

# Korisničko iskustvo online aplikacija populacije 60+

---

Vidaković, Cvijetin

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:417346>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-30**



**FILOZOFSKI FAKULTET**  
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Filozofski fakultet Osijek  
Dvopredmetni diplomski studij Informacijske tehnologije i Nakladništva

Cvijetin Vidaković

**Korisničko iskustvo online aplikacije populacije 60+**

Diplomski rad

Mentor: izv.prof.dr.sc. Boris Badurina

Osijek, 2019.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za informacijske znanosti

Dvopredmetni diplomski studij Informacijske tehnologije i Nakladništva

---

Cvijetin Vidaković

**Korisničko iskustvo online aplikacije populacije 60+**

Diplomski rad

Područje društvenih znanosti, polje informacijskih i komunikacijskih znanosti, grana  
informacijskih sustava i informatologije

Mentor izv.prof.dr.sc. Boris Badurina

Osijek, 2019.

**Prilog: Izjava o akademskoj čestitosti i o suglasnosti za javno objavljivanje**

Obveza je studenta da donju Izjavu vlastoručno potpiše i umetne kao treću stranicu završnog odnosno diplomskog rada.

**IZJAVA**

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napravio te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s napisanim izvorom odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan da Filozofski fakultet Osijek trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta Osijek, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, datum 16. 09. 2019.

Cvijetin Vidaković, 0122210459  
ime i prezime studenta, JMBAG

# SAŽETAK

Svjedoci smo konstantnog tehnološkog, medicinskog i cjelokupnog društvenog napretka koji od nas zahtjeva cjeloživotno učenje i prilagođavanje novitetima kako ne bismo postali izolirani i marginalizirani članovi društva. Ipak, određenim društvenim skupinama društveno okruženje podložno stalnim promjena predstavlja određeni problem. Jedna od takvih skupina su građani stariji od šezdeset godina. Jedan od problema s kojima se stariji građani svakodnevno susreću jest uporaba interneta u svrhe informiranja. Mrežne stranice na kojima se nalaze informacije koje zanimaju starije građane nisu prilagođene takvoj vrsti korisnika. Ikonice i veličina slova su premali, stranice su pretrpane nepotrebnim sadržajem i iznimno im je teško navigirati se na takvim stranicama i pronaći potrebnu informaciju. Iz tog razloga često odustaju od korištenja interneta kao izvora informacija i vraćaju se tradicionalnim izvorima informacija poput novina, vijesti, dnevnika i radio emisija. Kako bi povećali prisustvo starijih građana na internetu, informacijske ustanove diljem svijeta provode tečajevе namijenjene starijim građanima na kojima ih uče osnovama informacijske tehnologije. Svrha ovog rada je kreirati online korisničko sučelje namijenjeno starijim građanima. Za potrebe rada provedeno je istraživanje čiji su uzorak bili stariji građani iz grada Osijeka koji su prošli tečaj osnova informacijske tehnologije kojeg održava Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek. Rezultati istraživanja bili su osnova za razvoj korisničkog sučelja pomoću kojeg će stariji građani lakše pronalaziti svakodnevno potrebne informacije.

**Ključne riječi:** stariji građani, informacije, informacijska tehnologija

# SADRŽAJ

<b>1. Uvod</b>	<b>1</b>
<b>2. Stariji građani (populacija 60+)</b>	<b>2</b>
2.1. Stariji građani i informacijska tehnologija	4
<b>3. Istraživanje</b>	<b>7</b>
3.1. Cilj i svrha istraživanja	7
3.2. Metodologija	8
3.3. Uzorak	8
3.4. Način provedbe	9
3.5. Rezultati istraživanja	9
3.5.1. Rezultati anketnog upitnika	9
3.5.2. Rezultati praktičnog djela istraživanja	14
3.6. Zaključak istraživanja	15
<b>4. Izrada sučelja za starije građane (60+)</b>	<b>16</b>
4.1. Dizajniranje sučelja	18
4.2. Izrada mrežne aplikacije	25
<b>5. Beta testiranje korisničkog sučelja</b>	<b>26</b>
5.1. Rezultati beta testiranja	27
<b>6. Zaključak</b>	<b>28</b>
<b>7. Literatura</b>	<b>29</b>
<b>8. Prilozi</b>	<b>31</b>
8.1. Primjer anketnog upitnika	31
8.2. Primjer zadataka	34

# 1. Uvod

Udio starijih građana (koji se obično definiraju kao osobe u dobi od 60 ili 65 godina pa naviše) raste u zemljama diljem svijeta, što dovodi do očekivanja da ova određena skupina stanovništva ima sve veći značaj iz perspektive istraživanja.<sup>1</sup> Broj ljudi koji koriste računala i internet konstantno raste, a može se reći da su u većini slučajeva starije osobe izuzetno brzo rastuća skupina korisnika računala i interneta.<sup>2</sup> Stoga, kako se broj starijih građana povećava i ljudi žive duže, očekuje se porast potražnje za informacijama o tome kako se kretati i nositi s problemima s kojima se suočavaju u starijoj životnoj dobi.<sup>3</sup> Posljednji popis stanovništva (2011.) u Hrvatskoj pokazuje da 24% stanovništva pripada dobnoj skupini od 60+, dok samo 21% pripada onima mlađim od 19 godina.<sup>4</sup> Zbog znatnog povećanja broja starijih građana u Hrvatskoj, ključno je da ih smatramo aktivnim korisnicima online informacija, a mnoge institucije koje im pružaju zanimljive informacije (novinske agencije, knjižnice, medicinske ustanove, itd.), trebaju razmotriti i njihove potrebe za informacijama kao i prirodne, fizičke i kognitivne promjene koje dolaze sa starošću i sprečavaju ih da koriste online informacije kao mlađe generacije.

Prethodna su istraživanja pokazala da stariji građani u većini slučajeva pretražuju informacije o zdravlju, lijekovima, bankarstvu, transportu, kupovini i fizičkim aktivnostima.<sup>5</sup> Isto vrijedi i kada koriste računala i internet kako bi pronašli informacije - najčešća područja su zdravstvene informacije, obrazovanje i produktivnost, uključujući mentalnu stimulaciju.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Usp. Williamson, Kirsty and Asla, Terryl. 2009. Older adults' information needs and behavior. // Encyclopedia of Library and Information Sciences. Boca Raton: Taylor & Frances, 2009. Str. 3943.

<sup>2</sup> Usp. Wagner, Nicole, Khaled Hassanein and Milena Head. "Computer use by older adults: A multi-disciplinary review." Computers in Human Behavior 26: 870–871. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563210000695> (07.07.2019)

<sup>3</sup> Usp. Brossoie, Nancy, Karen A. Roberto, Susan Willis-Walton and Sandra Reynolds. Report on baby boomers and older adults: Information and Service Needs. Blacksburg, VA: Virginia Polytechnic Institute and State University, Center for Gerontology, 2010. Str. 78. URL: [https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/46989/brossoie\\_report\\_baby\\_boomers.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/46989/brossoie_report_baby_boomers.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (08.07.2019.)

<sup>4</sup> "Statistički ljetopis republike Hrvatske" 2017. Zagreb: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2017. URL [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf) (09.07.2019.)

<sup>5</sup> Usp. Tinker, Anthea., McCreddie, Claudine, and Salvage, Ann. 1993. "The information needs of elderly people - an exploratory study." London: Age Concern Institute of Gerontology, 1993. Str. 34.

<sup>6</sup> Usp. Rosenthal, R. L. Older computer-literate women: Their motivations, obstacles, and paths to success. // Educational Gerontology, 34,1 (2008), str. 610–612.

Stariji građani također, zbog prirodnih, fizičkih i kognitivnih promjena koje prate njihovu starost, imaju različite potrebe i brige kada je riječ o korištenju računala i interneta. Stoga, stariji građani zahtijevaju prilagođeno sučelje za online istraživanje. Da bi se olakšalo njihovo istraživanje, sučelja bi trebala imati veće fontove, zvučnu navigaciju, ikone koje zahtijevaju manje precizno klikanje i sl. Nadalje, kognitivne promjene poput smanjene koncentracije, smanjenja memorije i nedostatka interesa zahtijevaju sučelje koje je pojednostavljeno, s manje smetnji i koje je prikladno za starije građane.<sup>7</sup>

## 2. Stariji građani (populacija 60+)

Osobe starije od šezdeset godina (dalje u tekstu stariji građani) populacija su koja u Hrvatskoj, ali i u svijetu, bilježi veliki porast broja članova. Uz cjelokupni napredak društva, koji se događa eksponencijalnom brzinom zadnjih pedeset godina, svjedoci smo promjena koje dolaze zajedno s napretkom. Konkretno, za potrebe ovog rada, bavit ćemo se medicinskim i tehnološkim napretkom koji su produžili životni vijek građana i otvorili vrata mnoštvu mogućnosti za starije građane.

Jedna od posljedica društvenog napretka koja se tiče starijih građana jest promjena socijalnog okruženja u odnosu na prije pedeset godina. Naime, dogodila se promjena proširene obitelji u nukleusnu obitelj. Paradigma proširene obitelji obuhvaćala je široke srodničke mreže koje su bile u mogućnosti pružiti potporu starijim članovima obitelji. U takvom okruženju cijenila se starost, žrtvovala individualnost i samostalnost radi zajedničke sigurnosti i cjelovitog boljitka obitelji. U prošlosti se briga za starijim članovima obitelji smatrala dužnošću te su stariji članovi obitelji predstavljali glavu kućanstva. Danas je slika malo drugačija. Stariji članovi obitelji više nisu glave kućanstva nego ovisni članovi kućanstva u kućama svoje djece ili unuka. Takva promjena uvelike je utjecala na položaj starijih građana u društvu. Moderne se obitelji u sve većoj mjeri suočavaju s poteškoćama pružanja zaštite i skrbi starijim članovima obitelji. Iz toga razloga svjedočimo sve širem trendu prenošenja brige o starijim građanima izvan obitelji. Sada brigu o starijim građanima preuzimaju institucije, državne i privatne ustanove, crkvena društva, neprofitne udruge i sl.<sup>8</sup> Sama

---

<sup>7</sup> Usp. Wagner, Nicole, Khaled Hassanein and Milena Head. Nav.dj. Str. 873. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563210000695> (07.07.2019)

<sup>8</sup> Usp. Jedvaj, S., Štambuk, A. i Rusac, S. Demografsko starenje stanovništva i skrb za starije osobe u Hrvatskoj. Socijalne teme, (1) 2014, str. 135-139. URL: <https://hrcak.srce.hr/177570> (09.07.2019.)



demografska slika hrvatskog društva je zabrinjavajuća. Naime, posljednji popis stanovništva (2011.) u Hrvatskoj pokazuje da 24% stanovništva pripada dobnoj skupini od 60+, dok samo 21% pripada onima mlađim od 19 godina.<sup>9</sup> Takva demografska slika dovodi do zaključaka da stariji građani polako postaju dominantna skupina stanovnika, ali po svom položaju u društvu iznimno ugrožena skupina stanovnika. Budući da živimo u dobu brzih tehnoloških promjena, svaki pojedinac mora ići u korak s tehnologijom kako ne bi zaostajao za ostalim članovima društva. Cjelokupno poslovanje, pružanje usluga, provođenje slobodnog vremena i sl. potpomognuto je tehnologijom. Mlađe generacije prate tehnološke promjene tako što odrastaju i razvijaju se zajedno s tehnologijom, no starije generacije imaju puno toga za nadoknaditi. Zbog broja godina njihove kognitivne sposobnosti su u određenoj mjeri slabije kao i mogućnost dugotrajnog pamćenja što ih dovodi do problema prilikom usvajanja novih znanja i vještina koje su im potrebne kako bi se lakše mogli koristiti mogućnostima koje moderna tehnologija danas pruža. Trenutna je generacija starijih građana rođena prije 1950. Današnji, digitalni svijet se razvijao tek kada su postajali stariji članovi društva te iz tog razloga, većina ih nije mogla pratiti korak s razvojem tehnologije te su polako postajali ugroženi članovi društva.<sup>10</sup>

S obzirom na medicinski napredak posljednjih nekoliko desetljeća, životni vijek čovjeka je produljen te se broj starijih građana konstantno povećava. Proporcionalno tome, razvoj tehnologije posljednjih nekoliko desetljeća zahtjeva od čovječanstva konstantno učenje i prilagođavanje novim tehnologijama kako bi bili aktivni članovi društva, što stariji građani često nisu u mogućnosti zbog usporenih kognitivnih funkcija. Nadalje, prelazak iz koncepta proširene u nukleusnu obitelj negativno se odrazio na položaj starijih građana u društvu. Naime, većina starijih građana više nema adekvatnu pomoć i skrb svoje obitelji te su, u tom slučaju, osuđeni na institucije koje će im pružiti adekvatnu skrb ili će imati pomoć partnera ili se moraju sami brinuti za sebe. Kako bi im se to olakšalo potrebno je konstantno kreirati sadržaje, usluge, te razne druge stvari koje će im pomoći da budu aktivni članovi društva. Svaki kreirani oblik pomoći mora biti iznimno dobro isplaniran i prilagođen starijim građanima kako bi potencijal iste bio u potpunosti iskorišten.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> “Statistički ljetopis republike Hrvatske“ 2017. Zagreb: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2017. URL: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf) (09.07.2019.)

