .....	34
4.6.10.	Подаци о згради.....	36
4.6.11.	Подаци о стану .....	37
4.6.12.	Подаци о домаћинству.....	38

5.	Закључак .....	40
6.	Индекс појмова.....	41
7.	Литература.....	42
	Изјава о академској честитости .....	43

## **1. УВОД**

Да би се успешно реализовао овај пројекат, потребно је анализирати и реализовати 3 радна задатка:

- Анализа пословних процеса
- Пројектовање базе података
- Практична реализација информационог система

Самој изради базе података и информационог система се морало пажљиво приступити због осетљивости пројекта јер се обрађују и анализирају лични подаци становништва који не смеју да се нађу у јавности осим кроз бројеве у статистици. Ако се ти подаци нађу у јавности, могу бити злоупотребљени и нашкодити особи чији су се подаци нашли у јавности.

## **2. АНАЛИЗА ПОСЛОВНИХ ПРОЦЕСА**

У зависности од разних околности и догађаја како у свету, тако и у самој држави, попис становништва се организује једном у интервалу од 5 до 10 година. Популациона комисија Уједињених нација предложила је да се пописи становништва организују крајем деценије (2000, 2010, 2020) или почетком деценија (2001, 2011, 2021) због могућности упоређивања података између држава, али и компликованог процеса пописа становништва и израде статистике која може да траје изузетно дуго. Због тога сам процес треба упростити и убрзати што је више могуће.

Да би се процес убрзао и упростио, потребно је:

- Заменити старе технологије рада
- Извршавати цео процес у реалном времену

### **2.1. ЗАМЕНА СТАРИХ ТЕХНОЛОГИЈА РАДА**

Технологија је достигла такав ниво да се из године у годину представља нова технологија која се до пре 10 година није могла замислити, или је била у домену научне фантастике, а сад се већ за годину дана замени нечим новим.

Зашто би се користили папир и оловка када данас имамо лаптопове, мобилне телефоне и таблете који су као мини рачунар. Интернет се такође развио, данас су брзине веће за неколико стотина пута него пре 10 година, па сваку информацију или новост можемо сазнати за неколико секунди.

### **2.2. ИЗВРШАВАЊЕ У РЕАЛНОМ ВРЕМЕНУ**

Анализа прикупљених података некада је трајала месецима код нас, код других и годинама јер је за то потребан велики број људи. Људи нису машине, некад им није дан, некад имају неки проблем, породични или су само гладни, па постоји и степен грешке приликом обраде података. Зато саму анализу треба препустити машинама јер иако је човек писао тај програм, програм је прошао неколико тестирања и ревизија па је самим тим степен грешке смањен скоро на минимум.

### **2.3. ПОПИС**

За сам попис становништва је потребан пописивач, лаптоп који садржи **Windows 10**, са програмом за попис и интернет на који ће бити повезан лаптоп.

Да би становник постао пописивач, он се мора јавити на конкурс, бити пописан и добити креденцијале са којима ће се пријави у програм и вршити попис. Пописивач добије одређени реон и мора да иде од објекта до објекта да попише становнике.

Становник је дужан да прими пописивача, пописивачу да личне исправе и истинито одговори на сва постављена питања која се налазе на списку за попис. Питања се састоје из два дела:

- Упитник за становништво (од слике 2.1 до слике 2.4)
- Упитник за домаћинство и стан (слике 2.5 и 2.6)

MIGRACIJE	
<b>3. MESTO ROĐENJA</b> 1 <input type="checkbox"/> U Republici Srbiji <input type="text"/> <div>(opština)</div> <div>(naseljeno mesto)</div> 2 <input type="checkbox"/> U drugoj državi <input type="text"/> <div>(država)</div>	
<b>4. MESTO STALNOG STANOVANJA MAJKE U VREME KAD JE LICE ROĐENO</b> 1 <input type="checkbox"/> U Republici Srbiji <input type="text"/> <div>(opština)</div> <div>(naseljeno mesto)</div> 2 <input type="checkbox"/> U drugoj državi <input type="text"/> <div>(država)</div>	
<i>Pitanje 5 se ne postavlja za privremeno prisutna lica</i>	
<b>5. DA LI LICE OD ROĐENJA ŽIVI NA OVOJ ADRESI (NA ADRESI NA KOJOJ SE POPISUJE)</b> 1 <input type="checkbox"/> Da → pitanje 7      2 <input type="checkbox"/> Ne <b>5.1. DA LI SE LICE DOSELILO U MESTO POPISA IZ DRUGOG MESTA U REPUBLICI SRBIJI ILI IZ DRUGE DRŽAVE</b> 1 <input type="checkbox"/> Ne, lice je menjalo adresu samo u okviru mesta popisa → pitanje 7 2 <input type="checkbox"/> Da, lice se doselilo iz drugog mesta u Republici Srbiji <input type="text"/> <div>(opština)</div> <div>(naseljeno mesto)</div> 3 <input type="checkbox"/> Da, lice se doselilo iz druge države <input type="text"/> <div>(država)</div> <b>5.2. KADA SE LICE DOSELILO</b> <i>(Upisati mesec samo za doseljene tokom 2021)</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <div>godina      mesec</div> <b>5.3. GLAVNI RAZLOG DOSELJENJA</b> 1 <input type="checkbox"/> Posao      4 <input type="checkbox"/> Nastanjenje 2 <input type="checkbox"/> Školovanje      5 <input type="checkbox"/> Prinudno preseljenje 3 <input type="checkbox"/> Porodični razlozi (brak, formiranje ili spajanje porodice i dr. porodični razlozi)      6 <input type="checkbox"/> Drugo	
<b>6. DA LI JE LICE INTERNO RASELJENO IZ AP KOSOVO I METOHIJA POSLE 24. MARTA 1999. GODINE</b> 1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 7 <b>6.1. ODAKLE JE LICE RASELJENO</b> <input type="text"/> <div>(opština)</div> <input type="text"/> <div>(naseljeno mesto)</div> <b>6.2. KADA JE LICE RASELJENO</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <div>godina</div>	
<b>7. DA LI JE LICE IKADA ŽIVELO/BORAVILO VAN REPUBLIKE SRBIJE NEPREKIDNO GODINU DANA ILI DUŽE</b> <i>(za lica koje je više puta boravilo u inostranstvu pitanje se odnosi na poslednji boravak)</i> 1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne      3 <input type="checkbox"/> Lice je u inostranstvu (godinu dana ili duže) } → pitanje 8 <b>7.1. DRŽAVA U KOJOJ JE LICE ŽIVELO/BORAVILO</b> <input type="text"/> <div>(država)</div> <b>7.2. PERIOD BORAVKA VAN REPUBLIKE SRBIJE</b> Od <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <div>godina</div> Do <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <div>godina</div> <b>7.3. GLAVNI RAZLOG POVRATKA/DOSELJENJA U REPUBLIKU SRBIJU</b> 1 <input type="checkbox"/> Posao      5 <input type="checkbox"/> Prinudno preseljenje 2 <input type="checkbox"/> Školovanje      6 <input type="checkbox"/> Povratak nakon sticanja penzije 3 <input type="checkbox"/> Porodični razlozi (brak, formiranje ili spajanje porodice i dr. porodični razlozi)      7 <input type="checkbox"/> Drugo 4 <input type="checkbox"/> Nastanjenje	
<b>8. DRŽAVLJANSTVO</b> 1 <input type="checkbox"/> Republike Srbije 2 <input type="checkbox"/> Republike Srbije i druge države } <input type="text"/> <div>(država)</div> 3 <input type="checkbox"/> Druge države 4 <input type="checkbox"/> Bez državljanstva	

Слика 2.1 – Питања из одељка „Миграције“<sup>[7]</sup>



BRAČNI STATUS I FERTILITET	
Pitanja od 9 do 11 se postavljaju za lice staro 12 i više godina	
<b>9. BRAČNI STATUS</b> 1 <input type="checkbox"/> Neoženjen/neudata 2 <input type="checkbox"/> Oženjen/udata (žive zajedno) → pitanje 11 3 <input type="checkbox"/> Oženjen/udata (ne žive zajedno) 4 <input type="checkbox"/> Udovac/udovica 5 <input type="checkbox"/> Razveden/razvedena	
<b>10. DA LI LICE ŽIVI SA PARTNEROM/PARTNERKOM U VANBRAČNOJ ZAJEDNICI</b> 1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne	
<b>11. BROJ ŽIVOROĐENE DECE</b> <i>(uključujući i decu koja više nisu živa)</i>	
<b>11.1. GODINE ROĐENJA DECE</b> <div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div> <div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div> <div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div> <div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div> <div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div> <div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div>	
Za više od tri živorođena deteta upisati godinu rođenja najmlađeg → <input type="text"/>	
ETNOKULTURALNA OBELEŽJA	
<b>12. NACIONALNA PRIPADNOST</b> <i>(prema čl. 47 Ustava Republike Srbije, lice nije dužno da se izjasni)</i> <input type="text"/>	
<b>13. MATERNJI JEZIK</b> <input type="text"/>	
<b>14. VEROISPOVEST</b> <i>(prema čl. 43 Ustava Republike Srbije, lice nije dužno da se izjasni)</i> <input type="text"/>	
OBRAZOVANJE	
Pitanje 15 se postavlja za lice staro 15 i više godina	
<b>15. NAJVIŠA ZAVRŠENA ŠKOLA</b> 1 <input type="checkbox"/> Bez škole 2 <input type="checkbox"/> 1–3 razreda osnovne škole 3 <input type="checkbox"/> 4 razreda osnovne škole 4 <input type="checkbox"/> 5–7 razreda osnovne škole 5 <input type="checkbox"/> Osnovna škola (8 razreda) 6 <input type="checkbox"/> Srednja stručna škola u trajanju do 2 godine 7 <input type="checkbox"/> Trogodišnja srednja stručna škola 8 <input type="checkbox"/> Četvorogodišnja srednja stručna škola 9 <input type="checkbox"/> Gimnazija 10 <input type="checkbox"/> Specijalizacija posle srednje škole, škola za VKV radnike 11 <input type="checkbox"/> Viša škola, I stepen fakulteta (po starom programu) 12 <input type="checkbox"/> Osnovne akademske ili strukovne studije, specijalističke strukovne studije I stepena 13 <input type="checkbox"/> Fakultet, akademija (po starom programu) 14 <input type="checkbox"/> Master, akademske ili master strukovne studije 15 <input type="checkbox"/> Integrisane akademske studije (medicina, stomatologija, veterina, farmacija), specijalističke akademske studije posle mastera 16 <input type="checkbox"/> Magistarske studije 17 <input type="checkbox"/> Doktorske studije	
Pitanje 16 se postavlja za sva lica	
<b>16. POHAĐANJE ŠKOLE</b> 1 <input type="checkbox"/> Ne pohađa školu → pitanje 17 2 <input type="checkbox"/> Predškolsko vaspitanje i obrazovanje (jaslice, vrtić, obavezni pripremni predškolski program) 3 <input type="checkbox"/> Osnovna škola, niži razredi (1–4) 4 <input type="checkbox"/> Osnovna škola, viši razredi (5–8) 5 <input type="checkbox"/> Srednja škola 6 <input type="checkbox"/> Specijalizacija posle srednje škole 7 <input type="checkbox"/> Osnovne akademske ili strukovne studije, specijalističke strukovne studije I stepena 8 <input type="checkbox"/> Fakultet, akademija (po starom programu) 9 <input type="checkbox"/> Master akademske ili master strukovne studije, integrisane akademske studije (medicina, stomatologija, veterina, farmacija), specijalističke akademske studije posle mastera, magistarske studije 10 <input type="checkbox"/> Doktorske studije	
<b>16.1. GDE SE NALAZI OBRAZOVNA USTANOVA</b> 1 <input type="checkbox"/> U Republici Srbiji <input type="text"/> <div>(opština)</div> <div>(naseljeno mesto)</div> Pun naziv obrazovne ustanove <input type="text"/> Adresa <input type="text"/> <div>(ulica) (kućni broj)</div> 2 <input type="checkbox"/> U drugoj državi <input type="text"/> <div>(država)</div>	
<b>16.2. KOLIKO ČESTO LICE PUTUJE SA ADRESE NA KOJOJ SE POPISUJE DO ŠKOLE I NAZAD</b> 1 <input type="checkbox"/> Svakodnevno ili više puta sedmično 2 <input type="checkbox"/> Jednom sedmično ili ređe 3 <input type="checkbox"/> Školuje se kod kuće ili na daljinu	
Pitanje 17 se postavlja samo za lice staro 15 i više godina za koje je kod pitanja 15 obeležena šifra 1 ili 2 i kod pitanja 16 šifra 1, kao i za lice staro 10–14 godina koje ne pohađa školu	
<b>17. DA LI JE LICE PISMENO</b> 1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne	
Pitanje 18 se postavlja za lice staro 15 i više godina	
<b>18. KOJE OD NAVEDENIH AKTIVNOSTI LICE ZNA DA OBAVLJA NA RAČUNARU (KOMPJUTERU, TABLETU, MOBILNOM TELEFONU)</b> <i>moгуће је обељити више одговора</i> 1 <input type="checkbox"/> Obrada teksta, kreiranje tabela i sl. 2 <input type="checkbox"/> Pretraživanje informacija na internetu 3 <input type="checkbox"/> Elektronska komunikacija (slanje i primanje elektronske pošte, Skype, Viber, WhatsApp i dr.) 4 <input type="checkbox"/> Nijednu od navedenih	

Слика 2.2 – Питања из одељка „Брачни статус и фертилитет“, „Етнокултурна обележја“ и „Образовање“ [7]