<sup>10</sup> Usp. Jedvaj, S., Štambuk, A. i Rusac, S. Nav.dj. Str. 140-145. URL: <https://hrcak.srce.hr/177570> (10.07.2019.)

<sup>11</sup> Usp. Havelka, Mladen; Despot Lučanin, Jasminka; Lučanin, Damir. Potrebe starijih osoba za cjelovitim uslugama skrbi u lokalnoj zajednici. // Revija za socijalnu politiku 7,1 (2000), str. 19-21. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/47309> (07.07.2019.)

## 2.1. Stariji građani i informacijska tehnologija

Prije nekoliko godina, točnije 2015. godine u svijetu je zabilježen porast od 48% osoba u dobi od 60 i više godina u odnosu na 2000. godinu. Širom svijeta starost započinje sa 65 godina te je to doba kada većina radno sposobnih građana odlazi u mirovinu.<sup>12</sup> S obzirom na trenutni položaj starijih građana u društvu za očekivati je da stariji građani teže dolaze do potrebnih informacija u pravo vrijeme. Dosadašnja istraživanja koja su proučavala informacijsko ponašanje starijih građana pokazuju da većina starijih građana ostaje vjerna tradicionalnim izvorima informacija poput novina, časopisa, radija, TV-a i sl. Istraživanje provedeno 2016. godine na području Zagreba, Bjelovara i Varaždina imalo je za uzorak 46 starijih građana, od kojih su 28 ženskog spola te 18 ispitanika muškog spola. Rezultati istraživanja nisu bili iznenađujući. U najvećoj mjeri (65,21%) ispitanici koriste nacionalnu TV kao primarni izvor informacija. Na samom vrhu izvora informacija u starijih građana su i dnevni časopisi (39,13%), lokalna TV (34,78) te lokalni radio (34,78%). Ispitanici su naveli da u najmanjoj mjeri kao izvore informacija koriste znanstvene časopise (2,17%), stručne časopise (4,34) te internet (8,69).<sup>13</sup> Slično istraživanje provedeno je u Češkoj 2017. godine. Treba napomenuti da su ispitanici koji su sudjelovali u istraživanju u Češkoj prošli edukaciju o osnovama informacijske tehnologije. Pitanja na koja su istraživači željeli saznati odgovor odnosila su se na načine pronalaska informacijskih izvora, konkretnim koracima dolaska do informacije te na mogućnost samostalne procjene relevantnosti informacije. Rezultati su bili puno bolji nego o odnosu na istraživanje provedeno u Hrvatskoj 2016. godine, ipak treba uzeti u obzir činjenicu da su ispitanici iz Češke završili tečaj osnova informacijske tehnologije. Ukupno 97% ispitanika prati vijesti na dnevnoj bazi, a čak 96% te vijesti prati putem interneta svaki dan. Internet je čak uspio uspostaviti dominaciju o odnosu na TV koja se pokazala kao drugi najčešći izvor informacija (76% ispitanika). Što se tiče mogućnosti procjene relevantnosti istraživanje je pokazalo iznimno zanimljive rezultate. Više od pola ispitanika (52%) smatra da mediji pružaju subjektivne informacije te ispitanici iz tog razloga pregledavaju više izvora informacija o istoj temi kako bi dobili širu sliku i različiti pogled iz drugog kuta na određeni događaj. 48% ispitanika smatra da informacije na internetu prenesene putem

---

<sup>12</sup>Usp. World population ageing 2015. New York: United Nations, 2015. Str. 9. URL:

[http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf) (10.07.2019.)

<sup>13</sup> Usp. Telebuh, Mirjana; Bertić, Želimir; Znika, Mateja; Poljak, Damir. Učestalost korištenja interneta osoba starije životne dobi. // Media, Culture and Public Relations, 7, 2016, 2, str. 200-203. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/260262> (10.07.2019.)

medija nisu cjelovite te 32% ispitanika smatra da ih mediji manipuliraju informacijama. Također, još jedan zanimljiv podatak iz istraživanja pokazuje da 72% ispitanika preferira informacije u tiskanom obliku u odnosu na one u digitalnom, ali zbog lakoće pristupa digitalnim medijima ipak u većoj mjeri koriste informacije u digitalnom obliku.<sup>14</sup> Iz prethodnih istraživanja možemo zaključiti da, u određenoj mjeri, stariji građani u Hrvatskoj preferiraju njima tradicionalne izvore informacija poput tiskanih novina, časopisa, TV-a i radija. Samoinicijativno ne posežu za modernijim odnosno digitaliziranim izvorima informacija. Ipak, kao što smo vidjeli iz istraživanja u Češkoj, uz određenu edukaciju, stariji građani pokazuju interes za korištenjem digitalnih izvora informacija.

Kako bi se povećala ukupna informacijska pismenost starijih građana u Hrvatskoj, mnogobrojne ustanove provode radionice, edukacije i razne tečajeve za starije građane na kojima se uče osnove informacijske tehnologije. Za potrebe ovog rada izdvojena su 4 radionice koje se provode u većim hrvatskim gradovima: Zagrebu, Splitu, Zadru i Osijeku.

U Zagrebu se već dugi niz godina provodi projekt "65 plus". Cilj projekta je aktivno uključivanje osoba treće životne dobi u kulturna i društvena zbivanja. Neke od aktivnosti projekta odnose se na dostavu knjiga i časopisa u domove za starije i nemoćne osobe u Zagrebu, zatim besplatne likovne radionice za starije građane s ciljem poticanja kreativnog izražavanja, predavanja, radionice, susreti i razgovori s djecom predškolske dobi radi prenošenja znanja, mudrosti i iskustva te izložbe radova čiji su autori stariji građani. Aktivnost koja se konkretno tiče ovog rada jest sat informacijske pismenosti za starije građane koji je ujedno i najposjećenija aktivnost cijelog projekta. Zbog svog položaja u društvu, malih iznosa mirovina, određeni broj starijih građana nije u mogućnosti priuštiti si računalo ili uplatiti osnovni tečaj informacijske tehnologije. Ova aktivnost projekta je besplatna te je naglasak na individualnom pristupu svakom polazniku. Radionice traju u prosjeku 2 sata uz povremene pauze. Na radionicama se uči o osnovama informacijske tehnologije što podrazumijeva učenje o osnovnim komponentama računala, zatim učenje rada u Microsoft-ovim uredskim paketima (Word, Excel, PowerPoint) te služenje internetom (slanje e-pošte, pretraživanje informacija pomoću mrežnih tražilica i sl.).<sup>15</sup> U Splitu radionica za opismenjavanje starijih građana provodi se ponedjeljkom, srijedom i petkom od 13:30h do 15:00h te traje ukupno dva tjedna. Održava

---

<sup>14</sup> Usp. Lipkova, Helena; Rimanova, Radka; Jarolimkova, Adela. Information Behavior of Elderly Citizens in Search for Information on Current Events. // Proinflow: časopis pro informačni vedy. 1,2017. Str. 7-11. URL: [https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/136983/2\\_ProInflow\\_9-2017-1\\_2.pdf?sequence=1](https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/136983/2_ProInflow_9-2017-1_2.pdf?sequence=1) (10.07.2019).

<sup>15</sup> Usp. Bunić, Sanja. Projekt 65 plus knjižnica grada Zagreba aktivno uključivanje osoba treće životne dobi u kulturna i društvena zbivanja. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 53, 2(2010), 19-20. URL: <https://hrcak.srce.hr/80981> (02.07.2019.)

se u prostorijama Gradske knjižnice Marka Marulića te je glavni cilj upoznati starije građane s osnovama rada na računalu, osposobiti ih za samostalno pretraživanje interneta te ih naučiti kako koristiti Microsoft Word.<sup>16</sup> Gradska knjižnica u Zadru od 2010. godine provodi radionicu informacijskog opismenjavanja starijih građana. U samom početku radionice nisu održavane u kontinuitetu nego periodično, zbog nedostatka opreme i osoblja. Radionice su trajale po dva sata, a polaznici su bili podijeljeni u tri grupe po osam polaznika jer je knjižnica posjedovala samo osam računala.<sup>17</sup>

Gradska i sveučilišna knjižnica u Osijeku od 4. ožujka 2016. godine provodi program informatičkog i informacijskog opismenjavanja naziva “Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu”. Program je namijenjen starijim građanima koji žele steći znanja iz osnova rada na računalu i pretraživanju interneta te žele unaprijediti razinu vlastite informacijske pismenosti. Program se izvodi na način da polaznici usvajaju znanja koja mogu primijeniti u privatnom, ali i poslovnom životu. Znanja koja stariji građani usvajaju sudjelovanjem u ovom projektu tiču se rada na operacijskom sustavu Windows gdje uče organizirati podatke, raditi s mapama i datotekama, zatim uče kako napisati, urediti i spremi dokument, pretraživati internet, slati elektroničku poštu, koristiti društvene mreže te jedan od softvera za komunikaciju s ljudima širom svijeta. Također, polaznike se upoznava sa svim prednostima, ali i nedostacima interneta te se posebno stavlja naglasak na zaštitu osobnih podataka prilikom uporabe interneta. U dvije godine provedbe programa ukupno 22 grupe su uspješno završile program. Program traje i danas. Kako bi se osigurali optimalni uvjeti rada, grupe su ograničene na deset do petnaest osoba. Program traje 2 mjeseca, a polaznici dolaze dva puta tjedno po dva školska sata u knjižnicu na predavanje. Predavanja se sastoje od teorijskog i praktičnog dijela. Program provode djelatnici knjižnice. Razina informacijske i informatičke pismenosti kod polaznika je iznimno niska te je iz tog razloga program predavanja prilagođen svakoj grupi polaznika, a ponekad i samom pojedincu. Interes za pohađanjem programa je iznimno velika, jedina stvar koja je potrebna jest da su polaznici programa ujedno i korisnici Gradske i sveučilišne knjižnice u Osijeku. Provođenjem programa Gradska i sveučilišna knjižnica u Osijeku prepoznata je unutar umirovljeničke zajednice te je kroz taj program razvijena suradnja s brojnim udrugama poput “Aktivni umirovljenici Osijek”, “Matica umirovljenika Osijek”, “Umirovljenici zajedno Osijek”,

---

<sup>16</sup> Usp. Gradska knjižnica Marka Marulića u Splitu. URL: <http://www.gkmm.hr/racunalna-radionica-za-umirovljenike-u-sredisnjoj-knjiznici-prijavite-se/>. (11.07.2019.)

<sup>17</sup>Usp. Mladen, V. Svi se služe internetom, pa zašto ne bismo i mi. // Zadarski list. URL: <https://www.zadarskilist.hr/clanci/22042010/svi-se-sluzainternetom-pa-zasto-ne-bismo-i-mi>. (12.07.2019.)

“Udruga 60+” te “Matica umirovljenika grada Valpova”. Posljedica provođenja ovog programa je konstantan porast broja korisnika knjižnice te povećanje korištenja knjižnične građe.<sup>18</sup>

Iz prethodnih istraživanja možemo zaključiti da postoji određeni potencijal kod starijih građana kada se radi o uporabi informacijske tehnologije za dolazak do relevantne informacije. Uz konstantne radionice, obuke, tečajeve i slične oblike edukacija stariji građani mogu naučiti kako se koristiti informacijskom tehnologijom i time postaju aktivniji članovi društva. Ipak postoje određena ograničenja. Iz svih prethodno navedenih istraživanja i primjera edukacija, polaznici su bili članovi određenih udruga umirovljenika, starijih građana, generacije 60+ i sl. U tom slučaju svi ostali stariji građani su zaknuti te rijetko, na vlastitu inicijativu, odlaze na takve oblike edukacije. Nadalje, sva istraživanja i edukacije provedene su na područjima velikih gradova te su manja ruralna područja, koja su naseljena većim dijelom starijim građanima, ostala izostavljena. Budući da je cilj ovog rada kreiranje sučelja koje će starijim građanima omogućiti lakši i jednostavniji pristup potrebnim informacijama provedeno je istraživanje u Osijeku s glavnim ciljem prepoznavanja do kojih to informacija stariji građani svakodnevno žele doći i na koji način im to, uz uporabu informacijske tehnologije, olakšati.

## 3. Istraživanje

### 3.1. Cilj i svrha istraživanja

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi informacijske potrebe starijih građana iz Osijeka te navike i načine dolaska do potrebne informacije uporabom informacijske tehnologije. Budući da su osječki stariji građani iznimno aktivni u društvu kroz razne udruge, često su posjetitelji raznih radionica, tečajeva i edukacija koji se direktno tiču uporabe informacijske tehnologije. Također, Gradska i sveučilišna knjižnica u Osijeku domaćin je već nekoliko godina programu “Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu” i taj podatak nam govori da postoji interes za uporabom informacijske tehnologije za različite potrebe starijih građana, uključujući i informacijske potrebe. Budući da živimo u informacijskom dobu, neizostavan dio života jeste uporaba informacijske tehnologije. Ipak, zbog godina u kojim se nalaze, stariji građani imaju određene poteškoće prilikom uporabe informacijske

---

<sup>18</sup> Usp. Lukačević, S.; Radmilović, D.; i Petr Balog, K. Digitalne kompetencije i treća životna dob : analiza programa informatičkog i informacijskog opismenjavanja korisnika treće životne dobi Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 61,2(2018), str. 132-133. URL: <https://hrcak.srce.hr/217965> (12.07.2019.)

tehnologije. Dobiveni rezultati poslužili su kao temelj za razvoj prilagođenog sučelja pomoću kojeg stariji građani puno lakše dolaze do potrebnih informacija uporabom informacijske tehnologije. Za potrebe ovog istraživanja stariji su građani odgovarali na pitanja koja su imala za cilj saznati u kojoj mjeri stariji građani pretražuju informacije, kojim informacijskim izvorima se služe, koje točno informacije pretražuju, na koji način dolaze do potrebne informacije, u kojoj mjeri koriste internet, koliko im je potrebno kako bi došli do određene informacije na internetu te na koji način prepoznaju relevantnu informaciju. Također, kako bi se izradilo što funkcionalnije i kvalitetnije sučelje, kroz istraživanje, uočavane su prepreke s kojima se stariji građani suočavaju prilikom uporabe informacijske tehnologije.

### 3.2. Metodologija

Kako bi se prikupilo što više podataka koji bi pomogli u kreiranju kvalitetnijeg sučelja, istraživanje je provedeno u dva dijela. Prvi dio istraživanja sastojao se od online upitnika kojeg su ispitanici ispunjavali na računalima. Iz upitnika se nastojalo saznati koje informacije ispitanici pretražuju na dnevnoj bazi, kojim informacijskim izvorima se služe, u kojoj mjeri vjeruju informacijama koje pronadu te što bi im sve olakšalo pristup informacijama. Drugi dio istraživanja sastojao se od praktičnih zadataka. Ispitanici su dobili po pet zadataka koji su od njih zahtijevali da pronadu određenu informaciju služeći se internetom. Zadaci su bili prilagođeni ispitanicima npr. pronaći cijenu određenog lijeka ili u koliko sati počinju vijesti na određenom TV programu. Drugi dio istraživanja popraćen je bilježenjem određenih parametara kako bi se pretraživanje informacija od strane ispitanika moglo kvantificirati. Neki od parametara su bili brzina dolaska do informacije, broj koraka, broj klikova i sl.

### 3.3. Uzorak

Budući da je drugi dio istraživanja zahtijevao određeno poznavanje osnova informacijske tehnologije uzorak ovog istraživanja bili su stariji građani (60+) koji su prošli program "Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu" kojeg organizira Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 8 ispitanika oba spola. Iako je uzorak ispitanika poprilično mali, poslužio je kao dobra polazna točka za kreiranje sučelja za starije osobe i buduća istraživanja.

### 3.4 Način provedbe

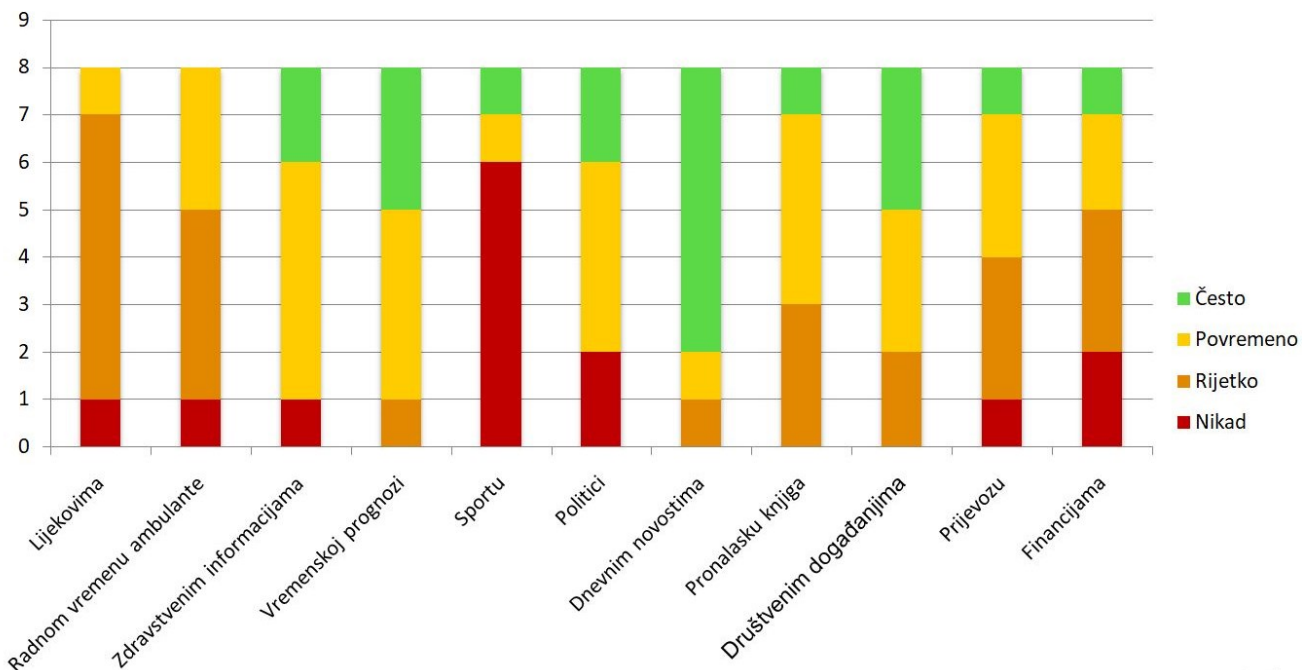
Kako bi istraživanje bilo uopće moguće provesti bilo je potrebno osigurati određeni broj ispitanika koju su stariji od šezdeset godina i prošli su program “Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu” kojeg organizira Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek, također je bilo bitno osigurati prostor za provođenje istraživanja koji je opremljen računalima i ostalom opremom potrebnom za obje faze istraživanja. Kako bi sve to bile moguće, kontaktirana je Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek koja je ponudila vlastitu opremu i prostor te su zaposlenici knjižnice ujedno i kontaktirali ispitanike koji su bili pri kraju programa da pristupe istraživanju. Na taj način riješen je problem ciljanih ispitanika, prostora i opreme. Istraživanje je provedeno u ožujku 2018. godine u prostorijama Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek.

### 3.5. Rezultati istraživanja

Budući da je istraživanje bilo podijeljeno u dva dijela, radi bolje preglednosti rezultata i jednostavnije analize, rezultati za svaki dio istraživanja su postavljeni u zasebni odlomak.

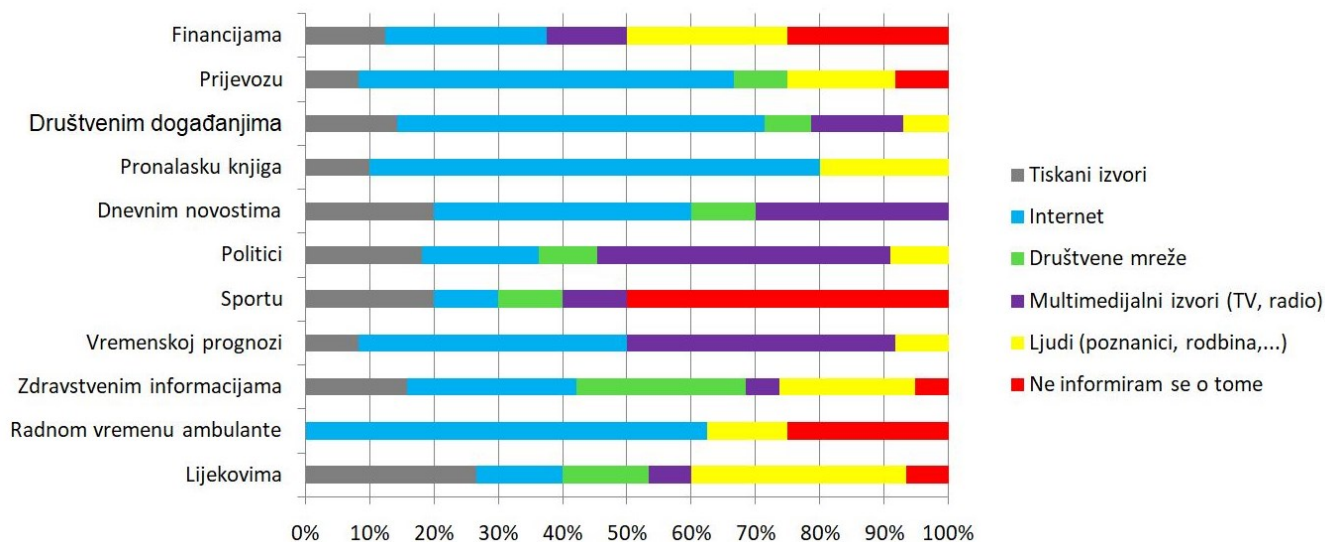
#### 3.5.1. Rezultati anketnog upitnika

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 8 ispitanika od kojih su 7 ženskog spola te jedan ispitanik muškog spola. Svi ispitanici su bili stariji od 60 godina, najmlađi ispitanik imao je 63 godine dok najstariji 73 godine. Također, svi ispitanici su završili program “Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu” kojeg organizira Gradska i sveučilišna knjižnica Osijek. Anketni se upitnik sastojao od šest ključnih pitanja. Prvo pitanje odnosilo se na učestalost traženja informacija o određenoj temi.