EKONOMSKA AKTIVNOST	
Pitanja od 19 do 30 se postavljaju za lice staro 15 i više godina	
<p><b>19. DA LI JE LICE U SEDMICI KOJA JE PRETHODILA POPISU (od 24. do 30. septembra) BAR JEDAN SAT OBAVLJALO BILO KAKAV PLAĆENI POSAO (u novcu, robi ili uslugama), ILI JE RADILO KAO POMAŽUĆI ČLAN U PORODIČNOM POSLU KOJI DONOSI PRIHOD</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Da → pitanje 24      2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 20</p>	<p><b>26. GDE LICE RADI</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Na adresi na kojoj se popisuje na kućnoj adresi je registrovan poslovni subjekat (STR, SZR, preduzeće i sl.) → pitanja 27, 29, 32</p> <p>2 <input type="checkbox"/> na kućnoj adresi nije registrovan poslovni subjekat → pitanja 29, 32</p> <p>3 <input type="checkbox"/> radi od kuće za poslovni subjekat koji je registrovan na drugoj adresi u Republici Srbiji → pitanja 27, 28, 29, 32</p> <p>4 <input type="checkbox"/> radi od kuće za stranog poslodavca (registrovan u inostranstvu) → pitanja 29, 32</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Na drugoj adresi u Republici Srbiji (u preduzeću, radnji, ustanovi) → pitanje 27</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Na poljoprivrednom imanju</p> <p>1 <input type="checkbox"/> u mestu popisa → pitanje 29</p> <p>2 <input type="checkbox"/> u drugom mestu u u Republici Srbiji → pitanje 28</p> <p>4 <input type="checkbox"/> U inostranstvu  <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin: 2px 0;"></div> (država) → pitanje 29</p> <p>5 <input type="checkbox"/> Bez stalnog mesta rada → pitanje 29</p>
<p><b>20. DA LI LICE IMA PLAĆENI POSAO SA KOJEG JE U SEDMICI KOJA JE PRETHODILA POPISU ODSUSTVOVALO ZBOG BOLOVANJA, GODIŠNJEG ODMORA ILI IZ NEKOG DRUGOG RAZLOGA, A NA KOJI ĆE SE VRATITI NAKON ISTEKA ODSUSTVA</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Da → pitanje 24      2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 21</p>	<p><b>27. PUN NAZIV POSLOVNOG SUBJEKTA (PREDUZEĆA, RADNJE, USTANOVE)</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<p><b>21. DA LI JE LICE TOKOM ČETIRI SEDMICE KOJE SU PRETHODILE POPISU (u septembru) AKTIVNO TRAŽILO POSAO ILI POKUŠAVALO DA ZAPOČNE SAMOSTALNI POSAO</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Da → pitanje 22      2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 23</p>	<p><b>28. LOKACIJA MESTA RADA/POSLOVNOG SUBJEKTA</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="text-align: center; font-size: small;">(opština)</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="text-align: center; font-size: small;">(naseljeno mesto)</div> <p>Adresa</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 35%; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>(ulica)</span> <span>(kućni broj)</span> </div>
<p><b>22. DA LI BI LICE MOGLA DA POČNE DA RADI U NAREDNE DVE SEDMICE AKO BI MU BIO PONUĐEN POSAO</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Da → pitanje 32      2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 23</p>	<p><b>29. DELATNOST</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<p><b>23. KOJOJ GRUPI EKONOMSKI NEAKTIVNO LICE PRIPADA</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Učenici/studenti → pitanje 31 (ako je na pitanje 16.2 obeležena šifra 1 ili 2)  → pitanje 32 (ako je na pitanje 16.2 obeležena šifra 3)</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Penzioneri</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Lica sa prihodima od imovine ili investicija</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Lica koja se bave proizvodnjom dobara za potrebe svog domaćinstva</p> <p>5 <input type="checkbox"/> Lica koja obavljaju neplaćene kućne poslove u svom domaćinstvu</p> <p>6 <input type="checkbox"/> Ostala lica</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">} → pitanje 32</div>	<p><b>30. KOLIKO ČESTO LICE PUTUJE SA ADRESE NA KOJOJ SE POPISUJE DO POSLA I NAZAD</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Svakodnevno ili više puta sedmično</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Jednom sedmično ili ređe</p>
SREDSTVO PUTOVANJA	
Pitanje 31 se postavlja za lice za koje je kod pitanja 16.2 obeležena šifra 1 ili 2 i/ili kod pitanja 26 obeležena jedna od šifara od 2 do 5	
<p><b>24. ZANIMANJE (glavni posao koji lice obavlja)</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<p><b>31. NAČIN PUTOVANJA DO POSLA/ŠKOLE</b></p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">moguće je obeležiti najviše dva odgovora</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Automobilom</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">moguće je obeležiti jedan odgovor</p> <p>1 <input type="checkbox"/> lice je vozač</p> <p>2 <input type="checkbox"/> lice je saputnik</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Javnim gradskim prevozom</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">moguće je obeležiti najviše dva odgovora</p> <p>1 <input type="checkbox"/> autobusom</p> <p>2 <input type="checkbox"/> tramvajem</p> <p>3 <input type="checkbox"/> trolejbusom</p> <p>4 <input type="checkbox"/> vozom</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Taksijem</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Međugradskim autobusom</p> <p>5 <input type="checkbox"/> Međugradskim vozom</p> <p>6 <input type="checkbox"/> Organizovanim prevozom (autobusom, kombijem itd.)</p> <p>7 <input type="checkbox"/> Motociklom/mopedom</p> <p>8 <input type="checkbox"/> Biciklom</p> <p>9 <input type="checkbox"/> Pešice</p> <p>10 <input type="checkbox"/> Ostalo (traktor, kamion, skela, trotinet itd.)</p>
<p><b>25. POLOŽAJ/STATUS ZAPOSLENOG LICA</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> Zaposleno lice kod poslodavca</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Poslodavac (zapošljava najmanje jedno lice)</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Samostalno obavlja delatnost (ne zapošljava druge)</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Individualni poljoprivrednik</p> <p>5 <input type="checkbox"/> Pomažući član u porodičnom poslu koji donosi prihod</p> <p>6 <input type="checkbox"/> Radi na osnovu ugovora o delu, autorskog ugovora i sl.</p> <p>7 <input type="checkbox"/> Ostalo</p>	

Слика 2.3 – Питања из одељка „Економска активност“, и „Средство путовања“ [7]

FUNKCIONISANJE I SOCIJALNA INTEGRISANOST					
<p>Pitanje 32 se ne postavlja za decu mlađu od 2 godine; za decu uzrasta od 2 do 4 godine, postavljaju se samo pitanja 32.1, 32.2 i 32.3; za lica stara 5 i više godina, pitanje se postavlja u celosti</p>					
32. DA LI LICE, I U KOJOJ MERI, IMA POTEŠKOĆE U OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH AKTIVNOSTI ZBOG PROBLEMA SA					
	Nema	Da, ima malo poteškoća	Da, ima mnogo poteškoća	Da, potpuno je onemogućeno	Ne želi da odgovori
32.1. Vidom (i pored upotrebe naočara)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.2. Sluhom (i pored upotrebe slušnog aparata)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.3. Hodom ili penjanjem stepenicama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.4. Pamćenjem/koncentracijom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.5. Samostalnošću pri odevanju/ishrani/održavanju lične higijene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.6. Komunikacijom (govor, međusobno razumevanje lica i okoline)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Слика 2.4 – Питања из одељка „Функционисање и социјална интегрисаност“ [7]

PODACI O ZGRADI	
<b>4. VRSTA ZGRADE</b> 1 <input type="checkbox"/> Stambena zgrada/kuća → pitanje 5 2 <input type="checkbox"/> Zgrada za kolektivni smeštaj → pitanje 6 3 <input type="checkbox"/> Zgrada/objekat nastanjen iz nužde (garaža, šupa i sl.) → pitanje 8 4 <input type="checkbox"/> Nestambena zgrada (škola, hotel, fabrika i sl.) → pitanje 7 5 <input type="checkbox"/> Pomoćna zgrada koja se ne popisuje 6 <input type="checkbox"/> Zgrada u izgradnji koja se ne popisuje } KRAJ	<b>7. UPISATI PUN NAZIV NESTAMBENE ZGRADE/ ZGRADE ZA KOLEKTIVNI SMEŠTAJ</b> (npr. OŠ „Vuk Karadžić“, manastir Sopoćani...) <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>5. VRSTA STAMBENE ZGRADE</b> 1 <input type="checkbox"/> Porodična kuća sa jednim stanom 2 <input type="checkbox"/> Porodična kuća sa dva stana, jedan iznad drugog 3 <input type="checkbox"/> Porodična kuća sa dva pripojena stana 4 <input type="checkbox"/> Stambena zgrada u nizu (s najmanje tri pripojena stana, svaki stan ima svoj ulaz) 5 <input type="checkbox"/> Stambena zgrada sa 3–9 stanova 6 <input type="checkbox"/> Stambena zgrada sa 10 i više stanova } → pitanje 8	<b>8. UKUPAN BROJ STANOVA NA DATOM KUĆNOM BROJU</b> (upisati ukupan broj stanova, nastanjenih poslovnih prostorija, prostorija nastanjenih iz nužde i kolektivnih stanova) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Ako je broj stanova = 0 KRAJ
<b>6. VRSTA KOLEKTIVNOG SMEŠTAJA</b> 1 <input type="checkbox"/> Studentski/đački dom, internat 2 <input type="checkbox"/> Ustanova socijalne zaštite (dom za stara lica, ustanova za smeštaj dece bez roditeljskog staranja i dr.) 3 <input type="checkbox"/> Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti 4 <input type="checkbox"/> Prihvatilište za beskućnike 5 <input type="checkbox"/> Verska ustanova (manastir, samostan i dr.) 6 <input type="checkbox"/> Kolektivni centar za izbeglice i interno raseljena lica 7 <input type="checkbox"/> Prihvatni centar, centar za azil 8 <input type="checkbox"/> Ustanova za izvršenje krivičnih sankcija 9 <input type="checkbox"/> Objekat za privremeni smeštaj radnika (baraka, kamp i sl.) 10 <input type="checkbox"/> Drugo (samački hoteli, objekti vojske, policije i dr.)	<b>9. MATERIJAL SPOLJNIH ZIDOVA ZGRADE</b> (obeležiti samo jedan odgovor) 1 <input type="checkbox"/> Opeka/cigla, beton, kamen 2 <input type="checkbox"/> Drvo 3 <input type="checkbox"/> Čerpič 4 <input type="checkbox"/> Naboј, pleter, daska i drugi materijali
	<b>10. LIFT U ZGRADI</b> 1 <input type="checkbox"/> Ima 2 <input type="checkbox"/> Nema

Слика 2.5 – Питања из одељка „Подаци о згради“ [7]

PODACI O STANU	
<b>11. UPITNIK SE POPUNJAVA ZA</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> 1 <input type="checkbox"/> Stan  2 <input type="checkbox"/> Nastanjenju poslovnu prostoriju  3 <input type="checkbox"/> Prostoriju nastanjenju iz nužde  4 <input type="checkbox"/> Kolektivni stan </div> <div style="width: 50%;"> → pitanje 11.1  → pitanje 12  → pitanje 24 </div> </div>	
<b>11.1. BROJ STANA NA VRATIMA</b> <input style="width: 100px;" type="text"/>	
<b>12. POVRŠINA STANA (m<sup>2</sup>)</b> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
<b>13. BROJ SOBA U STANU</b> (sa površinom od 4 m <sup>2</sup> i više) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
<b>14. KUHINJA U STANU</b> 1 <input type="checkbox"/> Ima, površina je 4 m <sup>2</sup> i više 2 <input type="checkbox"/> Ima, površina je manja od 4 m <sup>2</sup> 3 <input type="checkbox"/> Nema	
<b>15. KUPATILO U STANU</b> 1 <input type="checkbox"/> Ima      2 <input type="checkbox"/> Nema	
<b>16. NUŽNIK /WC U STANU</b> (u kupatilu ili u posebnoj prostoriji) 1 <input type="checkbox"/> Ima, na ispiranje 2 <input type="checkbox"/> Ima, bez ispiranja 3 <input type="checkbox"/> Nema	
<b>17. INSTALACIJE U STANU</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <b>17.1. Električne energije</b>  1 <input type="checkbox"/> Priključene su na javni vodovod  2 <input type="checkbox"/> Priključene su na ostale vrste vodovoda (mesni, seoski i sl.)  3 <input type="checkbox"/> Priključene su na hidrofor i sl.  4 <input type="checkbox"/> Ima, ali nisu priključene  5 <input type="checkbox"/> Nema  <b>17.3. Kanalizacije</b>  1 <input type="checkbox"/> Priključene su na javnu kanalizaciju  2 <input type="checkbox"/> Priključene su na septičku jamu  3 <input type="checkbox"/> Priključene/povezane su na reku ili kanal  4 <input type="checkbox"/> Ima, ali nisu priključene  5 <input type="checkbox"/> Nema  <b>17.4. Gasovoda</b> (za gas koji se isporučuje preko mreže)  1 <input type="checkbox"/> Ima      2 <input type="checkbox"/> Nema  <b>17.5. Centralnog/etažnog grejanja</b>  1 <input type="checkbox"/> Daljinsko (iz javne toplane i sl.)  2 <input type="checkbox"/> Etažno u zgradi (ili u stanu)  3 <input type="checkbox"/> Ima, ali nisu priključene  4 <input type="checkbox"/> Nema </div> <div style="width: 50%;"> → pitanje 11.1  → pitanje 12  → pitanje 24  → pitanje 26  → pitanje 19  → pitanje 18 </div> </div>	
<b>18. VRSTA ENERGENATA/ENERGIJE KOJA SE KORISTI ZA GREJANJE STANA</b> <i>(obeležiti samo jedan odgovor)</i> 1 <input type="checkbox"/> Ugalj 2 <input type="checkbox"/> Drvo, pelet i slični proizvodi od drveta 3 <input type="checkbox"/> Mazut i ulje za loženje 4 <input type="checkbox"/> Plinsko/gasno gorivo 5 <input type="checkbox"/> Električna energija (struja) 6 <input type="checkbox"/> Druga vrsta energije (solarna, geotermalna, energija vetra i sl.)	
<b>19. SPRAT NA KOJEM SE STAN NALAZI</b> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <i>(prizemlje 0, prvi sprat 1, drugi sprat 2, itd. podrum 60, suteran 70, potkrovlje 80)</i>	
<b>20. DA LI SE STAN NALAZI SAMO NA JEDNOM SPRATU (NIVOU)</b> 1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne	