Slika 1. Učestalost pretraživanja informacija

Kao što se vidi na slici 1, u najvećoj mjeri ispitanici pretražuju informacije o dnevnim novostima zatim društvenim događanjima i vremenskoj prognozi. Povremeno pretražuju informacije vezane uz zdravlje, prijevoz i politiku. U manjoj mjeri pretražuju informacije o sportu, lijekovima, financijama i radnom vremenu ambulante. Drugo pitanje odnosilo se na informacijski izvor kojeg ispitanici najviše koriste ovisno o temi koja ih zanima.

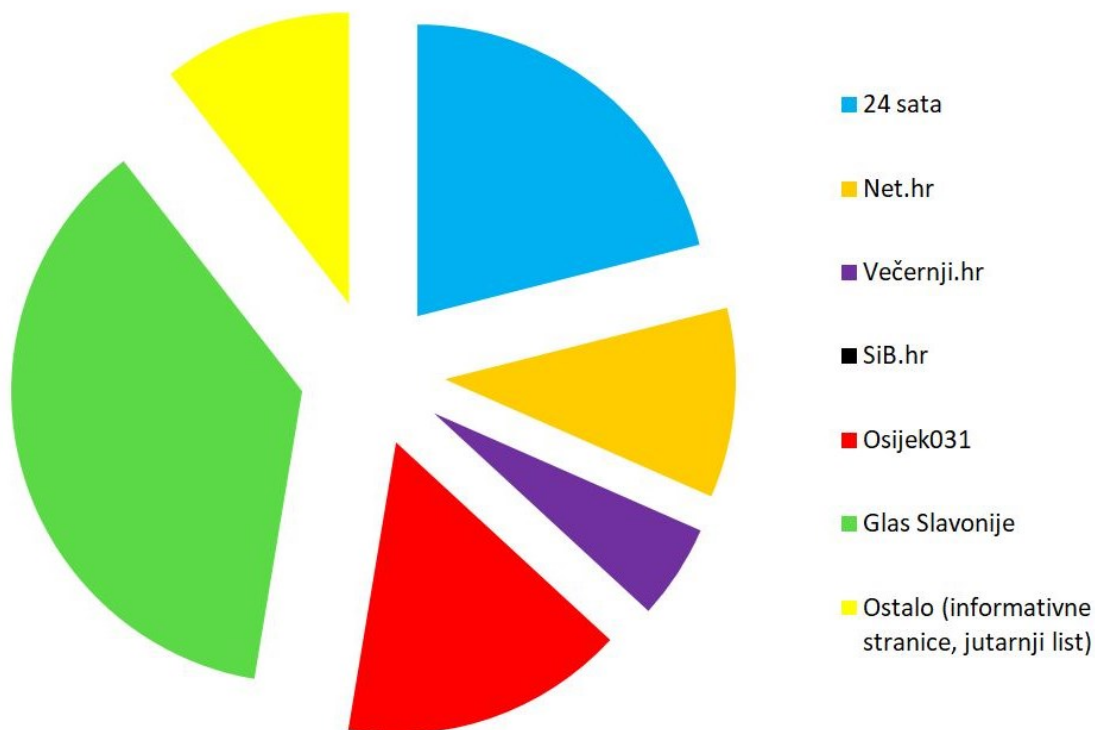


Slika 2. Uporaba informacijskog izvora ovisno o temi

Iz podataka na slici 2 možemo zaključiti da ispitanici koriste različite informacijske izvore kada je pitanju određena informacijska potreba. Naime, rezultati pokazuju da kada su u pitanju financije,

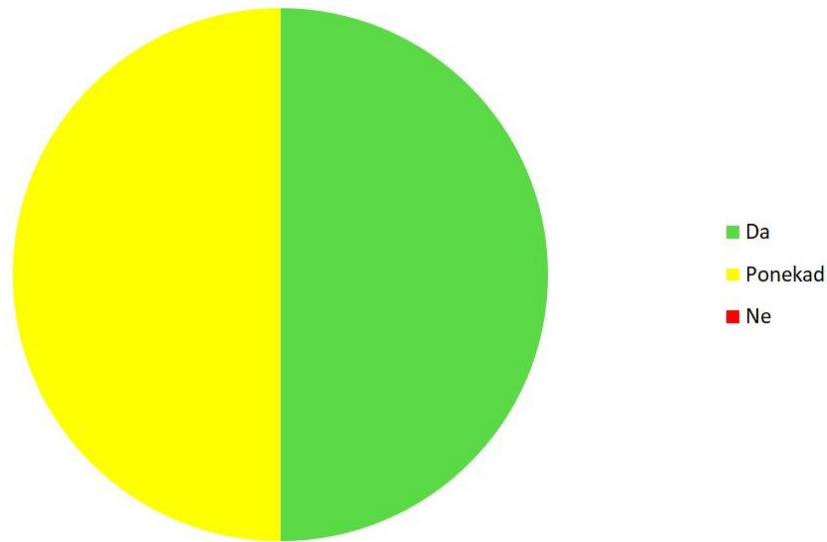


ispitanici potrebne informacije pronalaze, u najvećoj mjeri, na internetu ili od poznanika te, u manjoj mjeri, putem tiskanih izvora ili multimedijalnih izvora (TV, radio). Kada su u pitanju informacije vezane uz prijevoz, ispitanici najčešće posežu za internetom kao informacijskim izvorom te u manjoj se mjeri koriste tiskani izvori ili pomoć poznanika. Slična situacija je kod pretraživanja društvenih događaja ili pronalaska određene knjige, u najvećoj mjeri koristi se internet te u manjim mjerama se koriste tiskani izvori, pomoć poznanika i društvene mreže. O dnevnim novostima ispitanici se, najčešće informiraju putem interneta, ali značajan broj ispitanika poseže za tiskanim izvorima te multimedijalnim izvorima. Ovaj podatak je iznimno zanimljiv jer se vidi određeno odstupanje od prethodnih istraživanja gdje se spominje da su stariji građani privrženiji tradicionalnim izvorima informacija kada su u pitanju dnevne novosti (TV, novine, radio), ovdje vidimo da se blaga prednost ipak daje internetu. O politici se ispitanici najčešće informiraju putem multimedijalnih izvora. U slučaju politike, tiskani izvori i internet su u istoj mjeri zastupljeni kao izvori informacija. Kada je u pitanju vremenska prognoza također imamo podijeljena mišljenja, ali većina ispitanika se informira o vremenu putem interneta ili multimedijalnih izvora. Također jedan od zanimljivih rezultata pokazuje da ispitanici informacije vezane uz zdravlje pretražuju na društvenim mrežama što govori o određenom stupnju poznavanja informacijske tehnologije. Naposljetku, ukoliko se radi o pretraživanju informacija vezanih uz lijekove, ispitanici posežu, u najvećoj mjeri, poznanicima ili tiskanim izvorima informacija. Treće ključno pitanje odnosilo se na konkretne mrežne stranice koje ispitanici posjećuju kada pretražuju informacije na internetu.



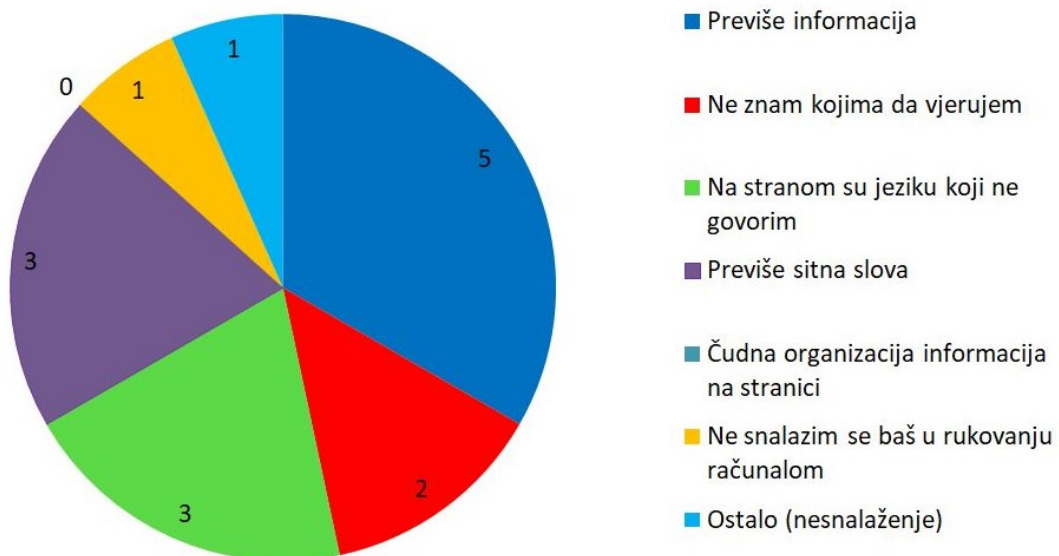
Slika 3. Korištenje određenih mrežnih stranica prilikom pretraživanja informacija

Kao što vidimo, sve mrežne stranice su na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. To su u najvećoj mjeri portali čiji je zadatak informiranje javnosti o određenim novostima iz Hrvatske i svijeta. Budući da su ispitanici iz Osijeka, ne iznenađuje činjenica da najviše ispitanika koristi mrežnu stranicu “Glas Slavonije” kao primarni izvor podatak na internetu. Nadalje, po učestalosti uporabe slijede “Osijek031”, “24 sata”, “Net.hr” te ostali navedeni. U najmanjoj mjeri se koriste “SiB.hr” te “Večernji.hr”. Iduće pitanje bilo je vezano uz povjerenje koje ispitanici imaju prema informacijskim izvorima na internetu.



Slika 4. Povjerenje u online izvore informacija

Na pitanje vjeruju li online izvorima niti jedan ispitanik nije odgovorio negativno. Pola ispitanika vjeruje internetu kao relevantnom izvoru informacija dok druga polovica ponekad vjeruje internetu kao relevantnom izvoru informacija. Budući da su stariji građani se upoznali s tehnologijom tek u starijoj životnoj dobi, susreću se s određenim poteškoćama prilikom uporabe iste. Iduće pitanje se odnosilo na konkretne poteškoće s kojima se stariji građani susreću prilikom pretraživanja informacija na internetu.



Slika 5. Poteškoće prilikom pretraživanja informacija na internetu

Pitanje o poteškoćama s kojima se stariji građani susreću prilikom pretraživanja interneta omogućavalo je ispitanicima višestruki izbor. Rezultati pokazuju da najviše problema starijim

građanima izaziva previše informacija na internetu. Informacijsko preopterećenje<sup>19</sup> jedan je od većih problema koji postoji u informacijskom dobu. Čak iskusne i informacijski pismene osobe imaju istih poteškoća prilikom pretraživanja informacija na internetu. Ispitanici smatraju da zbog previše informacija nisu u stanju pronaći onu konkretnu, njima potrebnu informaciju, nego odlutaju zbog pretrpanog sadržaja i zaborave što su uopće i tražili. Iduća poteškoća s kojom se stariji građani susreću prilikom pretraživanja interneta jest strani jezik. Puno informacija koje zanimaju starije građane su na engleskom ili nekom drugom stranom jeziku i ne mogu ih pronaći. Također, u istoj mjeri kao i strani jezik, sitna slova zadaju probleme starijim građanima zbog oslabljenog osjeta vida uzrokovanim brojem godina. Budući da se na različitim mrežnim stranicama nalaze informacije o istim temama, ispitanici se susreću s poteškoćom povjerenja. Ne znaju kojem izvoru da vjeruju. Na kraju treba dodati da raspored elemenata na mrežnim stranicama te općenito rukovanje informacijskom tehnologijom predstavlja problem starijim građanima prilikom pretraživanja informacija na internetu. Za kraj intervjua ostavljeno je pitanje otvorenog tipa gdje su ispitanici napisali svoje prijedloge što napraviti kako bi im se olakšalo pronalaženje informacija na internetu. Neki od prijedloga odnosili su se na font i veličinu slova. Naime, određene mrežnim stranice zbog količine sadržaja koriste manja slova te na taj način stvaraju poteškoće starijim građanima. Nadalje, predlaže se više informacija na hrvatskom jeziku, jer engleski jezik je nepoznanica ispitanicima. Ispitanici predlažu kreiranje portala s jednostavnijim korištenjem i traženjem novosti. Također, žele pregledniji sadržaj, bez reklama i sličnih distrakcija te velike ikone. Ispitanici žele koristiti postojeće mrežne stranice, ali teško dolaze do željenog sadržaja, primjerice TV rasporeda, žele jednim klikom posjetiti i pregledati TV raspored. Predlaže se i povećanje broja edukacija na području grada Osijeka, ali i Hrvatske općenito. Na taj način više starijih građana bi prošlo tečaj i puno lakše dolazilo do potrebnih informacija te bi se osjećalo kao punopravni član društva.

### 3.5.2. Rezultati praktičnog djela istraživanja

Praktični dio istraživanja zamišljen je na način da ispitanici dobiju određeni informacijski upit te odgovor moraju pronaći služeći se internetom. Svaki ispitanik je dobio po četiri informacijska upita. Informacijski upiti usko su vezani s temama s kojima se ispitanici svakodnevno susreću, npr. pronaći informaciju o točnom vremenu početka vijesti na RTL programu na televiziji ili pronaći koje sve

---

<sup>19</sup> Information overload

radionice provodi udruga “Aktivni umirovljenici Osijek” ili pronaći informacije vezane uz vremensku prognozu za određeni grad u svijetu itd. Prilikom rješavanja zadataka postavljeni su određeni parametri promatranja, točnije njih šest: vrijeme, broj klikova, broj koraka, uspješnost, upisivane ključne riječi te posjećene stranice. Budući da su su ispitanici upoznati s osnovama informacijske tehnologije, rezultati su zadovoljavajući. Ukupno 92% ispitanika uspješno je riješilo zadatak. Prosječno vrijeme trajanja rješavanja zadatka bilo je 2:39 minuta. Prosječan broj klikova po zadatku iznosio je 8.25 klikova te prosječan broj koraka po zadatku iznosio je 5.29 koraka. Rezultati pokazuju da ispitanici najviše problema imaju s pronalaskom informacija koje se tiču TV programa. Brzo pronalaze službene mrežne stranice televizijskih kuća, ali se teško snalaze na njima odnosno imaju poteškoće u pronalasku konkretne stranice gdje je naveden televizijski program. Također, primijećeno je da ispitanici imaju poteškoće prilikom služenja tipkovnicom i mišem. Iznimno neprecizno klikanje što dovodi do konstantnog odlaska na pogrešnu stranicu. Kod nekih ispitanika primijećeno je da umjesto pretraživanjem ključnim riječima upisuju cjelovito pitanje bez razmaka što dovodi do lošeg odaziva prilikom uporabe tražilice.

### 3.6. Zaključak istraživanja

Istraživanje pokazuje da stariji građani, koji su upoznati s osnovama informacijske tehnologije, koriste internet kao izvor informacija. Često se suočavaju s određenim poteškoćama poput fonta, malih veličina slova, previše informacija, lošim rasporedom sadržaja na mrežnim stranicama i sl. Kao što smo vidjeli i iz prethodnih članaka, širom zemlje, u većim gradovima, provode se edukacije starijih građana i upoznaje ih se s prednostima koje nudi informacijska tehnologija. Zbog konstantnog porasta broja starijih građana koji su korisnici interneta potrebno ih je sve više uzimati u obzir prilikom dizajniranja mrežnim stranica. Također, neki od ispitanika iz prethodno predstavljenog istraživanja predlažu kreiranje posebnog sučelja namijenjenog samo starijim građanima. Prije svega, treba uzeti u obzir da je uzorak ispitanika bio jako mali zbog individualnog pristupa svakom ispitaniku te manjka opreme i prostora za više ispitanika. Ipak, dobiveni rezultati bit će od ogromne pomoći u predstojećim koracima izrade sučelja namijenjenog starijim građanima.

## 4. Izrada sučelja za starije građane (60+)

Idući korak ovog rada jest izrada korisničkog sučelja namijenjenog starijim građanima koje će im osigurati lakši pristup svakodnevno potrebnim informacijama. Budući da se radi o posebnoj skupini korisnika sučelja, potrebno je zadatku pristupiti iznimno pažljivo. Osobe koje rade kao dizajneri u IT tvrtkama često zaboravljaju da će neki od posjetitelja njihovih stranica biti stariji građani te ih se ne stavlja u obzir prilikom dizajniranja mrežne aplikacije.<sup>20</sup> Započevši od kreiranja korisničkog iskustva (UX) i korisničkog sučelja (UI), potrebno je držati se određenih načela prilikom izrade sučelja namijenjenog starijim osobama.

Većina starijih građana ima kompliciran odnos s tehnologijom. Za razliku od novijih generacija korisnika (milenijalci i pripadnici generacije X), oni nisu odrastali zajedno s tehnologijom pa se od njih traži da ulože napor i vrijeme kako bi naučili norme i pravila navigacije u aplikaciji ili softveru. Jednostavan način za ublažavanje straha korisnika i olakšavanje učenja je održavanje vizualne dosljednosti: izbornici trebaju biti smješteni na određenim mjestima, upute bi trebale biti jasne i koherentne, fontovi, veličine, veze i gumbi trebali bi biti dosljedni u cijelom sustavu. Ne postoji način da se pre naglasi važnost stvaranja kohezivne logike ponašanja i procedura u cijelom sustavu. Dosljednost dakle stvara povjerenje, olakšava proces učenja i njeguje strpljenje korisnika. Godine u kojima se nalaze stariji građani obiluju problemima vida. Neki stariji građani pate od mutnog vida, neki od zamračenog, a neki imaju “izgorjelo”, vrlo svijetlo viđenje. Mnogi stariji građani doživljavaju pojavu tamnih mrlja u svom vidnom polju, dok neki pate od sužavanja vidnog polja. Vrlo je važno da dizajn podrži ograničeni vid, s visokim kontrastom. Najbolje je izbjegavati sive tonove i suptilne promjene boje. Elementi bi trebali biti dovoljno jasni da se ne bi spojili s pozadinom.<sup>21</sup> Dizajneri testiraju svoje dizajne pomoću filtera koji mijenjaju kontrast i oštrinu (krivulje, razine, zamućenje itd.) te odlučuju je li vidljivost dovoljna. Ako smatraju da je čitanje izazovno i elementi nestaju, treba pojačati kontrast. Nije opće poznato da se sposobnost opažanja boje s godinama pogoršava. Čelije na vrhu mrežnice koje su zadužene za razlikovanje različitih nijansi iste boje gube svoju osjetljivost i sve je teže razlikovati različite nijanse. Osim toga, zbog različitih čimbenika, pojavljuje se žutilo očne leće, što mijenja boje i čini nas slijepim u maloj mjeri. Stoga se

---

<sup>20</sup> Usp. Campbell, Ollie. Designing For The Eldery: Ways Older People Use Digital Technology Differently. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2015/02/designing-digital-technology-for-the-elderly/> (18.07.2019.)

<sup>21</sup> Usp. McClung, Abigail. Creating Accessible Interface Designs for Seniors. URL: <https://spin.atomicobject.com/2014/06/18/interface-design-seniors/> (18.07.2019.)

naš dizajn ne bi trebao oslanjati na mogućnost korisnika da razlikuje između sličnih boja (kao što su plava i ljubičasta i zelene i žute boje), a mi bismo trebali zadržati razmjerno široki razmak između boja koje koristimo. Pitanja pamćenja su među najčešćim pritužbama starijih korisnika. Smatraju da je održavanje informacija u kratkim vremenskim okvirima teško, zbog čega su im svakodnevni zadaci puno teži. Da bismo olakšali njihovo opterećenje, trebali bismo koristiti više od jednog oblika komunikacije da bismo prenijeli istu poruku. Drugim riječima - dvostruko kodiranje. Jedan od najjednostavnijih primjera za dvostruko kodiranje su parkirališta. Obično koriste boje, brojeve i, u većini slučajeva, ilustraciju kako bi obilježili vaše parkirno mjesto, tako da u slučaju da zaboravimo jedan element obilježavanja imamo barem dva druga koja će nas voditi kroz parkiralište. Također ne preporučuje se dijeljenje jedne radnje na mnogo različitih zaslona i faza, jer je iznimno zahtjevno za korisnikovu memoriju. Kada otkrijemo da je potrebno podijeliti radnju u fazama, korisno je povezati zadatke koji se odnose jedan na drugi u jednom stupnju i prikazati sve tražene informacije iz prethodnih faza.<sup>22</sup> Zvuk se može koristiti za nadopuna dizajna. Zvuk pomaže pri označavanju i naglašavanju važnih faza ili promjena, kao što je odlazna e-pošta ili dolazna poruka. Zvuk također može upotpuniti iskustvo za korisnike s poteškoćama u vidu. Međutim, ne preporučuje se da se oslanjamo samo na zvuk. Mnogi stariji korisnici osjećaju gubitak sluha uz probleme s vidom. Osim toga, upotreba zvuka je kontekstualna, a postoji i mnogo društvenih konteksta u kojima je to neprikladno (klub starijih osoba, bolnica itd.). Općenito, ako se odlučimo za korištenje zvuka, osiguravamo jasan i jednostavan način za isključivanje zvuka i kontrolu njegovih razina. U devedesetima stariji građani pronašli su prokletstvo svog korisničkog iskustva u korištenju miša i svladavanju umjetnosti neuhvatljivog dvostrukog klika. Ovih dana, stvari su postale mnogo složenije. Većina starijih korisnika boluje od motoričkih poteškoća i poteškoća s promjenama u broju (artritis, tremor, Parkinsonova bolest i koordinacijski izazovi), što ometa osjetljivo kretanje i općenito pretvara njihovo kretanje u sporo i nedosljedno. Postoji nekoliko stvari koje možemo učiniti kako bismo stvorili iskustvo koje pomaže korisnicima s motoričkim poteškoćama. Općenito, izbjegavanje oslanjanje na mali gumb. U sučeljima temeljenim na dodiru, pokušati se ne oslanjati na duge pokrete (kao što je dugi kontinuirani ili kružni prijelaz) i dvostruke dodire ili klikove. U pravilu se treba odlučiti za kretanje dodira duljine srednje duljine, budući da sučelja brzog odziva također mogu predstavljati nepotrebnu prepreku. Kako im se vid pogoršava, stariji građani smatraju da je čitanje