<b>21. GODINA IZGRADNJE STANA</b> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
<b>22. SVOJINA STANA</b> 1 <input type="checkbox"/> Privatna svojina 2 <input type="checkbox"/> Javna (državna) svojina 3 <input type="checkbox"/> Drugi oblici svojine	
<b>23. NAMENA STANA</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> 1 <input type="checkbox"/> Stanovanje (privremeno ili trajno)  2 <input type="checkbox"/> Drugi stan domaćinstva na istoj adresi  3 <input type="checkbox"/> Samo za obavljanje delatnosti  4 <input type="checkbox"/> Odmor i sezonski radovi (vikendica i sl.)  5 <input type="checkbox"/> Privremeno se ne koristi  6 <input type="checkbox"/> Stan je napušten </div> <div style="width: 50%;"> → pitanje 24  → pitanje 26  → pitanje 24  → pitanje 26  → pitanje 24  → pitanje 26 </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="KRAJ"/> </div>	
<b>24. KO ŽIVI U STANU</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> 1 <input type="checkbox"/> Jedno ili više domaćinstava (sa privremeno prisutnim licima ili bez njih)  2 <input type="checkbox"/> Samo privremeno prisutna lica  3 <input type="checkbox"/> Jedno ili više kolektivnih domaćinstava  4 <input type="checkbox"/> Lica koja se ne obuhvataju popisom (diplomate, turisti i dr.)  5 <input type="checkbox"/> Lica za koja nije bilo moguće prikupiti podatke  6 <input type="checkbox"/> Lica koja odbijaju da budu popisana </div> <div style="width: 50%;"> → pitanje 26  → pitanje 26  → pitanje 26  → pitanje 26  → pitanje 26  → pitanje 26 </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="KRAJ"/> </div>	
<b>25. UKUPAN BROJ DOMAĆINSTAVA U STANU</b> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
<b>26. UKUPAN BROJ LICA U STANU</b> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	

PODACI O DOMAĆINSTVU	
<b>27. OSNOV PO KOME DOMAĆINSTVO KORISTI STAN</b> 1 <input type="checkbox"/> Vlasništvo 2 <input type="checkbox"/> Zakup/podstanarstvo 3 <input type="checkbox"/> Srodstvo (stanuje kod roditelja, dece ili rođaka) 4 <input type="checkbox"/> Ostalo	
<b>28. DA LI SE U DOMAĆINSTVU U PRETHODNIH GODINU DANA OBAVLJALA SOPSTVENA POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA</b> 1 <input type="checkbox"/> Da → pitanje 28.1      2 <input type="checkbox"/> Ne → <input type="button" value="SPISAK LICA"/>	
<b>28.1. DA LI JE DOMAĆINSTVO POVREMENO ILI STALNO PRODAVALO SOPSTVENE POLJOPRIVREDNE PROIZVODE</b> 1 <input type="checkbox"/> Da → <input type="button" value="SPISAK LICA"/> 2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 28.2	
<b>28.2. DA LI JE DOMAĆINSTVO KORISTILO/OBRADIVALO 50 ari ILI VIŠE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA</b> 1 <input type="checkbox"/> Da → <input type="button" value="SPISAK LICA"/> 2 <input type="checkbox"/> Ne → pitanje 28.3	
<b>28.3. DA LI JE DOMAĆINSTVO (na dan 30. septembra) GAJILLO NAJMANJE</b> <i>Ako je dobijen odgovor „Da“ na bilo koje pitanje → <input type="button" value="SPISAK LICA"/></i> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"> Dva grla goveda  Jedno grlo goveda i dva grla sitne stoke (svinja, koza, ovaca – zajedno)  Pet grla ovaca ili pet grla koza  Tri grla svinja  Četiri grla sitne stoke (svinja, koza, ovaca – zajedno)  50 komada živine  20 pčelinjih društava </div> <div style="width: 35%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> 1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne  1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne  1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne  1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne  1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne  1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne  1 <input type="checkbox"/> Da      2 <input type="checkbox"/> Ne </div> </div> </div> </div>	

Слика 2.6 – Питања из одељка „Подаци о стану“ и „Подаци о домаћинству“<sup>[7]</sup>



### 3. ПРОЈЕКТОВАЊЕ БАЗЕ ПОДАТАКА

База податак је само срце целог система јер се сви подаци морају негде сачувати и обрадити. База је реализована у *SSMS* и писана помоћу *SQL* програмског језика, а подаци се прослеђују из апликативног дела програма.

Кључеви су бирани по слободном нахођењу и у зависности од величине самих табела. Табеле (ентитети) су пројектоване из питања и логички.

За ову базу постоје два модела:

- Модел административне поделе
- Модел питања

#### 3.1. МОДЕЛ АДМИНИСТРАТИВНЕ ПОДЕЛЕ



Слика 3.1.1 – Модел административне поделе

Модел са слике 3.1.1 је реализован на основу државне поделе и званичних података. Свака веза између табела је један према више. Све ове табеле су попуњене званичним подацима Републике Србије, што значи да подаци нису измишљени, него су реални и садрже све податке које садрже и званична документа (називи насеља, тип насеља, ком округу припада општина итд) <sup>[8]</sup>.

У овом случају, свака NSTJ1 територија (Номенклатура статистичких територијалних јединица) мора да има једну или више NSTJ2 територија, а NSTJ2 територија мора да има само једну NSTJ1 територију. NSTJ2 мора да има један или више управни округ, а управни округ мора да има само једну NSTJ2 територију. Управни округ мора да садржи једну или више општина, а општина мора да садржи само један управни округ. Општина мора да садржи једно или више насеља, а насеље мора да садржи само једну општину. Овде постоје примарни кључеви (sifra\_opstine, sifra\_okruga, id\_naselja), али и секундарни кључеви (sifra\_okruga у табели OPSTINA је секундарни, а у табели UPRAVNI\_OKRUG је примарни због везе један према више и sifra\_opstine у табели OPSTINA је примарни, а у табели NASELJE је секундарни кључ).

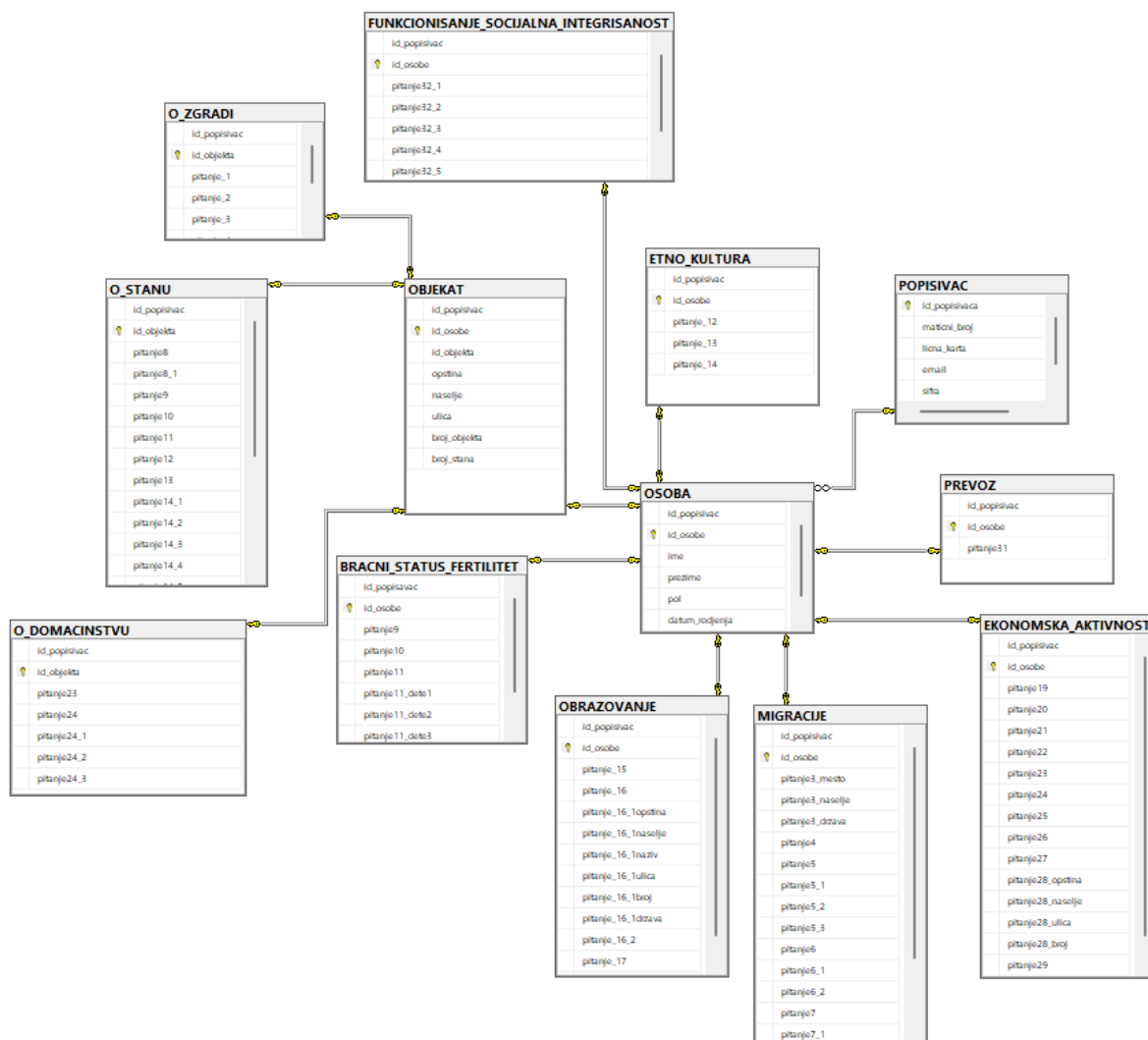
#### 3.2. МОДЕЛ ПИТАЊА

Модел питања је реализован на основу питања која се постављају особи која се пописује<sup>[7]</sup>. С обзиром да се попис врши над становништвом и објектима за становање, имамо два основне табеле (ентитета):

- OSOBA
- OBJEKAT

Свако питање припада неком одељку (миграција, етнокултура, образовање) и на основу одељака су реализоване табеле. Све табеле су повезане везом звезда са табелама

OSOBA или ОБЈЕКАТ и садрже примарни кључ `id_osobe` или `id_objekta` без постојања секундарних кључева. Свака табела је у вези један према један, то значи да табеле нису међусобно зависне, али је свака табела зависна за табелу OSOBA или ОБЈЕКАТ, у зависности од самог питања, односно одељка ком питање припада.



Слика 3.2.1 – Модел питања

Изузетак је веза табеле OSOBA са табелом POPISIVAC. У табели OSOBA постоји секундарни кључ `id_popisivac` који је примарни кључ у табели POPISIVAC и ту је веза један према више, што значи да један пописивач може да попише једну или више особа, а једна особа мора да има само једног пописивача.

+ [icon] dbo.BRACNI_STATUS_FERTILITET	+ [icon] dbo.OPSTINA
+ [icon] dbo.DRZAVE	+ [icon] dbo.OSOBA
+ [icon] dbo.EKONOMSKA_AKTIVNOST	+ [icon] dbo.POPISIVAC
+ [icon] dbo.ETNO_KULTURA	+ [icon] dbo.PREVOZ
+ [icon] dbo.FUNKCIONISANJE_SOCIJALNA_INTEGRISANOST	+ [icon] dbo.tmp_BRACNI_STATUS_FERTILITET
+ [icon] dbo.GRAD	+ [icon] dbo.tmp_EKONOMSKA_AKTIVNOST
+ [icon] dbo.MIGRACIJE	+ [icon] dbo.tmp_ETNO_KULTURA
+ [icon] dbo.NASELJE	+ [icon] dbo.tmp_FUNKCIONISANJE_SOCIJALNA_INTEGRISANOST
+ [icon] dbo.NSTJ1	+ [icon] dbo.tmp_MIGRACIJE
+ [icon] dbo.NSTJ2	+ [icon] dbo.tmp_O_DOMACINSTVU
+ [icon] dbo.NSTJ3	+ [icon] dbo.tmp_O_STANU
+ [icon] dbo.O_DOMACINSTVU	+ [icon] dbo.tmp_O_ZGRADI
+ [icon] dbo.O_STANU	+ [icon] dbo.tmp_OBJEKAT
+ [icon] dbo.O_ZGRADI	+ [icon] dbo.tmp_OBRAZOVANJE
+ [icon] dbo.OBJEKAT	+ [icon] dbo.tmp_OSOSA
+ [icon] dbo.OBRAZOVANJE	+ [icon] dbo.tmp_PREVOZ
	+ [icon] dbo.UPRAVNI_OKRUG

Слика 3.1 – Табеле модела

Свака табела везана за одељак са питањима има своју копију и подаци из упитника се прво уписују у привремену табелу (нпр. tmp\_OSOSA), а потом када особа да одговор на сва постављена питања, одговори који су везани за пописивача који је пописао особу, уписују се у сталне табеле (нпр. OSOSA). Ово све је урађено да би се спречиле грешке (прекид интернет везе, особа није више у могућности да заврши попис па ће се опет пописати итд).