---

<sup>22</sup> Usp. UX Planet. Accessible Design: Designing for the Elderly. URL: <https://uxplanet.org/accessible-design-designing-for-the-elderly-41704a375b5d?gi=2dbd9203ce8> (19.07.2019.)

sve teže, pa se tekstovi moraju prikazivati u veličinama koje premašuju uobičajene norme. Korištenje fontova s tankim veličinama malih slova predstavlja nepotreban napor za korisnike. Općenito, fontovi trebaju biti koherentni i relativno veliki. Ako je moguće, razmisliti o dopuštanju korisnicima da prilagode veličinu fonta prema želji i preferencijama. Prilikom odabira tipa fonta potrebno je obratiti pozornost na čitljivost fonta i pokušati odabrati fontove bez ukrasnih elemenata - bez serifa, s jednostavnim oblicima koji bi bili optimalni. Ponekad korisnici više vole serif fontove jer se odnose na elemente u fizičkom svijetu koji se koriste za konzumaciju (novine, knjige). Ako se koriste serif font, preporučuje se da to učinimo samo u naslovima i velikim veličinama fontova. Općenito, potrebno je paziti da ne koristimo više od 2 do 3 fonta i da održimo dosljednost u njihovoj uporabi. U usporedbi s prosječnim korisnikom, stariji korisnici su puno manje sposobni koristiti napredna sučelja. Ključno je da im pomognemo u pronalaženju puta oko aplikacije, prebacivanju zadataka i kretanju kroz različita područja. Ono čemu trebamo težiti je jednostavan navigacijski sustav, jasan i koherentan - koji ponavlja iste konvencije i naredbe koliko god je to moguće. Korištenje eksperimentalnih i inovativnih UI elemenata može zbuniti korisnike koji troše vrijeme na traženje onoga što znaju. U ovom slučaju, usklađivanje s poznatim uzorcima je vrlina. Navigacijski sustav treba biti što je moguće ravan i potrebno je izbjegavati skrivanje sadržaja u dubinama sustava. Trenutačna lokacija korisnika trebala bi biti vrlo jasna, pa bi se trebala vratiti put do mjesta na kojem su se nalazili. Zaslone bi trebao biti dizajniran na način koji pomaže u brzom skeniranju sadržaja i brzom navigaciji do relevantne lokacije. Naslovi tema moraju biti jasni i vidljivi, sadržajno označeni, a glavni elementi trebaju biti vidljivi.<sup>23</sup>

## 4.1. Dizajniranje sučelja

Iz prethodno navedenih istraživanja iz svijeta i hrvatske, kao i iz istraživanja provedenog u Gradskoj i sveučilišnoj knjižnici u Osijeku možemo izdvojiti nekoliko zaključaka koji nam pomažu prilikom izrade korisničkog iskustva aplikacije. Naime, teme koje u najvećoj mjeri interesiraju starije građane tiču se vijesti, vremenske prognoze, prijevoza, zdravlja te televizijskog programa. Iz tog razloga, za potrebe ovog rada izradit će se sučelje koje nudi informacije o navedenim temama. Kako bi sučelje bilo što jednostavnije i u što većoj mjeri primjereno starijim građanima koristit će se veliki kontrasti, veličine fonta će biti velike te će se sadržaj rasporediti na način da sučelje ne izgleda pretrpano.

---

<sup>23</sup> Usp. Bornstein, Shahaf. 8 Principles for Elderly User Experience Design. URL: [https://blog.pumika.com/2016/07/senior\\_ux\\_8\\_principles/](https://blog.pumika.com/2016/07/senior_ux_8_principles/) (18.07.2019.)



Nadalje, kao što se primijeti u istraživanjima, stariji građani ne preferiraju tipkanje, iz tog razloga, izrađeno sučelje neće imati mogućnost interakcije sa sadržajem odnosno, potrebno će biti samo klikanje kako bi se uspješno koristili sučeljem. Početna stranica sastojat će se od ikonica i naziva stranice na koju će klik voditi, što predstavlja određeni izbornik.



Slika 6. Početna stranica korisničkog sučelja namijenjenog starijim građanima

Za potrebe izrade sučelja korišten je naserifni font Segoe UI. Pozadina je svijetlosiva, a tekst plave boje pastelne nijanse te ikonice crne zbog postizanja velikog kontrasta. Prilikom prelaska kursorom preko i oko ikonice pozadina oko ikonice i teksta postaje tamno siva i kursor postaje pointer što označava mogućnost klikanja na istu. Klik na vijesti vodi na stranicu na kojoj su izlistani poznati hrvatski portali za vijesti (index.hr, HRT, 24sata te ostali). Klikom na određeni portal otvara se posebna stranica s vijestima.



Vijesti

Svijet

Crna kronika

Sport

Zdravlje



**Lorem ipsum dolor sit amet**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.



**Lorem ipsum dolor sit amet**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

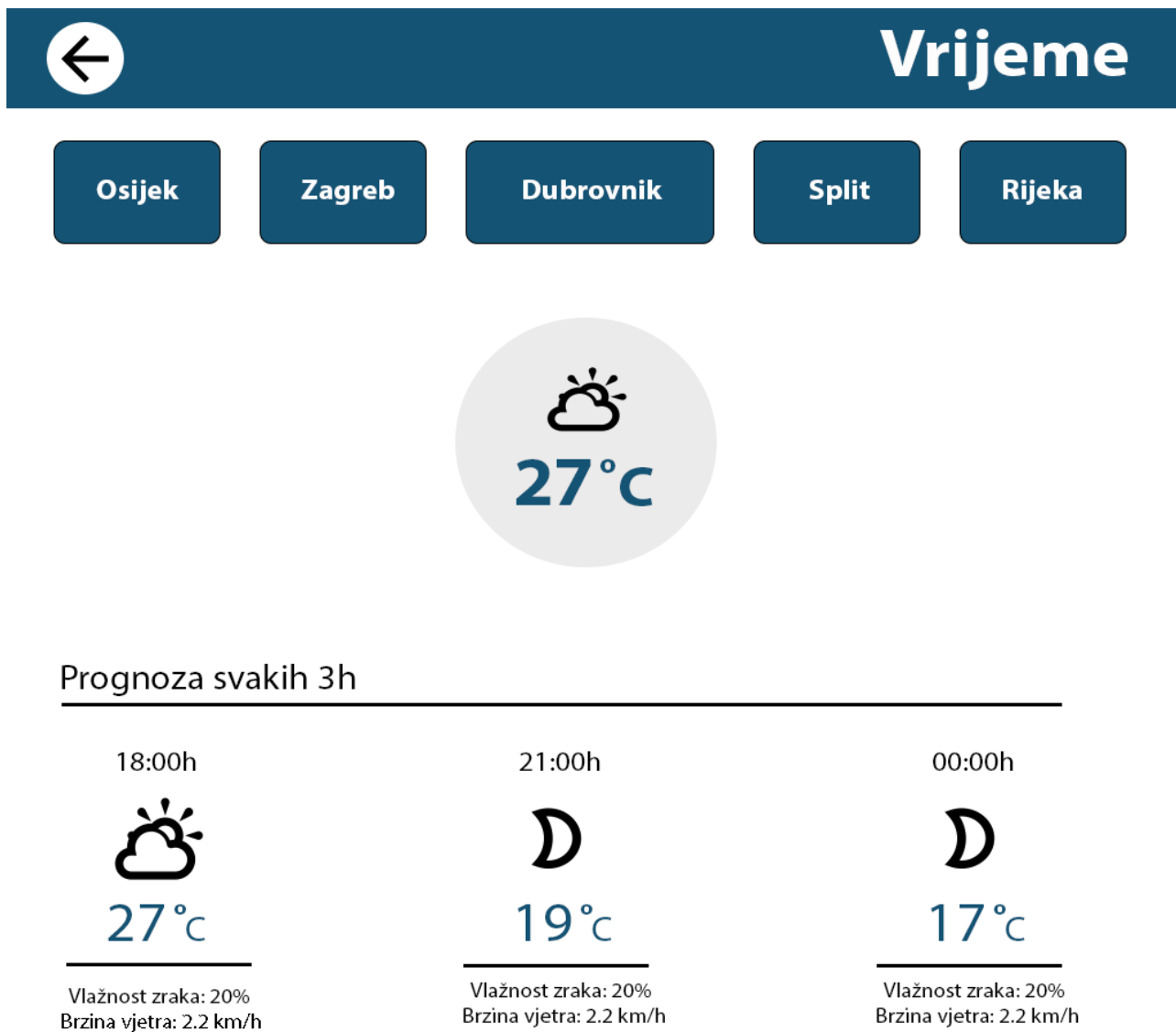


**Lorem ipsum dolor sit amet**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Slika 7. Stranica vijesti

Za potrebe izrade stranice s vijestima pojedinih portala korišten je RSS feed. U ovom slučaju izdvojene su teme koje zanimaju starije građane, a to su općenite vijesti, vijesti iz svijeta, crna kronika, sport te zdravlje. Kako bi se osigurala jednostavnost i nepretrpanost sadržajem po troje vijesti su izlistane u jednom redu. Prvo se prikazuje slika, zatim naslov te tekst vijesti. Klikom na bilo koji od navedenih elemenata otvara se, u novom tabu, cjelovit tekst vijesti. Klikom na strelicu u lijevom gornjem kutu vraćamo se na izbornik gdje odabiremo određeni portal s vijestima.



Slika 8. Stranica vremenske prognoze

Na stranici vremenske prognoze nalazi se izbornik u kojem su navedeni najveći hrvatski gradovi. Ispod izbornika nalazi se trenutno vrijeme u odabranom gradu. Ispod trenutnog vremena prikazuje se vremenska prognoza svaka tri naredna sata. Uz podatak o satu, temperaturi i ikonici trenutnog vremenskog stanja, navode se podaci poput trenutne vlažnosti zraka i brzine vjetra.



# Prijevoz



Taxi



Autobus



Tramvaj

Lokacija  
—  
Odredište

Lokacija  
—  
Odredište

Lokacija  
—  
Odredište

Lokacija  
—  
Odredište

Lokacija  
—  
Odredište

Lokacija  
—  
Odredište

Slika 9. Stranica prijevoza

Na stranici o prijevozu, stariji građani imaju mogućnost biranja određenog javnog prijevoznog sredstva koje im omogućuje prijevoz gradom. Prilikom klika na taksi, prikazat će im se sve taksi tvrtke u Osijeku, njihov kontakt te link na mrežnu stranicu, ukoliko postoji. Klikom na autobus ili tramvaj prikazat će se dostupne linije unutar grada Osijeka i okolice. Nadalje, klikom na pojedinu liniju otvara se posebna stranica GPP-a Osijek. Postojeća stranica prikazat će se uvećana kako bi bila primjerenija starijim građanima.