У самој бази постоје и процедуре које су везане за брисање и додавање редова у табеле због лакше манипулације самим подацима из апликативног дела програма.

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[brisanje_tmp_osoba] ( @id_popisivaca int)
as begin
delete from tmp_OSOSA
where id_popisivac=@id_popisivaca
end
```

На примеру процедуре brisanje\_tmp\_osoba се види да за прослеђен id\_popisivaca који је типа *integer*, у табели tmp\_OSOSA се проналази id\_popisivac који има вредност прослеђене вредности и брише задату вредност (ако постоји). Ова процедура је реализована да се табела не би препунила погрешним или старим подацима и све процедуре за брисање се позивају када се почиње нови попис.

```
create procedure [dbo].[upis_reda_osoba] (@id_popisivaca int)
as begin
insert into OSOSA
select * from tmp_OSOSA
where id_popisivac=@id_popisivaca
end
```

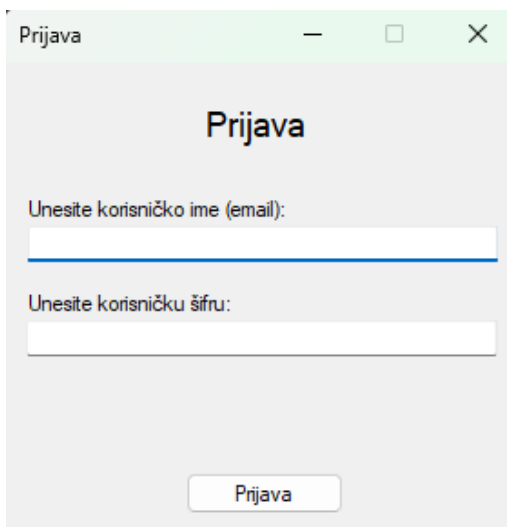
Процедури upis\_reda\_osoba се прослеђује такође id\_popisivaca који је типа *integer*. Процедура служи да би се после датих свих одговора која су постављена особи, упише све податке из табеле tmp\_OSOSA у табелу OSOSA за одговарајућег пописивача. Ове процедуре се понављају за сваку табелу.

## 4. ПРАКТИЧНА РЕАЛИЗАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНОГ СИСТЕМА

Апликативни део пројекта је рађен у програму *Microsoft Visual Studio 17* у програмском језику *C#*. *Microsoft* је произвођач и *SSMS* и *VS17*, самим тим су програми прилагођени један другом. Програм се састоји од *Windows Forms*<sup>[3]</sup> и свака форма је везана за један одељак са питањима.

### 4.1. ПРИЈАВА

Када се програм покрене, отвара се прозор „Пријава“ у којем треба унети *e-mail* адресу (корисничко име) и шифру који корисник бира приликом аплицирања за пописивача.



Слика 4.1.1 – Пријава пописивача

Након што корисник унесе своје корисничко име и лозинку (слика 4.1.1), програм проверава у бази да ли корисничко име постоји, а затим ако постоји, да ли је и унета шифра иста као и она што се налази у бази за унето корисничко име.

```
var korIme =  
(  
    from p in bd.POPISIVAC  
    where p.email == txtKorIme.Text  
    select p.email  
).FirstOrDefault();  
var sifra =  
(  
    from p in bd.POPISIVAC  
    where p.email == txtKorIme.Text  
    select p.sifra  
).FirstOrDefault();
```

Ова два упита су писана помоћу *LINQ*. У првом упиту се испитује да ли корисничко име које је унето у форми, постоји у табели *POPISIVAC*. У другом упиту се тражи шифра за задато корисничко име и ако постоји, позива се функција која декодира шифру. Шифра се декодира њеном *SHA-1* вредношћу.



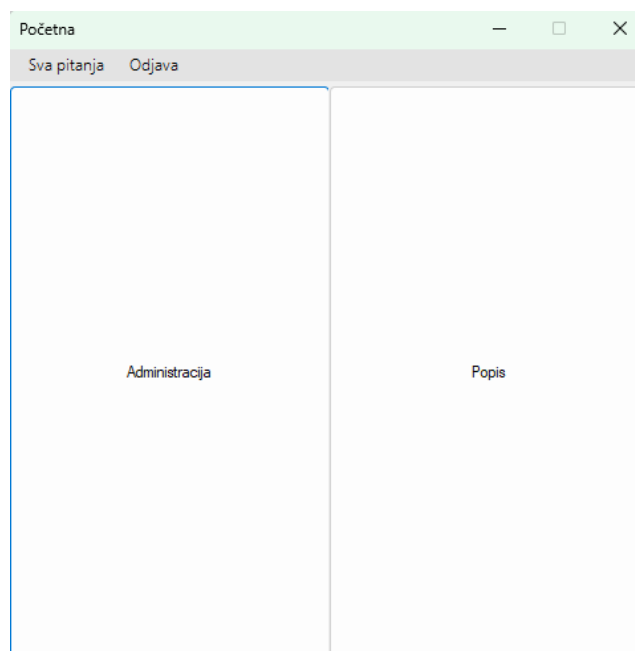
```
if (korIme==txtKorIme.Text && Kodiranje(txtSifra.Text) == sifra)
{
    id_popisivaca =
    (
        from p in bd.POPISIVAC
        where p.email == txtKorIme.Text
        select p.id_popisivaca
    ).FirstOrDefault();
    frmPocetna pocetna = new frmPocetna(id_popisivaca);
    this.Hide();
    pocetna.ShowDialog();
    this.Close();
}
else
{
    MessageBox.Show("Niste uneli dobro korisničko ime ili šifru!!!");
}
```

Ако се корисничко име из базе слаже са унетим корисничким именом у форми, и ако се унета шифра слаже са шифром из базе, позива се упит који враћа id\_popisivaca и отвара се нова форма. Ако се корисничко име и шифра не слажу, враћа се порука „Niste uneli dobro korisničko ime ili šifru!!!“.

## 4.2. ПОЧЕТНА

Након успешне пријаве, отвара се прозор за избор опција:

- Administracija
- Popis



Слика 4.2.1 – Почетна форма

Осим избора претходне две опције (слика 4.2.1), постоји и могућност да се прегледају сва питања кликом на дугме „*Sva pitanja*“ које отвара *pdf* документ који садржи сва питања. Такође постоји могућност да се пописивач одјави из програма кликом на дугме „*Odjava*“. Дугме „*Odjava*“ враћа упитник да ку пописивач сигурно жели да се одјави, ако је одговор потврдан, враћа корисника на форму за пријаву.

```
DialogResult result = MessageBox.Show("Da li želite da se odjavite?", "Unos",  
MessageBoxButtons.YesNo);  
if (result == DialogResult.Yes)  
{  
    MessageBoxManager.Unregister();  
    frmPrijava frm = new frmPrijava();  
    this.Hide();  
    frm.ShowDialog();  
    this.Close();  
}
```

Дугме „*Administracija*“ води на форму где се врши одабир да ли пописивач жели да дода новог пописивача или преглед статистике.

### 4.3. АДМИНИСТРАЦИЈА

Дугме администрација води на избор две опције:

- Dodaj popisivača
- Pregled statistike

Дугме „*Dodaj popisivača*“ води на форму где се врши додавање новог пописивача и њој може приступити само супервизор, а дугме „*Pregled statistike*“ води на одабир упита за преглед статистике. Такође постоји могућност прегледа питања и дугме „*Pocetna*“ које враћа пописивача на почетну страну.

```
private void svaPitanjaToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    frmPitanja frm = new frmPitanja();  
    frm.ShowDialog();  
}  
private void pocetnaToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    DialogResult result = MessageBox.Show("Da li želite da se vratite na  
pocetnu stranu?", "Unos", MessageBoxButtons.YesNo);  
    if (result == DialogResult.Yes)  
    {  
        MessageBoxManager.Unregister();  
        frmPocetna frm = new frmPocetna(id_popisivaca);  
        this.Hide();  
        frm.ShowDialog();  
        this.Close();  
    }  
}
```

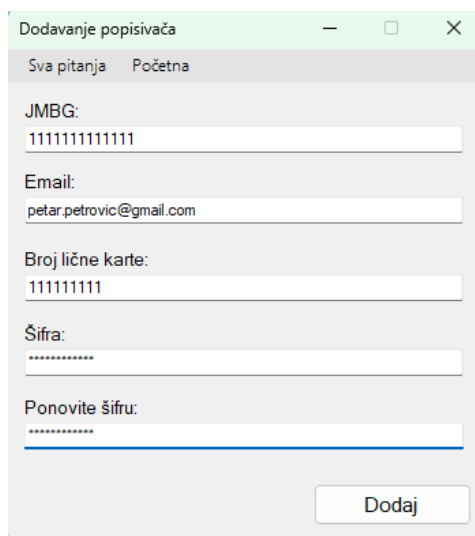
Функција *svaPitanjaToolStripMenuItem\_Click* отвара форму са контејнером који садржи *pdf* свих питања. Функција *pocetnaToolStripMenuItem\_Click* позива упит који пита пописивача да ли жели да се врати на почетну страну. Ако је одговор потврдан, отвара

се форма frmPocetna којој се прослеђује id\_porisivaca да би у програму остало записано који пописивач је пријављен. По истом или сличном принципу раде све остале форме.

#### 4.4. ДОДАЈ ПОПИСИВАЧА

Одабиром опције „Dodaj popisivača“ се отвара форма за додавање новог пописивача у систем. Само супервизор има права да приступи форми. Форма садржи поља за унос:

- Јединственог матичног броја грађана (ЈМБГ)
- Email адресе будућег пописивача
- Број личне карте будућег пописивача
- Шифре коју уноси будући пописивач
- Поновљену шифру из претходног корака



Слика 4.4.1 – Форма за додавање пописивача

Сва поља за унос из форме (слика 4.4.1) су обавезна. Поље за унос јединственог матичног броја грађана је ограничено на 13 карактера, односно мора да има 13 карактера, иначе додавање пописивача неће бити неуспешно. Поље за унос *e-mail* адресе је повезано са функцијом која врши валидирање *e-mail* адресе, односно да ли постоји корисничко име, знак @, и после знака доменски део.

```
private static bool Validiranje(string email)
{
    var validno = true;
    try
    {
        var emailAddress = new MailAddress(email);
    }
    catch
    {
        validno = false;
    }
    return validno;
}
```

Функцији се прослеђује *e-mail* адреса, а она уз помоћ интегрисане функције покуша да валидира адресу, ако успешно, вратиће *true* вредност за варијаблу *validno*, а ко није успешно, варијабла *validno* ће добити вредност *false*. Број личне карте је такође ограничен на минимални и максимално број и износи 9 карактера.

Поље за унос шифре мора да испуни неколико услова:

- Шифра мора да има минимално 8 карактера
- Шифра мора да садржи број
- Шифра мора да садржи специјални карактер

Унос шифре се врши тако што пописивач проследи уређај особи која жели да постане пописивач, особа унесе шифру која одговара правилима, затим исту шифру унесе у друго поље и враћа уређај пописивачу. У приказу шифре, сваки карактер се замењује карактером \* тако да пописивач не може да види шифру, тако се смањује могућност злоупотребе. Шифра се кодира њеном *SHA-1* вредношћу као мера заштите да ако база са подацима заврши у јавности, да не буде тако лако декодирати. Накнадном провером уз помоћ јединственог матичног броја грађана се проверава да ли је особа пописана и да ли је већ пописивач. Ако је особа пописана и није пописивач, додаје се у базу у табелу *POPISIVAC*, а ко је неки од два услова другачији, враћа одговарајућу поруку.

```
var tmp =
    from n in bd.OSOBA
    where n.maticni_broj == txtJMBG.Text
    select n.id_osobe;
var tmp1 =
    from n in bd.POPISIVAC
    where n.maticni_broj == txtJMBG.Text
    select n.id_popisivaca;
int postojiOsoba = tmp.Count();
int postojiPopisivac = tmp1.Count();
if ( postojiOsoba == 0)
{
    MessageBox.Show("Prvo treba uraditi popis za zadatu osobu.");
}
else if (postojiPopisivac > 0)
{
    MessageBox.Show("Postoji popisivač sa zadatim matičnim brojem.");
}
else
{
    var tmp_id =
        (
            from n in bd.POPISIVAC
            select n.id_popisivaca
        ).LastOrDefault();
    red.id_popisivaca = tmp_id + 1;
    red.maticni_broj = txtJMBG.Text;
    red.licna_karta = txtLK.Text;
    red.email = txtEmail.Text;
    red.sifra = Kodiranje(txtSifra.Text);
    bd.POPISIVAC.AddPOPISIVACRow(red);
    popisivacAdapter.Update(bd.POPISIVAC);
    MessageBoxManager.Unregister();
}
```

```
frmPocetna frm = new frmPocetna(id_popisivaca);  
this.Hide();  
frm.ShowDialog();  
this.Close();  
}
```

У претходном делу кода се врше провере и ако је све успешно, пописивач добија свој id и сви подаци се уписују у табелу POPISIVAC.

## 4.5. СТАТИСТИКА

Дугме „Pregled statistike“ отвара форму која садржи наслове за избор статистике за одговарајући наслов и у наредном тексту ће бити описани неки од:

- Становништво према националној припадности и полу
- Становништво према национално припадности
- Становништво према старости и полу
- Просечна старост становништва према полу
- Становништво према округу рођења
- Становништво према вероисповести
- Становништво према матерњем језику
- Становништво према месту становања и образовању
- Породице према типу
- Станови према површини
- Грејање у настањеним становима без централног грејања
- Просечан број лица у становима

### 4.5.1. Становништво према националној припадности и полу

Притиском на одређени наслов (у овом случају ћемо узети „Становништво према националној припадности и полу“), прослеђује се његова варијабла stanovnistvo1\_1 у форму frmUpit. У тој форми се налази контејнер који за одређени упит над табелама у бази, враћа одговарајуће податке.

```
case "stanovnistvo1_1":  
    dt = new DataTable();  
    dt.Columns.Add(" ", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno muškaraca", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno žena", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno Srba", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno Srba (muškaraca)", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno Srba (žena)", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno - ostale nacije", typeof(string));  
    dt.Columns.Add("Ukupno - ostale nacije (muškaraca)", );  
    dt.Columns.Add("Ukupno - ostale nacije (žena)", typeof(string));  
    pripadnost_pol(dt);  
    dgv1.DataSource = dt;  
  
    break;
```

За потребе упита се користи *switch case* исказ јер програм много брже проналази који део кода му треба и изврши га. Први део кода се користи да би се генерисала табела са одговарајућим колонама и позива се функција `priradnost_pol` која садржи упите и којој се прослеђује генерисана табела. Други пример кода је део великог упита који се извршава над неколико табела и са неколико услова. У овом случају услови су назив округа, да је одговор на дванаесто питање Србин/Српкиња и да је особа мушког пола. Варијабла `ukupno_srba_muskaraca` после извршеног упита добија целобројну вредност, јер упит враћа број особа које испуњавају горе наведене услове.

```
ukupno_srba_muskaraca =  
(  
    from o in bd.OSOBA  
    join ek in bd.ETNO_KULTURA on o.id_osobe equals sobe  
    join ob in bd.OBJEKAT on o.id_osobe equals ob.id_osobe  
    join op in bd.OPSTINA on ob.opstina equals op.naziv  
    join uo in bd.UPRAVNI_OKRUG on op.sifra_okruga equals  
    where uo.naziv == red["naziv"].ToString() && ek.pitanje_12  
    == "Srbin/Srpkinja" && o.pol == "Muško"  
    select o.id_osobe).Count();
```

Табела 4.5.1.1 – Пример становништво према националној припадности и полу

	Ukupno	Ukupno muškaraca	Ukupno žena	Ukupno Srba
Republika Srbija	2	2	0	2
Grad Beograd	0	0	0	0
Severnobački upravni okrug	0	0	0	0
Srednjobanatski upravni okrug	0	0	0	0
Severnobanatski upravni okrug	0	0	0	0
Južnobanatski upravni okrug	0	0	0	0
Zapadnobački upravni okrug	0	0	0	0
Južnobački upravni okrug	0	0	0	0
Sremski upravni okrug	2	2	0	2

У табели 4.5.1.1 је дат део приказа извршених упита и састоји се из поделе према окрузима у Србији, а највећа подела је сама држава, па затим по управним окрузима.

#### 4.5.2. Становништво према старости и полу

За наслов „Становништво према старости и полу“ се прослеђује варијабла stanovnistvo2\_1.

```
case "stanovnistvo2_1":
    dt = new DataTable();
    dt.Columns.Add(" ", typeof(string));
    dt.Columns.Add(" ", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Ukupno", typeof(string));
    dgv1.DataSource = dt;
    nacionalna_pripadnost(dt);

    break;
```

За ову табелу су потребне само три колоне и позива се функција nacionalna\_pripadnost којој се прослеђује генерисана табела. У тој функцији се извршавају упити који пребројавају особе за одређени опсег година, прво све особе, па затим по половима.

```
case 2:
    lista.Add("15-29 godina");
    tmp =
    (
        from ek in bd.ETNO_KULTURA
        join o in bd.OSOBA on ek.id_osobe equals o.id_osobe
        where DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year > 14 &&
        DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year < 30 && o.pol == pol
        select ek.id_osobe
    ).Count();
    lista.Add(tmp.ToString());
    dt.Rows.Add(lista.ToArray());

    break;
```

Табела 4.5.2.1 – Пример табеле „Становништво према старости и полу“

		Ukupno
Ukupno	Ukupno	2
Ukupno	0–14 godina	0
Ukupno	15–29 godina	1
Ukupno	30–49 godina	0
Ukupno	50–64 godina	1
Ukupno	65–84 godina	0
Ukupno	85 i više godina	0
Muško	Ukupno	2
Muško	0–14 godina	0
Muško	15–29 godina	1
Muško	30–49 godina	0
Muško	50–64 godina	1
Muško	65–84 godina	0
Muško	85 i više godina	0

Из табеле 4.5.2.1 се може прочитати да су тренутно пописане две особе, да је једна особа старости између 15 и 29 година, а да је друга особа старости између 50 и 64 година.

#### 4.5.3. Просечна старост становништва према полу

За „Просечна старост становништва према полу“ се прослеђује варијабла stanovnistvo2\_1 и овај случај је специфичан јер се узима просек година.

```

case "stanovnistvo2_2":
    dt = new DataTable();
    dt.Columns.Add(" ", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Ukupno", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Muško", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Žensko", typeof(string));
    lista = new List<string>();
    double tmp;
    tmp =
    (
        from o in bd.OSOBA
        select DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year
    ).DefaultIfEmpty().Average();
    lista.Add("Republika Srbija");
    lista.Add(tmp.ToString());
    tmp =
    (
        from o in bd.OSOBA
        where o.pol == "Muško"
        select DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year
    ).DefaultIfEmpty().Average();
    lista.Add(tmp.ToString());
    tmp =
    (

```



```
        from o in bd.OSOBA
        where o.pol == "Žensko"
        select DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year
        ).DefaultIfEmpty().Average();
    lista.Add(tmp.ToString());
    dt.Rows.Add(lista.ToArray());
    prosek_godina(dt);
    dgv1.DataSource = dt;

    break;
```

Дати код служи да се направи табела са 4 колоне и израчуна просек година за све особе и за сваки пол посебно тако што се од садашње године одузме година рођења особе. Затим се позива функција `prosek_godina` којој се прослеђује генерисана табела. Функција је реализована да би код био прегледнији.

```
private void prosek_godina(DataTable dt)
{
    List<string> lista = new List<string>();
    double tmp;
    foreach (DataRow red in bd.NSTJ1.Rows)
    {
        foreach (DataColumn dc in bd.NSTJ1.Columns)
        {
            if (dc.ColumnName == "naziv")
            {
                lista = new List<string>();
                lista.Add(red["naziv"].ToString());
                tmp =
                (
                    from o in bd.OSOBA
                    join ob in bd.OBJEKAT on o.id_osobe equals ob.id_osobe
                    join op in bd.OPSTINA on ob.opstina equals op.naziv
                    join uo in bd.UPRAVNI_OKRUG on op.sifra_okruga equals
uo.sifra_okruga
                    join ns2 in bd.NSTJ2 on uo.sifra_nstj2 equals
ns2.sifra_oblasti
                    join ns1 in bd.NSTJ1 on ns2.sifra_nstj1 equals
ns1.sifra_oblasti
                    where ns1.naziv == red["naziv"].ToString()
                    select DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year
                    ).DefaultIfEmpty().Average();
                lista.Add(tmp.ToString());
                tmp =
                (
                    from o in bd.OSOBA
                    join ob in bd.OBJEKAT on o.id_osobe equals ob.id_osobe
                    join op in bd.OPSTINA on ob.opstina equals op.naziv
                    join uo in bd.UPRAVNI_OKRUG on op.sifra_okruga equals
uo.sifra_okruga
                    join ns2 in bd.NSTJ2 on uo.sifra_nstj2 equals
ns2.sifra_oblasti
                    join ns1 in bd.NSTJ1 on ns2.sifra_nstj1 equals
ns1.sifra_oblasti
                    where ns1.naziv == red["naziv"].ToString() && o.pol == "Muško"
                    select DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year
                    ).DefaultIfEmpty().Average();
```

```
lista.Add(tmp.ToString());
tmp =
(
    from o in bd.OSOBA
    join ob in bd.OBJEKAT on o.id_osobe equals ob.id_osobe
    join op in bd.OPSTINA on ob.opstina equals op.naziv
    join uo in bd.UPRAVNI_OKRUG on op.sifra_okruga equals
uo.sifra_okruga
    join ns2 in bd.NSTJ2 on uo.sifra_nstj2 equals
ns2.sifra_oblasti
    join ns1 in bd.NSTJ1 on ns2.sifra_nstj1 equals
ns1.sifra_oblasti
    where ns1.naziv == red["naziv"].ToString() && o.pol ==
"Žensko"
    select DateTime.Today.Year - o.datum_rodjenja.Year
).DefaultIfEmpty().Average();
lista.Add(tmp.ToString());
dt.Rows.Add(lista.ToArray());
}
}
}
```

Функција `prosek_godina` садржи две *for* петље које пролазе кроз редове и колоне `NSTJ1` табеле и резултате три упита смешта у листу. У ова три упита имамо један до два услова, један услов се понавља кроз сва три упита, а то је питање да ли је ћелија једнака називу из табеле и у два упита постоји услов да ли је пол мушки или женски.

Табела 4.5.3.1 - Просечна старост становништва према полу

	Ukupno	Muško	Žensko
Republika Srbija	38	38	0
Srbija-sever	38	38	0
Srbija-jug	0	0	0

У табели 4.5.3.1 се види да укупан просек година и просек година за мушкарце исти јер су пописане само две особе. То је тачно јер су пописане две особе старости 23 и 53 година.

#### 4.5.4. Станови према површини

За „Станови према површини“ се прослеђује варијабла `stanovi_1` и садржи највећу функцију у целом програму јер се пролази кроз изузетно велик број табели и података.

```
case "stanovi_1":
    dt = new DataTable();
    dt.Columns.Add("Teritorija", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Tip naselja", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Ukupno", typeof(string));
    dt.Columns.Add("do 30m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("31m² - 40m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("41m² - 50m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("51m² - 60m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("61m² - 80m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("81m² - 100m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("101m² - 120m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("121m² - 150m²", typeof(string));
    dt.Columns.Add("151m² i više", typeof(string));
    dgv1.DataSource = dt;
    povrsina(dt)break;
```

Ова табела садржи 12 колона са распонима површине стана и позива функцију `povrsina(dt)` којој се прослеђује генерисана табела.

```
tmp =
(
    from os in bd.O_STANU
    join ob in bd.OBJEKAT on os.id_objekta equals ob.id_objekta
    join op in bd.OPSTINA on ob.opstina equals op.naziv
    join n in bd.NASELJE on new { a = op.sifra_opstine, b = ob.naselje } equals
new { a = n.sifra_opstine, b = n.naziv }
    join uo in bd.UPRAVNI_OKRUG on op.sifra_okruga equals uo.sifra_okruga
    where int.Parse(os.pitanje9) > 120 && int.Parse(os.pitanje9) < 151 &&
red["naziv"].ToString() == uo.naziv
    select os.pitanje9).Count();
```

Овај упит је део функције и упит садржи неколико табела и неколико услова. Одговор на питање 9 треба да буде веће од 120 и мање од 151 квадратних метара, да тип насеља буде као из *for* петље (градско или остали типови насеља) и да назив из ћелије буде једнак називу управног округа.

Табела 4.5.4.1 – Примет табеле „Станови према површини“

Teritorija	Tip naselja	Ukupno	do 30m <sup>2</sup>	31m <sup>2</sup> - 40m <sup>2</sup>	41m <sup>2</sup> - 50m <sup>2</sup>	51m <sup>2</sup> - 60m <sup>2</sup>	61m <sup>2</sup> - 80m <sup>2</sup>	81m <sup>2</sup> - 100m <sup>2</sup>	101m <sup>2</sup> - 120m <sup>2</sup>	121m <sup>2</sup> - 150m <sup>2</sup>	151m <sup>2</sup> i više
Republika Srbija	Ukupno	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Republika Srbija	Gradska naselja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Republika Srbija	Ostala	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Grad Beograd	Ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grad Beograd	Gradska naselja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grad Beograd	Ostala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sremski upravni okrug	Ukupno	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Sremski upravni okrug	Gradska naselja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sremski upravni okrug	Ostala	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0

У табели 4.5.4.1 можемо видети да је пописан само један објекат у Сремском управном округу квадратуре између 41m<sup>2</sup> и 50m<sup>2</sup> и то је тачан податак јер је пописан стан квадратуре 49m<sup>2</sup>.

#### 4.5.5. Грејање у настањеним становима без централног грејања

```
case "stanovi_2":
    dt = new DataTable();
    dt.Columns.Add("Teritorija", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Tip naselja", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Ukupno", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Ugalj", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Drvo i sl.", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Mazut i ulje za loženje", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Plinsko/gasno gorivo", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Električna energija", typeof(string));
    dt.Columns.Add("Druga vrsta energije", typeof(string));
    dgv1.DataSource = dt;
    grejanje(dt);
    break;
```

За наслов „Грејање у настањеним становима без централног грејања“ се прослеђује варијабла stanovi\_2 и прави се табела са 9 колона. Затим се позива функција grejanje и прослеђује генерисана табела.