## Lorem ipsum dolor sit

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

## Lorem ipsum dolor sit

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

## Lorem ipsum dolor sit

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

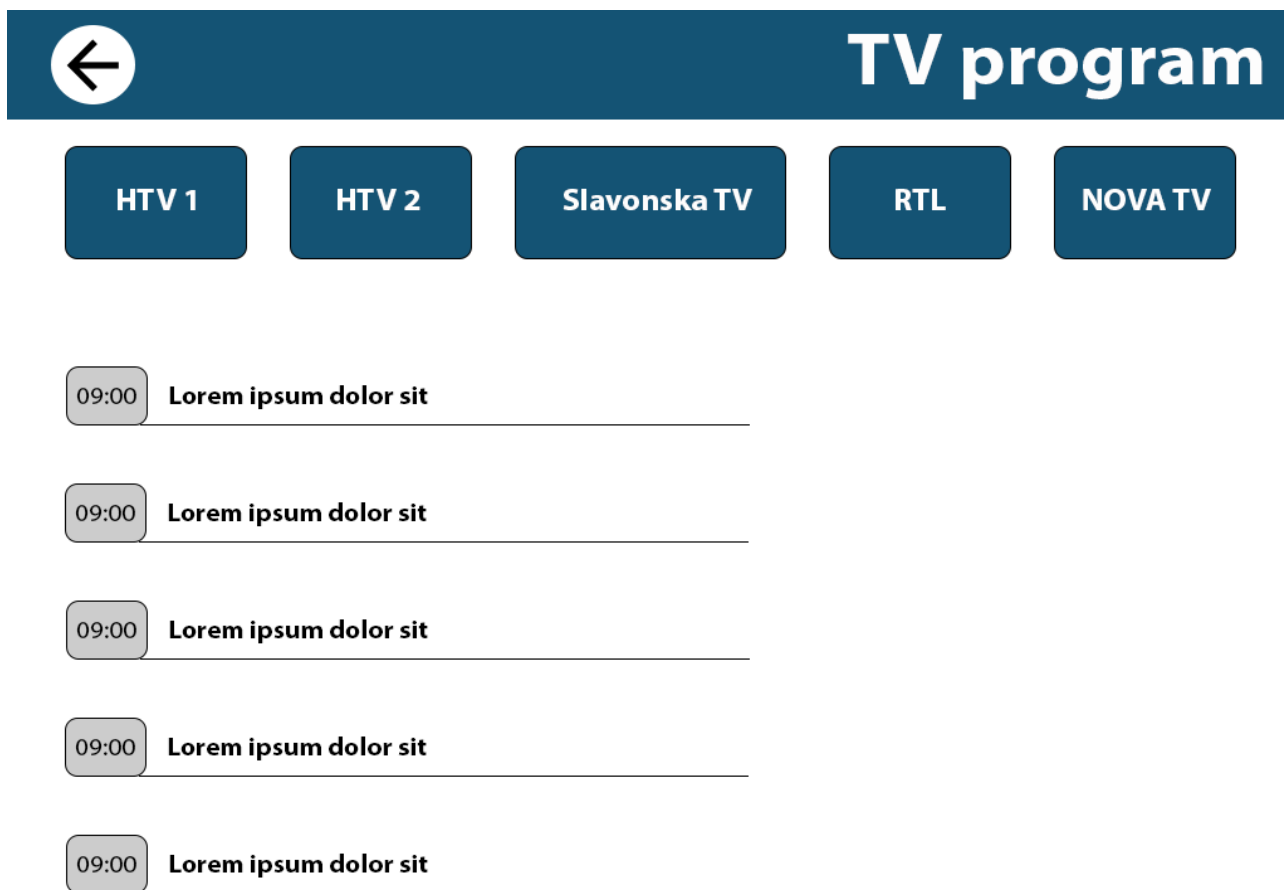
## Lorem ipsum dolor sit

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Slika 10. Stranica zdravlja

Na stranici o zdravlju stariji građani imat će dostupne članke koji se direktno tiču zdravlja starijih građana. To uključuje razne savjete liječnika, načine na koje stariji građani mogu provoditi slobodno vrijeme kako bi bili što boljeg zdravlja kao i neke prehrambene navike koje se preporučuju za dob u kojoj se nalaze. Kako bi se izbjegla pretrpanost sadržajem i nepreglednost, na ovoj stranici članci će se prikazivati po dva u redu. Naslovi će biti podebljani i velikog fonta, dok tekst nešto manjeg i nesesifnog fonta, također zbog lakše preglednosti i lakšeg čitanja sadržaja.



Slika 11. Stranica TV programa

Na stranici TV programa stariji građani će vidjeti TV program najpoznatijih hrvatskih televizija. U izborniku će biti navedene najpoznatije hrvatske televizije. Nakon klika na određenu hrvatsku televiziju ispod će se prikazati TV program za tekući dan. Budući da se radi o prototipu sučelja namijenjenog za starije građane, posljednja stranica je namijenjena za prijedloge i ideje za poboljšanje sučelja.



Ime:

Prezime:

Email:

Poruka:

Pošalji

Slika 12. Stranica za prijedloge

Stranica za prijedloge omogućava starijim građanima odnosno korisnicima sučelja da doprinesu budućem razvoju sučelja. To mogu učiniti tako što će unijeti vlastito ime, prezime, email te tekst poruke. Poruka će zatim biti proslijeđena administratoru sučelja na email.

## 4.2. Izrada mrežne aplikacije

Nakon dizajniranja i izrade sučelja u programu za grafičko oblikovanje idući korak je bio izrada same mrežne aplikacije. Za izradu elemenata mrežne aplikacije korišten je HTML označiteljski jezik. Za raspored elemenata i vizualno uređivanje stranice korišten je CSS preprocessor SASS. Za funkcionalnost mrežne aplikacije korišten je programski jezik PHP te skriptni jezik JavaScript, točnije jQuery.

Početna stranica mrežne aplikacije sastoji se od besplatnih ikonica koje su u .svg formatu preuzete s mrežne stranice *Iconfinder*. Stranica gdje se prikazuju vijesti svojevrsan je RSS feed koje

je prilagođen za starije građane kako bi lakše pristupili sadržaju koje određeni portali s vijestima nude. Pomoću PHP programskog jezika kreirana je skripta koja pomoću RSS feed linka prikazuje sliku, tekst i nekoliko rečenica iz određenog članka. Klikom na članak prikazuje se cjelovit članak na stranici određenog portala s vijestima. RSS feed kojeg nude određeni portali bio je dostupan za uporabu u JSON formatu ili XML-u. Za svaki od formata izrađena je posebna skripta u PHP-u koja pristupa sadržaju i prikazuje ga na mrežnoj aplikaciji namijenjenoj za starije građane. Budući da je RSS feed sadržaj preuzet s određenih portala u komentaru je naveden izvor s kojeg je preuzet sadržaj. Stranica gdje stariji građani mogu pratiti vremenske prilike u najvećim hrvatskim gradovima također je izrađena uz pomoć PHP programskog jezika. Pomoću besplatnog API-ja dostupnog na stranici *OpenWeather* preuzeti su podaci koji govore o trenutnim i vremenskim prilikama svaka iduća tri sata u najvećim hrvatskim gradovima. Što se tiče stranice prijevoza, korišteni su podaci s mrežne stranice *Gradski prijevoz putnika Osijek*, što je i navedeno u komentaru PHP koda. Na sličan način kao i vijesti, izrađena je stranica gdje se nalaze članci o zdravlju. Naime, pomoću RSS feed-a prikazani su članci sa stranice *Mirovina.hr*. Stranica na kojoj je prikazan TV program najpoznatijih hrvatskih televizijskih kuća izrađena je pomoću mrežne stranice *MojTv.hr*. Naime, stranica nudi besplatan pristup informacijama o televizijskom programu za tekući dan. Ovakav način izrade mrežne aplikacije omogućava samostalno održavanje stranice što znači da se stranica sama ažurira ovisno o sadržaju stranice s koje je preuzet sadržaj. Stranica na kojoj stariji građani odnosno korisnici mrežne aplikacije mogu pisati prijedloge vezane uz poboljšanje same mrežne aplikacije izrađena je pomoću PHP programskog jezika. Naime, korisnik mora upisati ime, prezime, email te tekst poruke. Nakon klika na gumb “Pošalji” cjeloviti sadržaj forme šalje se administratoru na email. Nakon uspješno poslani poruke, aplikacija korisnika vraća na početnu stranicu. Izvorni kod pohranjen je na mrežnom repozitoriju [GitHub](#).

## 5. Beta testiranje korisničkog sučelja

Prilikom kreiranja mrežne aplikacije standardna procedura nalaže da se aplikacija prije puštanja u produkciju testira. Beta testiranje predstavlja testiranje, odnosno uporabu aplikacije od strane korisnika kojima je aplikacija namijenjena. Ova faza se provodi kako bi programeri mogli dobiti povratnu informaciju od strane budućih korisnika aplikacije prije nego što aplikaciju puste u širu



uporabu.<sup>24</sup> Testiranje upotrebljivosti ili poznatije *usability testing* jedan je od oblika beta testiranja. Naime, budući korisnici aplikacije izvršavaju određene zadatke dok ih ispitivači promatraju i bilježe korake pomoću kojih korisnik dolazi do rješenja. Pomoću ovakvog načina testiranja može se uvidjeti je li aplikacija intuitivna, lagana za uporabu, postoje li određeni problemi s kojima se korisnici susreću prilikom uporabe i slično. Nakon završenog testiranja dobiva se povratna informacija koja je od velike koristi programerima odnosno osobama koji rade na razvoju određene aplikacije.<sup>25</sup> Za potrebe ovog rada provedeno je beta testiranje od strane starijih građana koji su prošli tečaj “Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu” kojeg organizira Gradska i sveučilišna knjižnica u Osijeku. Kako bi se dobiveni rezultati mogli usporediti s prethodnim rezultatima istraživanja, stariji su građani dobili iste zadatke, samo ovaj put odgovore su tražili služeći se aplikacijom “Senior.hr”.

## 5.1. Rezultati beta testiranja

Dana 12.09.2019. godine u prostorijama Gradske i sveučilišne knjižnice u Osijeku provedeno je beta testiranje mrežne aplikacije “Senior.hr”. Na testiranju je sudjelovalo deset osoba starijih od šezdeset godina koji su prošli tečaj “Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu”. Prije testiranja održano je kratko upoznavanje s aplikacijom i njezinim mogućnostima. Svaki je od ispitanika dobio po dva zadatka, a zadaci su bili isti kao i prilikom prethodno provedenog istraživanja. Prilikom rješavanja zadatka bilježeno je vrijeme te broj klikova potrebnih kako bi se došlo do rješenja. Rezultati istraživanja su bili iznimno dobri. Naime, prosječno vrijeme potrebno za rješavanje zadatka bilo je 14 sekundi. Ako to usporedimo s rezultatima istraživanja gdje je prosječno vrijeme rješavanja zadatka bilo 2:39 minuta, bilježi se veliki napredak i ušteda vremena. Nadalje, broj klikova potrebnih kako bi se došlo do rješenja iznosio je 3.50, dok je u prethodnom istraživanju, u prosjeku, bilo potrebno 8.25 klikova.

---

<sup>24</sup> Usp. WhatIs. URL: <https://whatis.techtarget.com/definition/beta-test> (02.09.2019.)

<sup>25</sup> Usp. ExperineceUX. What is usability testing. URL: <https://www.experienceux.co.uk/faqs/what-is-usability-testing/> (02.09.2019.)

## 6. Zaključak

Budući da je tehnološki napredak ušao sve pore modernog društva neophodno je konstantno prilagođavanje i učenje novih tehnologija kako bi bili u korak s vremenom. Mlađe generacije odrastaju zajedno s tehnološkim napretkom te se lakše prilagođavaju tehnološkim inovacijama, no starije generacije su tek u starijoj životnoj dobi upoznati s tehnologijom. Zbog usporenih kognitivnih funkcija izazvanih procesom starenja stariji se građani teže prilagođavaju tehnološkim promjenama i nerijetko zaostaju za ostatkom društva. Kako bi stariji građani bili aktivni članovi društva, knjižnice diljem svijeta provode razne oblike edukacija gdje starije građane upoznaju s tehnološkim inovacijama koje su neophodne za aktivno sudjelovanje u društvu. Na području grada Osijeka Gradska i sveučilišna knjižnica provodi program "Ukorak s vremenom - osnove rada na računalu" gdje upoznaje starije građane s osnovama rada na računalu što rezultira sve većom informacijskom pismenošću među starijim građanima. Iz rezultata provedenog istraživanja može se zaključiti da stariji građani svakodnevno koriste internet te pregledavaju razne sadržaje. Rezultati pokazuju da su najučestaliji sadržaji koje stariji građani svakodnevno pretražuju vezani uz vijesti, vremensku prognozu, televizijski program, javni prijevoz i zdravlje. Ipak, postoje određeni problemi s kojima se stariji građani susreću prilikom uporabe interneta. Pretrpanost sadržaja, veliki broj informacijskih izvora, presitna slova, loše korisničko iskustvo samo su neki od problema s kojima se stariji građani susreću prilikom uporabe interneta. Kako bi stranica bila prilagođena starijim građanima potrebno je kreiranje velikih ikonica, jednostavno sučelje, veliki fontovi, visoki kontrasti i dobar raspored elemenata na mrežnoj aplikaciji. Dobiveni rezultati provedenog istraživanja poslužili su kao osnova za kreiranje mrežne aplikacije "Senior.hr" koja je namijenjena starijim građanima. Cilj je aplikacije starijim građanima olakšati pristup informacijskim izvorima na internetu. Nakon kreiranja mrežne aplikacije provedeno je testiranje iste od strane starijih građana. Dobiveni rezultati su pokazali da stariji građani puno brže dolaze do potrebnih informacija koristeći se mrežnom aplikacijom "Senior.hr" nego pomoću internet tražilica gdje upisuju informacijske upite i na taj način pretražuju potrebne informacije. Kako bi mrežnih aplikacija s vremenom postala još korisnija potrebno je povećati uzorak istraživanja te povećati sam sadržaj aplikacije u vidu uputa za korištenje različitih društvenih mreža i ostalih mrežnih aplikacija koje zanimaju starije građane.

## 7. Literatura

1. Bornstein, Shahaf. 8 Principles for Elderly User Experience Design. URL: [https://blog.pumika.com/2016/07/senior\\_ux\\_8\\_principles/](https://blog.pumika.com/2016/07/senior_ux_8_principles/) (18.07.2019.)
2. Brossoie, Nancy, Karen A. Roberto, Susan Willis-Walton and Sandra Reynolds. Report on baby boomers and older adults: Information and Service Needs. Blacksburg, VA: Virginia Polytechnic Institute and State University, Center for Gerontology, 2010. URL: [https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/46989/brossoie\\_report\\_baby\\_boomers.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/46989/brossoie_report_baby_boomers.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (08.07.2019.)
3. Bunić, Sanja. Projekt 65 plus knjižnica grada Zagreba aktivno uključivanje osoba treće životne dobi u kulturna i društvena zbivanja. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 53, 2(2010), str. 15-25. URL: <https://hrcak.srce.hr/80981> (02.07.2019.)
4. Campbell, Ollie. Designing For The Eldery: Ways Older People Use Digital Technology Differently. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2015/02/designing-digital-technology-for-the-elderly/> (18.07.2019.)
5. Gao, Jing; Koronios, Andy. Mobile application development for senior citizens. URL: <http://www.pacis-net.org/file/2010/S05-03.pdf> (10.07.2019.)
6. Gradska knjižnica Marka Marulića u Splitu. URL: <http://www.gkmm.hr/racunalna-radionica-za-umirovljenike-u-sredisnjoj-knjiznici-prijavite-se>. (11.07.2019.)
7. Havelka, Mladen; Despot Lučanin, Jasminka; Lučanin, Damir. Potrebe starijih osoba za cjelovitim uslugama skrbi u lokalnoj zajednici. // Revija za socijalnu politiku 7,1 (2000), str. 19-27. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/47309> (07.07.2019.)
8. Jedvaj, S., Štambuk, A. i Rusac, S. . Demografsko starenje stanovništva i skrb za starije osobe u Hrvatskoj. *Socijalne teme*, 1,1(2014) str. 135-154. URL: <https://hrcak.srce.hr/177570> (09.07.2019.)
9. Lipkova, Helena; Rimanova, Radka; Jarolimkova, Adela. Information Behavior of Eldery Citizens in Search for Information on Current Events. // Proinflow: časopis pro informačni vedy. 1,2017. URL: [https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/136983/2\\_ProInflow\\_9-2017-1\\_2.pdf?sequence=1](https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/136983/2_ProInflow_9-2017-1_2.pdf?sequence=1) (10.07.2019.)
10. Lukačević, S.; Radmilović, D.; i Petr Balog, K. Digitalne kompetencije i treća životna dob : analiza programa informatičkog i informacijskog opismenjavanja korisnika treće životne

- dobi Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 61,2(2018), str. 123-153. URL: <https://hrcak.srce.hr/217965> (10.07.2019.)
11. McClung, Abigail. Creating Accessible Interface Designs for Seniors. URL: <https://spin.atomicobject.com/2014/06/18/interface-design-seniors/> (18.07.2019.)
  12. Mladen, V. Svi se služe internetom, pa zašto ne bismo i mi. // Zadarski list. URL: <https://www.zadarskilist.hr/clanci/22042010/svi-se-sluzainternetom-pa-zasto-ne-bismo-i-mi> (12.07.2019.)
  13. Rosenthal, R. L. Older computer-literate women: Their motivations, obstacles, and paths to success. // Educational Gerontology, 34,1 (2008), str. 610–626.
  14. “Statistički ljetopis republike Hrvatske“ 2017. Zagreb: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, 2017. URL [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf) (09.07.2019.)
  15. Telebuh, Mirjana; Bertić, Želimir; Znika, Mateja; Poljak, Damir. Učestalost korištenja interneta osoba starije životne dobi. // Media, Culture and Public Relations, 7, 2(2016), str. 200-203. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/260262> (08.07.2019.)
  16. Tinker, Anthea., McCreddie, Claudine, and Salvage, Ann. “The information needs of elderly people - an exploratory study.” London: Age Concern Institute of Gerontology, 1993.
  17. UX Planet. Accessible Design: Designing for the Elderly. URL: <https://uxplanet.org/accessible-design-designing-for-the-elderly-41704a375b5d?gi=2dbd9203ce8> (19.07.2019.)
  18. Wagner, Nicole, Khaled Hassanein and Milena Head. 2010. “Computer use by older adults: A multi-disciplinary review.” Computers in Human Behavior 26: 870–871. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563210000695> (07.07.2019)
  19. WhatIs. URL: <https://whatis.techtarget.com/definition/beta-test> (02.09.2019.)
  20. Williamson, Kirsty; Asla, Terry. Older adults' information needs and behavior. // Encyclopedia of Library and Information Sciences. Boca Raton: Taylor & Frances, 2009. Pp. 3943-3961.
  21. World population ageing 2015. New York: United Nations, 2015. URL: [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf) (10.07.2019.)

## 8. Prilozi

### 8.1. Primjer anketnog upitnika

#### 1.DIO

#### DEMOGRAFSKA PITANJA

##### 1. Spol

- a. M
- b. Ž

##### 2. Dob - prema Elis “*older adults are sometimes divided: the young aged (60–74); the old–old (75–84); and the very old (85+)*”

- a. 60-74
- b. 75-84
- c. 85 +

##### 3. Razina obrazovanja?

- a. Osnovna škola
- b. Srednja škola
- c. viša škola (VŠS)
- d. fakultet (VSS)
- e. Magisterij
- f. Doktorat
- g. Nešto drugo, što?

##### 4. Koliko često tražite informacije o:

	Nikad	Rijetko	Povremeno	Često
Lijekovima				
Radnom vremenu ambulante				
Zdravstvenim informacijama				
Vremenskoj prognozi				
Sportu				
Politici				
Dnevnim				

novostima				
Pronalasku knjiga				
Društvenim događanjima				
Prijevozu				
Financijama				

5. **Putem čega se informirate o:**

	Tiskani izvori	Internet	Društvene mreže	Multimedijalni izvori (TV, radio)	Ljudi (poznanci, rodbina,..)	Nešto drugo, što?
Lijekovima						
Radnom vremenu ambulante						
Zdravstvenim informacijama						
Vremenskoj prognozi						
Sportu						
Politici						
Dnevnim novostima						
Pronalasku knjiga						
Društvenim događanjima						
Prijevozu						
Financijama						

**5.1. Ako ste u prethodnom pitanju u bilo kojoj opciji odabrali izvor 'Ljudi', molimo da ovdje pojasnite koga sve točno pitate za informacije (moguće više odgovora):**

- Rodbina
- Prijatelji u Domu
- Djelatnici Doma
- Prijatelji na društvenim mrežama -
- Nešto drugo...

**5.2. Ako ste u prethodnom pitanju u bilo kojoj opciji odabrali izvor 'Internet', molimo da ovdje pojasnite koje sve točno izvore koristite (moguće više odgovora):**

- 24 sata
- Net.hr
- Večernji.hr
- SiB.hr
- Osijek031
- Glas Slavonije
- Nešto drugo...

**5.3. Vjerujete li online izvorima?**

- Da
- Ponekad
- Ne

**5.4. Poteškoće u pronalaženju informacija na internetu? (moguće više odgovora)**

- Previše informacija
- Ne znam kojima da vjerujem
- Na stranom su jeziku koji ne govorim
- Previše sitna slova
- Čudna organizacija informacija na stranici
- Ne snalazim se baš u rukovanju računalom
- Nešto drugo, što?

**5.5. Što mislite da se treba napraviti da se olakša starijima pronalaženje informacija na internetu (online)?**

**6. Poteškoće u pronalaženju informacija? (moguće više odgovora)**

- problem s računalom (ne znam se koristiti, računalno staro, nema dovoljno itd.)
- Ne dostavljaju nam se novine u Dom
- Nedovoljno informativnih programa (TV)
- Nešto drugo, što?

## 8.2. Primjer zadataka

### Zadatak (pronalaženje određene informacije)

#### 1. Grupa

- 1.1. Pronađite koliko puta dnevno i u koliko sati počinju 'Vijesti' na HRT-u.
- 1.2. Pronađite kakvo će biti vrijeme u Ogulinu za 5 dana.
- 1.3. Pronađite prosječnu mirovinu stanovnika Hrvatske u siječnju 2015. godine.
- 1.4. Pronađite gdje se možete prijaviti na besplatni tečaj informatike za umirovljenike.

#### 2. Grupa

- 2.1. Pronađite koliko puta dnevno i u koliko sati počinje 'Dnevnik' na HRT-u.
- 2.2. Pronađite cijenu Aspirina?
- 2.3. Pronađite postotak naknade 2. Stupnja tjelesnog oštećenja uz mirovinsko osiguranje.
- 2.4. Pronađite nazive 2 plesna kluba u Osijeku koja nude tečaj plesa za umirovljenike.

#### 3. Grupa

- 3.1. Pronađite ima li repriza turske serije 'Istanbulska nevjesta'.
- 3.2. Pronađite gdje i po kojoj cijeni možete kupiti mobitel koji je jednostavan za korištenje, s velikim tipkama i slovima i s glasnim zvučnikom (mobitel za starije osobe).
- 3.3. Pronađite koje sve radionice nudi osječka Udruga 'Aktivni umirovljenici Osijek'.
- 3.4. Na stranici Moje vrijeme - život počinje s 50 (<https://www.mojevrijeme.hr/magazin/>) pronadite članak o savjetima za traženje ljubavi preko interneta.

#### 4. Grupa

- 4.1. Pronađite kakvo će vrijeme bit u Osijeku za 3 dana.
- 4.2. Pronađite cijenu Andola.
- 4.3. Kroz platformu e-građani preuzmite e-RODNI LIST iz e-MATICE.
- 4.4. Na stranici Dug život (<http://www.dugzivot.com>) pronadite rubriku u kojoj možete čitati viceve i gledati humoristične videe.