```
tmp =  
(  
    from os in bd.O_STANU  
    join ob in bd.OBJEKAT on os.id_objekta equals ob.id_objekta  
    join op in bd.OPSTINA on ob.opstina equals op.naziv  
    join n in bd.NASELJE on ob.naselje equals n.naziv  
    join uo in bd.UPRAVNI_OKRUG on op.sifra_okruga equals uo.sifra_okruga  
    join nstj2 in bd.NSTJ2 on uo.sifra_nstj2 equals nstj2.sifra_oblasti  
    where os.pitanje15 == grejanje && n.tip_naselja == tip && nstj2.naziv ==  
red["naziv"].ToString()  
    select os.id_objekta  
) .Count();
```

У овом упиту се пролази кроз неколико табела да би се упит извршио над NSTJ2 табелом уз услов да одговор на питање 15 буде једнак типу грејања из *for* петље која се односи на грејање, да је тип насеља једнак оном из *for* петље која се односи на насеља и да је назив области једна податку из ћелије.

Табела 4.5.5.1 – Пример табеле „Грејање у настањеним становима без централног грејања“

Teritorija	Tip naselja	Ukupno	Ugalj	Drvo i sl.	Mazut i ulje za loženje	Plinsko/gasno gorivo	Električna energija	Druga vrsta energije
Beogradski region	Ukupno	0	0	0	0	0	0	0
Beogradski region	Gradska naselja	0	0	0	0	0	0	0
Beogradski region	Ostala	0	0	0	0	0	0	0
Region Vojvodine	Ukupno	1	0	0	0	1	0	0
Region Vojvodine	Gradska naselja	0	0	0	0	0	0	0
Region Vojvodine	Ostala	1	0	0	0	1	0	0

У табели 4.5.5.1 можемо видети да је пописан један објект у региону Војводине и да се тај стан греје на плин или гас и не припада градском насељу. Исказ је тачан јер је стан пописан у Новим Бановцима који припадају региону Војводине и стан користи гас као топлотни извор.

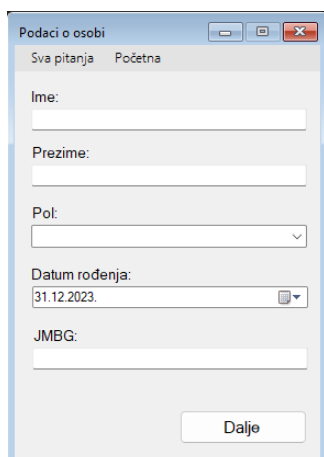
## 4.6. ПОПИС

Кликом на дугме „Popis“ са почетног екрана се приступа формама које садрже питања. Свака форма је посебан одељак (нпр. миграције, етнокултура, подаци о стану и др.) и за сваки одељак су везане две одговарајуће табеле. За одељак „Миграције“ су повезане табеле MIGRACIJE и tmp\_MIGRACIJE.

### 4.6.1. Подаци о особи

У одељку „Подаци о особи“ се уносе опште информације везане за особу која се пописује као и то су:

- Име
- Презиме
- Пол
- Датум рођења
- Јединствени матични број грађана



Слика 4.6.1.1 – Подаци о особи

Наслов сваког поља (слика 4.6.1.1) јасно указује који податак треба унети у одређено поље. За датум рођења је као почетни датум постављен датум 1.1.1850. а крајњи се ажурира свакодневно и узима се датум коришћења програма. Јединствени матични број грађана је ограничен на 13 карактера и обзиром да је тај податак јединствен за сваку особу, програм помоћу њега проверава да ли је особа са унетим матичним бројем већ пописана. Кликком на дугме „Dalje“ програм проверава претходни податак и да ли је свако поље попуњено.

```
var tmp = from n in bd.OSOBA
          where n.maticni_broj == txtJMBG.Text
          select n.maticni_broj;
int tmp_maticni = tmp.Count();
if (tmp_maticni > 0)
{
    MessageBox.Show("Zadati matični broj već postoji.");
}
else if (txtJMBG.Text.Length != 13 || !txtJMBG.Text.All(char.IsDigit))
{
    MessageBox.Show("Potrebno je uneti pravilno JMBG.");
}
else
{
    DialogResult result = MessageBox.Show("Da li ste sigurni?", "Unos",
    MessageBoxButtons.YesNo);
    if (result == DialogResult.Yes)
    {
        BazaDiplomskog.tmp_OSOBARow red = bd.tmp_OSOBA.Newtmp_OSOBARow();
        int id = tmp_id + 1;
        red.id_popisivac = id_popisivaca;
        red.id_osobe = id;
        red.ime = txtIme.Text;
        red.prezime = txtPrezime.Text;
        red.pol = cmbPol.SelectedItem.ToString();
        red.datum_rodjenja = dtpDatumRodjenja.Value;
        red.maticni_broj = txtJMBG.Text;
        bd.tmp_OSOBA.Addtmp_OSOBARow(red);
        tmp_osobaAdapter.Update(bd.tmp_OSOBA);
        MessageBoxManager.Unregister();
        frmMigracije forma = new frmMigracije(id, id_popisivaca);
        this.Hide();
    }
}
```

```
forma.ShowDialog();  
this.Close();  
}}
```

У коду је приказана провера услова за јединствени матични број грађана и упис у табелу. Прво се у табели ОСОБА проверава да ли постоји јединствени матични број грађана, ако не постоји, проверава да ли је у одговарајућем пољу унет низ од 13 карактера и да ли је сваки карактер број. Ако су испуњени сви услови, појављује се прозор са питањем да ли су то коначни одговори и ако јесу, одговори се уписују у табелу tmp\_OSOBA и отвара се одељак за миграцију. У коду постоји и позив класе *MessageBoxManager*<sup>[1]</sup> која је преузета са интернета и служи да се модификују одговори за класу *MessageBox*. Одговори се дефинишу:

```
MessageBoxManager.Yes = "Da";  
MessageBoxManager.No = "Ne";
```

Свака форма садржи класу *MessageBoxManager*<sup>[1]</sup> и на почетку се дефинише изразом *MessageBoxManager.Register()*, а на крају се мора обрисати дефиниција изразом *MessageBoxManager.Unregister()*.

## 4.6.2. Миграција

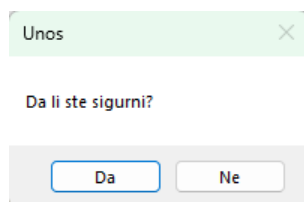
Одељак везан за миграцију садржи 6 питања и 8 потпитања на која, у зависности од одговора на питање за које је везано потпитање, се неће одговарати. Питања се односе на место рођења и пребивалишта особе која се пописује.

The screenshot shows a web-based form titled "Migracije" (Migration). It is divided into several sections, each with a question and corresponding input fields or checkboxes. The sections are numbered 3 through 8. Section 3 asks about the place of birth, with options for "U Republici Srbiji" and "U drugoj državi". Section 4 asks about the place of permanent residence of the mother at the time of birth. Section 5 asks if the person lives at the address of birth, with options for "Da" and "Ne". Section 6 asks if the person was internally displaced, with options for "Da" and "Ne". Section 7 asks if the person ever lived or stayed outside of the Republic of Serbia, with options for "Da" and "Ne". Section 8 asks about citizenship, with options for "Republike Srbije", "Republike Srbije i druge države", "Druge države", and "Bez državljanstva". The form includes various dropdown menus, checkboxes, and radio buttons for data entry. A "Dalje" (Next) button is located at the bottom right.

Слика 4.6.2.1 – форма миграције



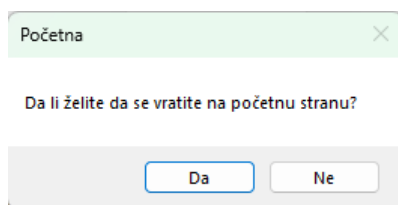
За питање број 3 (слика 4.6.2.1), као и за сва остала слична питања, ако особа одговори да је рођена у Републици Србији, у пољу „opština“ учитавају се све општине Републике Србије (унете у базу) и за сваку општину се у пољу „naseljeno mesto“ учитавају насеља која припадају изабраној општини (сва насељена места се налазе у бази). Ако испитаник одговори да је рођен у другој држави, у пољу „država“ се учитавају све државе (такође из базе). Одговори су међусобно зависни, тако да се не може дати одговор на питање 4 ако нисте одговорили на питање 3. Кликом на дугме „Sva pitanja“, отвара се *pdf* са свим питањима.



Слика 4.6.2.2 – Упит после датих одговора

Када особа одговори на сва питања, откључава се дугме „Dalje“, пописивач кликне на то дугме, затим се појави порука са упитом да ли су ти одговори коначни (слика 4.6.2.2), ако јесу, отвара се следећа форма са питањима.

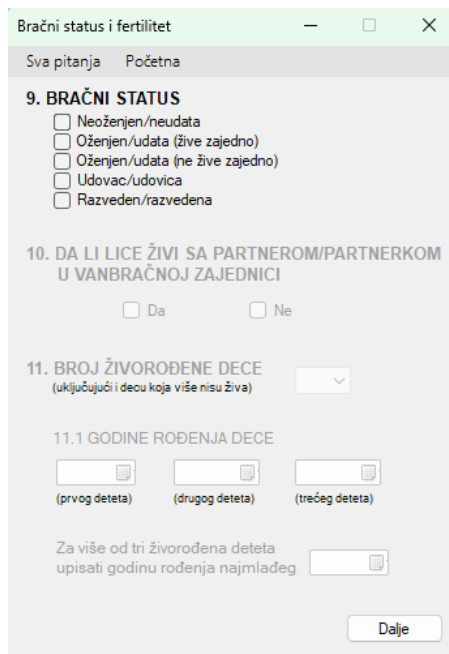
У сваком тренутку пописник може да прекине попис кликом на дугме „Početna“, затим се појави упит са питањем да ли пописник жели да оде на почетну страну (слика 4.6.2.3), ако је одговор потврдан, отвара се почетна страна.



Слика 4.6.2.3 – Упит за почетну страну

#### 4.6.3. Брачни статус и фертилитет

Брачни статус и фертилитет садржи 3 питања и 1 једно потпитање. Питања се односе на брачни статус и породицу особе која се пописује.



Слика 4.6.3.1 – Форма брачни статус и фертилитет

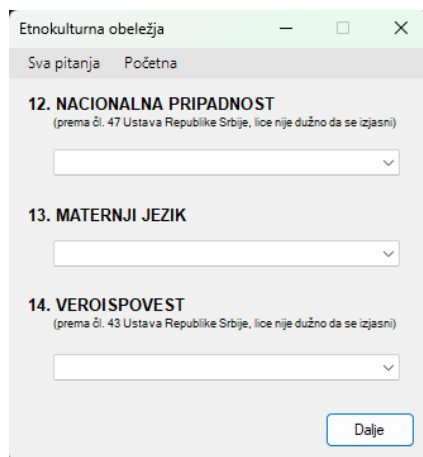
Сва питања из форме (слика 4.6.3.1) су међусобно зависна, у случају да особа која се пописује одговори на питање 11 да има једно дете, у питању 11.1 ће бити доступно само поље за упис године рођења првог детета. Исто важи и за одговоре за двоје и троје деце, а ако особа има више деце, у питању 11.1 ће бити доступно само упис године рођења најмлађег детета. Кликом на дугме „Dalje“ појави се порука са упитом да ли су ти одговори коначни, ако јесу, отвара се следећа форма са питањима. У било ком тренутку пописивач може да оде на почетну страну или да отвори *pdf* са свим питањима.

```
if ((clb9.SelectedIndex == 1 || clb9.SelectedIndex == 2) && cmb11.Text ==  
string.Empty)  
{  
    MessageBox.Show("Nedostaje odgovor za pitanje 11!!!");  
}  
else if (!cb10Da.Checked && !cb10Ne.Checked && clb9.SelectedIndex != 1 &&  
clb9.SelectedIndex != 2)  
{  
    MessageBox.Show("Nedostaje odgovor za pitanje 10!!!");  
}  
else if (cmb11.Text == string.Empty)  
{  
    MessageBox.Show("Nedostaje odgovor za pitanje 11!!!");  
}  
else if (cmb11.SelectedIndex < 0)  
{  
    MessageBox.Show("Nedostaje odgovor za pitanje 11.1!!!");  
}  
}
```

Осим што су питања међусобно зависна, за овај одељак постоји и провера да ли су дати одговори на сва питања и да ли су сви услови испуњени.

#### 4.6.4. Етнокултурна обележја

Одељак за етнокултурна обележја се односи на питања која се тичу саме националности и вере особе која се пописује.



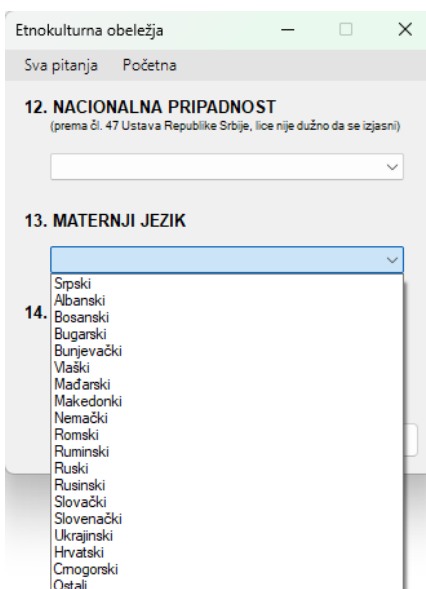
The screenshot shows a web form titled 'Etnokulturna obeležja'. It has two tabs: 'Sva pitanja' (selected) and 'Početna'. The form contains three questions:

- 12. NACIONALNA PRIPADNOST**  
(prema čl. 47 Ustava Republike Srbije, lice nije dužno da se izjasni)  
A dropdown menu.
- 13. MATERNJI JEZIK**  
A dropdown menu.
- 14. VEROISPOVEST**  
(prema čl. 43 Ustava Republike Srbije, lice nije dužno da se izjasni)  
A dropdown menu.

At the bottom right, there is a button labeled 'Dalje'.

Слика 4.6.4.1 – Форма етнокултурна обележја

Форма (4.6.4.1) садржи 3 питања и за сва 3 питања су дефинисани одговори у падајућем менију. На једно питање је обавезно одговорити, а на остала два, према уставу Републике Србије, особа није дужна да се изјасни. Одговори су дефинисани у подешавањима самих падајућих менија (*ComboBox*), односно опција *Items* садржи колекцију одговора.



This screenshot shows the same form as before, but with the dropdown menu for question 13, 'MATERNJI JEZIK', open. The list of options is visible:

- Srpski
- Albanski
- Bosanski
- Bugarski
- Bunjevački
- Vlaški
- Mađarski
- Makedonki
- Nemački
- Romski
- Ruminski
- Ruski
- Rusinski
- Slovački
- Slovenački
- Ukrajinski
- Hrvatski
- Crnogorski
- Ostali

Слика 4.6.4.2 – Питање „Матерњи језик“ у форми етнокултурна обележја

На слици 4.6.4.2 се виде сви понуђени одговори на питање „Матерњи језик“. Одговор који се обележи форма прослеђује у базу изразом:

```
red.pitanje_13 = cmb13.Text;
```

#### 4.6.5. Образовање

Одељак за образовање се односи на највишу школу или школу коју тренутно похађа особа, али и на само образовање особе. Одељак садржи 4 питања и 2 потпитања. У зависности од одговора на одређена питања, нека питања се неће постављати.

Образовање

Sva pitanja Početna

Pitanje 15 se postavlja za lice staro 15 i više godina

15. NAJVIŠA ZAVRŠENA ŠKOLA

- ☐ Bez škole
- ☐ 1-3 razreda osnovne škole
- ☐ 4 razreda osnovne škole
- ☐ 5-7 razreda osnovne škole
- ☐ Osnovna škola (8 razreda)
- ☐ Srednja stručna škola u trajanju do 2 godine
- ☐ Trogodišnja srednja stručna škola
- ☐ Četvorogodišnja srednja stručna škola
- ☐ Gimnazija
- ☐ Specijalizacija posle srednje škole, škola za VKV radnike
- ☐ Viša škola, I stepen fakulteta (po starom programu)
- ☐ Osnovne akademske ili strukovne studije, specijalističke strukovne studije I stepena
- ☐ Fakultet, akademija (po starom programu)
- ☐ Master, akademske ili master strukovne studije
- ☐ Integrisane akademske studije (medicina, stomatologija, veterina, farmacija)
- ☐ Magistarske studije
- ☐ Doktorske studije

Pitanje 16 se postavlja za sva lica

16. POHAĐANJE ŠKOLE

- ☐ Ne pohađa školu
- ☐ Predškolsko vaspitanje i obrazovanje (jaslice, vrtić, predškolski program)
- ☐ Osnovna škola, niži razredi (1-4)
- ☐ Osnovna škola, viši razredi (5-8)
- ☐ Srednja škola
- ☐ Specijalizacija posle srednje škole
- ☐ Osnovne akademske ili strukovne studije, specijalističke strukovne studije I stepena
- ☐ Fakultet, akademija (po starom programu)
- ☐ Master studije, integrisane studije, specijalističke posle mastera, magistarske studije
- ☐ Doktorske studije

16.1. GDE SE NALAZI OBRAZOVNA USTANOVA

☐ U Republici Srbiji

(opština)

(naseljeno mesto)

Pun naziv obrazovne ustanove

Adresa

(ulica) (kućni broj)

☐ U drugoj državi

(država)

Pitanje 17 se postavlja samo za lice staro 15 i više godina za koje je kod pitanja 15 obeležena šifra 1 ili 2 i kod pitanja 16 šifra 1

17. DA LI JE LICE PISMENO

☐ Da ☐ Ne

Pitanje 18 se postavlja za lice staro 15 i više godina

18. KOJE OD NAVEDENIH AKTIVNOSTI LICE ZNA DA OBAVLJA NA RAČUNARU (KOMPJUTERU, TABLETU, MOBILNOM TELEFONU)

moгуће је обељежити више одговора

- ☐ Obrada teksta, kreiranje tabela i sl.
- ☐ Pretraživanje informacija na internetu
- ☐ Elektronska komunikacija
- ☐ Nijednu od navedenih

Dalje

Слика 4.6.5.1 – Форма образовање

На слици 4.6.5.1 су сва питања са одговорима. Прва два питања су откључана због услова и у зависности од њих зависи да ли ће се постављати питања 16.1 и 16.2. На питање 18 је могуће дати више одговора. Обзиром да је питање 18 комплексније, одговори на ово питање се додају у листу и притиском на дугме „Dalje“, одговори се уписују у *string tmp* тако што се између сваког одговора дода зарез и размак, па се тај стринг уписује у базу.

```
if (clb18.Enabled)
{
    foreach (string s in pitanje18)
    {
        if (pitanje18.Count != 1)
            tmp += s + ", ";
        else
            tmp = s;
        red.pitanje_18 = tmp;
    }
}
```

Због честе потребе за брисањем датих одговора на питања која су типа *CheckedListBox*, односно питања где се штиклирају одговори, уведене су функције *Uncheck* и *UncheckAll*.

```
private void Uncheck(CheckedListBox clb, ItemCheckEventArgs e)
{
    for (int i = 0; i < clb.Items.Count; ++i)
        if (i != e.Index) clb.SetItemChecked(i, false);
}
```

```
private void UncheckAll(CheckedListBox clb)
{
    clb.ClearSelected();
    for (int i = 0; i < clb.Items.Count; ++i)
        clb.SetItemChecked(i, false);
    if (clb.Name != "clb16")
    {
        clb.Enabled = false;
    }
}
```

Функцији *Uncheck* се прослеђује *CheckedListBox clb*, односно питање на које се даје одговор, у овом случају су то питања где се одговори штиклирају, и прослеђују се подаци тог питања *ItemCheckEventArgs e*. Ова функција служи да би у исто време могао да постоји само један штиклиран одговор, а остали одговори се бришу

Функција *UncheckAll* служи да би се сви одговори обрисали, на пример приликом мењања неког претходног одговора. Прослеђују јој се као и у претходној функцији *CheckedListBox clb*, односно питање на које се даје одговор. За сваки одговор који постоји у питању се поставља параметар *SetItemChecked* на вредност *false* и ако питање у форми није *clb16*, питање се гаси, односно на њега се више не може дати одговор док се не испуне неки други услови. Као и у свакој претходној форми, и овде је могуће погледати сва питања кликом на дугме „Sva pitanja“ или прекинути попис кликом на дугме „Početna“.

#### 4.6.6. Економска активност

Форма економске активности се односи на послове које особа обавља, односно чиме се бави, да ли је студент или запослено лице и о детаљима самих послова. Састоји се из 11 питања која су међусобно зависна, али нису сва обавезна.

The screenshot shows a web application window titled "Ekonomska aktivnost". It has two tabs: "Sva pitanja" (selected) and "Početna". Below the tabs, there's a sub-header "Pitanja od 19 do 30 se postavljaju za lice staro 15 ili više godina". The form contains 12 questions, numbered 19 to 30. Questions 19-24 are on the left, and 25-30 are on the right. Questions 19-24 have "Da" and "Ne" radio buttons. Questions 25-30 have various input fields, checkboxes, and dropdown menus. A "Dalje" button is at the bottom right.

19. DA LI JE LICE U SEDMICI KOJA JE PRETHODILA POPISU BAR JEDAN SAT OBAVLJALO BILO KAKAV PLAĆENI POSAO (u novcu, robu ili uslugama), ILI JE RADILO KAO POMAŽUĆI ČLAN U PORODIČNOM POSLU KOJI DONOSI PRIHOD

20. DA LI LICE IMA PLAĆENI POSAO SA KOJEG JE U SEDMICI KOJA JE PRETHODILA POPISU ODSUSTVOVALO ZBOG BOLOVANJA, GODIŠNJEG ODMORA ILI IZ NEKOG DRUGOG RAZLOGA, A NA KOJI SE SE VRATITI NAKON ISTEKA ODSUSTVA

21. DA LI JE LICE TOKOM ČETIRI SEDMICE KOJE SU PRETHODILE POPISU AKTIVNO TRAJILO POSAO ILI POKUŠAVALO DA ZAPOČNE SAMOSTALNI POSAO

22. DA LI BI LICE MOGLA DA POČNE DA RADI U NAREDNE DVE SEDMICE AKO BI MU BIO PONUĐEN POSAO

23. KOJOJ GRUPI EKONOMSKI NEAKTIVNO LICE PRIPADA

24. ZANIMANJE (glavni posao koji lice obavlja)

25. POLOŽAJ I STATUS ZAPOSLENOG LICA

26. GDE LICE RADI

27. PUN NAZIV POSLOVNOG SUBJEKTA (PREDUZEĆA, RADNJE, USTANOVE)

28. LOKACIJA MESTA RADA/POSLOVNOG SUBJEKTA

29. DELATNOST

30. KOLIKO ČESTO LICE PUTIJE SA ADRESE NA KOJOJ SE POPISUJE DO POSLA I NAZAD

Слика 4.6.6.1 – Форма економска активност

На слици 4.6.6.1 се налазе сва питања, прво питање је откључано и у зависности од њега се откључавају сва друга питања.

На врху форме стоји обавештење да се питања постављају само за особе које имају 15 или више година. На основу тога, дугме „Dalje“ је откључано и може се одмах ићи на следећи одељак. Овде се први пут користи елемент *TreeView* у питању 26 да би одговори били груписани. У случају да одговор има своју групу, одговор се у базу запише тако што се наведе име групе, поставе две тачке, па се запише одговор на питање.

```
if (tv26.Nodes[i].Nodes[j].Checked)
{
    odgovor26 += ": " + tv26.Nodes[i].Nodes[j].Text;
}
```

Постоји могућност прегледа свих питања и престанак пописа избором из менија кликом на дугме „Sva pitanja“ или кликом на дугме „Početna“.

#### 4.6.7. Средство путовања

Средство путовања је једноставна форма, садржи једно питање које се односи на начин путовања до школе или до посла. Поред питања, постоје још опције за преглед свих питања притиском на дугме „Sva pitanja“ и опција за прекид пописа кликом на дугме „Početna“ (слика 4.6.7.1.).

Слика 4.6.7.1 – форма средство путовања

#### 4.6.8. Функционисање

Форма функционисање се односи на функционалну способност особе која се пописује. Форма се састоји од 6 питања и свако питање има могућност избора од 5 одговора. За ову форму постоји неколико услова:

1. Питање 32 се не поставља за децу млађу од 2 године
2. За децу узраста од 2 до 4 године, постављају се само питања 32.1, 32.2 и 32.3
3. За лица старе 5 и више година, питање се поставља у целости

	Nema	Da, ima malo poteškoća	Da, ima mnogo poteškoća	Da, potpuno je onemogućeno	Ne želi da odgovori
32.1. Vidom (i pored upotrebe naočara)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.2. Sluhom (i pored upotrebe slušnog aparata)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.3. Hodom ili penjanjem stepenicama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.4. Pamćenjem/koncentracijom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.5. Samostalnošću pri odevanju/ishrani/održavanju lične higijene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.6. Komunikacijom (govor, međusobno razumevanje lica i okoline)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Слика 4.6.8.1 – Форма функционисање

Ако је особа старија од 5 година, дужна је да одговори на свако питање (слика 4.6.8.1), али постоји одговор да не жели да се изјасни. Обзиром на услове, дугме „Dalje“ је стално активно и може се притиснути кад год. Као и у свакој форми, притиском на дугме се појави упит да ли су то коначни одговори особе која се пописује, ако јесу, отвара се следећа форма. Постоји могућност прегледа свих питања притиском на дугме „Sva pitanja“ и могућност прекида пописа притиском на дугме „Početna“.

#### 4.6.9. Подаци о објекту

Форма подаци о објекту, осим што је намењена да се евидентира место становања особе која се пописује, намењена је и да се провери да ли је објекат у ком станује особа већ пописан.

Opština:

Naselje:

Ulica:

Broj objekta:

Broj stana:

Слика 4.6.9.1 – Форма објекат

Сва подаци из форме (слика 4.6.9.1) осим „Број стана“ су обавезни. Притиском на дугме „Даље“, програм проверава да ли су обавезна поља испуњена. Ако су сва поља испуњена, појављује се прозор са упитом да ли су ти одговори коначни, ако јесу, програм шаље упит бази, односно табелу ОБЈЕКАТ пита да ли постоји већ објекат који садржи податке из питања. Ако постоји, попис се завршава и програм отвара почетну форму, а ако не постоји, отвара се форма Подаци о згради.

```
var postoji =  
(  
    from o in bd.OBJEKAT  
    where o.opstina == cmbOpstina.Text  
    && o.naselje == cmbNaselje.Text  
    && o.ulica == txtUlica.Text  
    && o.broj_objekta == txtBrojObjekta.Text  
    && o.broj_stana == txtBrojStana.Text  
    select o  
).Count();
```

У случај да објекат постоји у табели, позива се функција upisTabela којој се ништа не прослеђује, а садржи процедуре које су интегрисане у базу.

```
private void upisTabela()  
{  
    upis.upis_reda_osoba(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_objekat(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_bracni_status(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_eko_akt(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_etno(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_migracije(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_obrazovanje(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_prevoz(id_popisivaca);  
    upis.upis_reda_soc_int(id_popisivaca);  
}
```

Свакој процедури се прослеђује id\_popisivaca и свака процедура је везана за одређену табелу. Процедура upis\_reda\_osoba је везана за табелу OSOBA, док је процедура upis\_reda\_migracije везана за табелу MIGRACIJE итд.

```
create procedure [dbo].[upis_reda_osoba](@id_popisivaca int)  
as begin  
insert into OSOBA  
select * from tmp_OSOBA  
where id_popisivac=@id_popisivaca  
end  
  
create procedure [dbo].[upis_reda_migracije](@id_popisivaca int)  
as begin  
insert into MIGRACIJE  
select * from tmp_MIGRACIJE  
where id_popisivac=@id_popisivaca  
end
```



Притиском на дугме „Sva pitanja“, отвара се фајл са списком свих питања за попис, а притиском на дугме „Роčetна“, појави се искачући прозор са питањем да ли попис жели да се прекине. Ако је одговор потврдан, отвара се почетна страна.

#### 4.6.10. Подаци о згради

Форма Подаци о згради садржи 7 питања и у зависности од одговора на постављена питања, попис може одмах да се заврши или да се пређе на следећа питања.

Podaci o zgradi

Sva pitanja Početna

1. VRSTA ZGRADE

☐ Stambena zgrada/kuća  
☐ Zgrada za kolektivni smeštaj  
☐ Zgrada/objekat nastanjen iz nužde (garaža, šupa i sl.)  
☐ Nestambena zgrada (škola, hotel, fabrika i sl.)  
☐ Pomoćna zgrada koja se ne popisuje  
☐ Zgrada u izgradnji koja se ne popisuje

KRAJ

2. VRSTA STAMBENE ZGRADE

☐ Porodična kuća sa jednim stanom  
☐ Porodična kuća sa dva stana, jedan iznad drugog  
☐ Porodična kuća sa dva propojena stana  
☐ Stambena zgrada u nizu (s najmanje tri pripojena stana, svaki stan ima svoj ulaz)  
☐ Stambena zgrada sa 3-9 stanova  
☐ Stambena zgrada sa 10 i više stanova

3. VRSTA KOLEKTIVNOG SMEŠTAJA

☐ Studentski/đački dom, internat  
☐ Ustanova socijalne zaštite (dom za stare, dom za nezbrinutu decu)  
☐ Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti  
☐ Prihvatilište za beskućnike  
☐ Verska ustanova  
☐ Kolektivni centar za izbeglice i raseljena lica  
☐ Prihvatni centar, centar za azil  
☐ Ustanova za izvršenje krivičnih sankcija  
☐ Objekat za privremeni smeštaj radnika  
☐ Drugo (samački hoteli, objekti vojske/policije i sl.)

4. UPISATI PUN NAZIV OBJEKTA

5. UKUPAN BROJ STANOVA NA DATOM KUĆNOM BROJU

(upisati ukupan broj stanova, nastanjenih poslovnih prostorija, prostorija nastanjenih iz nužde i kolektivnih stanova)

Ako je broj stanova = 0 KRAJ

6. MATERIJAL SPOLJNIH ZIDOVA

☐ Opeka/cigla, beton, kamen  
☐ Drvo  
☐ Čerpic  
☐ Naboj, pleter, daska i drugi materijali

7. LIFT U ZGRADI

☐ Ima  
☐ Nema

DALJE

Слика 4.6.10.1 – Форма „Подаци о згради“

Ако се на питање број 1 (слика 4.6.10.1) одговори петим или шестим понуђеним одговором, откључава се дугме крај или ако је одговор „нула“ на пето постављено питање, попис се завршава, подаци се уписују у базу, односно табеле, и програм отвара почетну страну. Дугме „Dalje“ је закључано све док се не стигне до последњег питања. У случају да се попис заврши, опет се позива функција „upisTabela“, али је у односу на претходну форму додата процедура „upis\_reda\_zgrada“. А ако попис није завршен, притиском на дугме „Dalje“, појављује се искачући прозор који пита да ли је особа задовољна одговорима. Ако је задовољна, отвара се форма Подаци о стану. Обзиром да је за особу завршен попис и да се пописује њено место становања, сада се за сваку форму прослеђују id\_objekta и id\_popisivaca.

```
private void btnDalje_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult result = MessageBox.Show("Da li ste sigurni?", "Unos",
    MessageBoxButtons.YesNo);
    if (result == DialogResult.Yes)
    {
        BazaDiplomskog.tmp_O_ZGRADIRow red =
        bd.tmp_O_ZGRADI.Newtmp_O_ZGRADIRow();
        red.id_objekta = id_objekta;
        red.id_popisivac = id_popisivaca;
```

```
red.pitanje_1 = clb1.SelectedItem.ToString();

if(clb2.SelectedItem!=null)
    red.pitanje_2 = clb2.SelectedItem.ToString();
if (clb3.SelectedItem != null)
    red.pitanje_3 = clb3.SelectedItem.ToString();
if (txt4.Text != string.Empty)
    red.pitanje_4 = txt4.Text;
if (cmb5.SelectedItem != null)
    red.pitanje_5 = cmb5.SelectedItem.ToString();
if (clb6.SelectedItem != null)
    red.pitanje_6 = clb6.SelectedItem.ToString();
if (clb7.SelectedItem != null)
    red.pitanje_7 = clb7.SelectedItem.ToString();
bd.tmp_0_ZGRADI.Addtmp_0_ZGRADIRow(red);
tmp_o_zgradiAdapter.Update(bd.tmp_0_ZGRADI);
MessageBoxManager.Unregister();
frmOStanu forma = new frmOStanu(id_objekta, id_popisivaca);
this.Hide();
forma.ShowDialog();
this.Close();
}

}
```

#### 4.6.11. Подаци о стану

Форма подаци о стану је највећа форма у програму и садржи детаље самог стана, као што су квадратура, грејање и број просторија. Такође садржи питања о особама које станују где и особа која се пописује.

Слика 4.6.11.1 – Форма „Подаци о стану“

У зависности од одговора на питања 20 и 21 (слика 4.6.11.1), попис може да се заврши, или пређе на следеће питање, односно форму. У почетку је активно само прво питање и одговор на њега отвара друга питања. Дугме „Даље“ је закључано и одговором на одређена питања се откључава. Када се притисне дугме, појави се искачући прозор. Кликом на дугме „Да“ на прозору, отвара се форма „Podaci o domaćinstvu“. А ако се попис заврши раније, односно притиском на дугме „Крај“ које се откључава одређеним одговорима на питање 20 и 21, позива се функција „upisTabela“. Као и у претходном случају, у односу на претходну форму, у функцију је додата процедура „upis\_reda\_stan“ која уписује све претходне и ову форму у базу. Кликом на дугме „Sva pitanja“ могу се видети сва питања, односно дугме „Поčetна“ води на почетну страну.

#### 4.6.12. Подаци о домаћинству

Подаци о домаћинству је последња форма у попису. Односи се на намену стана и да ли се породица бави пољопривредом. Садржи два питања и 3 потпитања и у зависности од одговора на друго питање, зависи да ли ће се постављати и наредна питања или се завршава попис.

Podaci o domaćinstvu

Sva pitanja Početna

**23. OSNOV PO KOME DOMAĆINSTVO KORISTI STAN**

☐ Vlasništvo

☐ Zakup/podstanarstvo

☐ Srodstvo (stanuje kod roditelja, dece ili rođaka)

☐ Ostalo

**24. DA LI SE U DOMAĆINSTVU U PRETHODNIH GODINU DANA OBAVLJALA SOPSTVENA POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA**

☐ Da ☐ Ne

**24.1. DA LI JE DOMAĆINSTVO POVREMENO ILI STALNO PRODAVALO SOPSTVENE POLJOPRIVREDNE PROIZVODE**

☐ Da ☐ Ne

**24.2. DA LI JE DOMAĆINSTVO KORISTILO/OBRADIVALO 50a ILI VIŠE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA**

☐ Da ☐ Ne

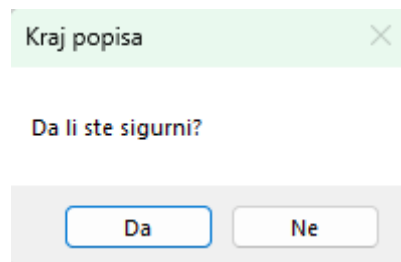
**24.3. DA LI JE DOMAĆINSTVO (na dan 30. oktobra) GAJILO NAJMANJE**

Dva grla goveda	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Jedno grlo goveda i dva grla sitne stoke	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Pet grla ovaca ili pet grla koza	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Tri grla svinja	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Četiri grla sitne stoke	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
50 komada živine	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
20 pčelinjih društva	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne

KRAJ

Слика 4.6.12.1 – Форма подаци о домаћинству

Одређеним одговором се откључава дугме „Крај“ (слика 4.6.12.1), а затим кликом на њега се појављује искачући прозор „Крај пописа“.



Слика 4.6.12.2 – Искачући прозор „Крај пописа“

Потврдим одговором на питање из прозора (слика 4.6.12.2), позива се функција „upisTabela“ и сви подаци, односно сва питања се уписују у базу и отвара се почетна страна програма.

```
private void upisTabela()
{
    upis.upis_reda_osoba(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_objekat(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_bracni_status(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_eko_akt(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_etno(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_migracije(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_obrazovanje(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_prevoz(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_soc_int(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_zgrada(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_domacinstvo(id_popisivaca);
    upis.upis_reda_stan(id_popisivaca);
}
```

## **5. ЗАКЉУЧАК**

Програм за попис становништва је реализован да би се убрзао и што више упростио попис становништва чији цео процес, од самог пописа, до обраде података траје изузетно дуго. Програм и база су израђени у локалу, што значи да би у будућности програм требало „направити“ да ради као апликација, а не да се покреће из окружења. За базу треба купити сервер (или изнајмити) и поставити базу на сервер да би јој се приступало преко интернет везе. Такође би требало изменити начин на који се обрађују подаци, да се манипулација и обрада података врши у програму, а не у бази (привременим табелама). Овај начин обраде података је бржи него тренутан начин јер се извршава на рачунару на ком се налази програм, без оптерећивања базе, интернет везе између базе, али и самог сервера јер се на серверу могу наћи и друге базе које користе ресурсе сервера.

## **6. ИНДЕКС ПОЈМОВА**

### **И**

Integer – целобројни број – 10

### **Л**

LINQ - сет технологија C# програмског језика – II, 11

### **М**

Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) – окружење за управљање било којом SQL инфраструктуром - 2, 8, 38

Microsoft Visual Studio 2017 (VS17) - интегрисано програмско окружење - 2, 11, 38

### **П**

PDF - облик записа докумената унутар датотеке – 27, 29

### **С**

SQL - релациони упитни језик – II, 8, 38

SHA-1 – криптографска хеш функција – 11, 15

### **W**

Windows – оперативни систем - 2

Windows Forms - графичка библиотека класа – 11

## 7. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Alex C. Duma, *Localizing System MessageBox*, <https://www.codeproject.com/Articles/18399/Localizing-System-MessageBox>, преузето: септембар 2023.
- [2] IBM документација, „Structured Query Language (SQL)“, <https://www.ibm.com/docs/en/db2/11.5?topic=fundamentals-sql>
- [3] Microsoft документација за Visual Studio, „Visual Studio documentation“, <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>
- [4] Microsoft документација за SSMS, „SQL Server Management Studio“, <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>
- [5] Microsoft документација за LINQ, „Language Integrated Query (LINQ)“, <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/linq/>
- [6] Републички завод за статистику, *СТАТ база*, одељак „Попис становништва, домаћинства и станова“, <https://data.stat.gov.rs/>
- [7] Републички завод за статистику, „Методолошки материјали“, <https://popis2022.stat.gov.rs/sr-cyrl/4-metodoloskimaterijali>
- [8] Републички завод за статистику, одељак „Административно територијална подела и НСТЈ нивои 1, 2, 3“, <https://www.stat.gov.rs/oblasti/registar-prostornih-jedinica-i-gis/administrativno-teritorijalna-podela-i-nstj-nivoi-1-2-3/>

## ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ

### ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ

Студент (име, име  
једног родитеља и презиме):

Број индекса:

Под пуном моралном, материјалном, дисциплинском и кривичном одговорношћу  
изјављујем да је завршни рад, под насловом:

- 
- 
1. резултат сопственог истраживачког рада;
  2. да овај рад, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим високошколским установама;
  3. да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица;
  4. да сам рад и мишљења других аутора које сам користио/ла у овом раду назначио/ла или цитирао/ла у складу са Упутством;
  5. да су сви радови и мишљења других аутора наведени у списку литературе/референци који је саставни део овог рада, пописани у складу са Упутством;
  6. да сам свестан/свесна да је плагијат коришћење туђих радова у било ком облику (као цитата, прафраза, слика, табела, дијаграма, дизајна, планова, фотографија, филма, музике, формула, вебсајтова, компјутерских програма и сл.) без навођења аутора или представљање туђих ауторских дела као мојих, кажњиво по закону (Закон о ауторском и сродним правима), као и других закона и одговарајућих аката Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду;
  7. да је електронска верзија овог рада идентична штампаном примерку овог рада и да пристајем на његово објављивање под условима прописаним актима Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду;
  8. да сам свестан/свесна последица уколико се докаже да је овај рад плагијат.

У Београду, \_\_. \_\_. 2024. године

Својеручни потпис студента