Projektni pristup u razvoju programskog proizvoda

Martinčić, Mariana

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:602144

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

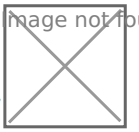
Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula





Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
«Dr. Mijo Mirković»

MARIANA MARTINČIĆ

PROJEKTNI PRISTUP U RAZVOJU PROGRAMSKOG PROIZVODA

Diplomski rad

Pula, 2017.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
«Dr. Mijo Mirković»

MARIANA MARTINČIĆ

PROJEKTNI PRISTUP U RAZVOJU PROGRAMSKOG PROIZVODA

Diplomski rad

JMBAG: 0303018052 , redoviti student

Studijski smjer: Poslovna informatika

Predmet: Softversko inženjerstvo

Znanstveno područje: Društvene znanosti
Znanstveno polje: Informacijske i komunikacijske znanosti
Znanstvena grana: Informacijsko i programsko inženjerstvo

Mentor: doc.dr.sc. Tihomir Orehovački

Pula, Siječanj 2017.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani __Mariana Martinčić__, kandidat za magistra ekonomije/poslovne ekonomije ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

_____

U Puli, _____, _____ godine

IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, __Mariana Martinčić__ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom __Projektni pristup u razvoju programskog proizvoda__ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

_____

Sadržaj

Uvod ... 1

1. Opis softvera i tržište kojem je namijenjen ... 3

1.1. Plan razvoja projekta ... 3

1.1.1. Agilna metoda ... 4

1.2. Opis softvera ... 5

1.3. Namijenjeno tržište ... 7

2. Projektni pristup ... 8

2.1. Projektni menadžment ... 8

2.2. Projektni pristup u razvoju programskog proizvoda ... 9

2.2.1. Projektno planiranje ... 10

2.2.2. Planirano vrijeme ... 13

2.2.3. Upravljanje rizicima ... 14

2.2.4. Upravljanje ljudima ... 17

3. Analiza zahtjeva, mogućnosti i značajki softvera ... 19

3.1. SWOT analiza ... 19

3.2. Što ljudi misle ... 21

4. Dizajn softvera ... 31

4.1.1. Dizajn softvera za *web* aplikaciju s gledišta kupca ... 31

4.1.1.1. Kategorije ... 32

4.1.2. Dizajn softvera za mobilna aplikacija s gledišta kupca ... 34

4.1.2.1. Kategorije ... 35

4.2. Dizajn softvera za *web* aplikacija s gledišta trgovca ... 36

5. Razvoj softvera ... 37

5.1. Povijest razvoja UML-a ... 37

5.2. UML 2.x ... 38

5.3. Dijagram aktivnosti ... 39

5.4. Dijagram obrazaca uporabe ... 41

5.5. Razvoj aplikacije ... 43

6. Detaljan opis specifikacija zahtjeva, mogućnosti i značajki softvera ... 47

6.1. Funkcionalnosti ... 47

6.2. Buduća ažuriranja aplikacije ... 67

7. Održavanje i troškovi ... 73

Zaključak ... 74

SAŽETAK 75
SUMMARY 76
Literatura 77
Popis ilustracija 78
PRILOG 80
Gantogram projektnog plana: 80
ANKETA: 81

Uvod

„Projektni pristup u razvoju programskog proizvoda“ je tema koja ima širok pojam te može biti shvaćena na više načina. Također nije definirana literaturom ili točnim činjenicama što ostavlja autoru prostora za istraživanje i pronalaženje specifične teme koju će se obraditi.

Pri odabiru teme ciljevi su bili da ona bude društveno korisna i jednostavna. U početku namjera je bila pisati o već gotovom programskom proizvodu no to se nije učinilo dovoljno motivirajuće. Tema je skup svih manjih ideja prikupljenih tijekom nekoliko mjeseci istraživanja, razgovora s ljudima i rada u firmi koja se bavi upravo ovakvom tematikom.

Ono što će biti predstavljeno u ovom radu je stvaranje jednostavne aplikacije kroz projektni pristup. Ime aplikacije je „e-Akcija“ a njena funkcionalnost proizlazi iz toga da bude jednostavna, pregledna i brza. Ova ideja je nastala iz razloga što su danas ljudi sve više skloni organizirati svoje vrijeme pogotovo u užurbanim sredinama. Primijećen je veliki interes za akcijskim katalozima te je na temelju toga osmišljena *web* i mobilna (*smartphone)* aplikacija koja će korisniku omogućiti lakše pregledavanje akcija.

Cilj rada je kroz projektni pristup osmisliti aplikaciju koja će biti prihvaćena u društvu. Projektni pristup treba biti dobro osmišljen kako bi se u daljnjem razvoju aplikacija mogla bez poteškoća prilagođavati i ažurirati u korak s trendovima. Osnovna hipoteza rada je da će predstavljeni model aplikacije biti prihvaćen u ciljanoj skupini od 26 do 35 godina. Korištene metode u istraživanju su metode dedukcije i indukcije, kao i metode deskripcije, analize i uzoraka. Za prikaz oglednog modela (eng. *Wireframe*) aplikacije korišten je program *Balsamiq Mockups3*, za razvoj aplikacije program *Lucidchart, Draw.io* i *Edraw max* , a za sam izgled aplikacije korišten je *Photoshop*.

U cilju dokazivanja hipoteze rad se sastoji od sedam cjelina. Nakon uvoda u prvom poglavlju je opisan projekt i plan njegovog razvoja u skladu s ciljanim skupinama. Drugo poglavlje odnosi se na teorijske smjernice koje je potrebno pratiti za uspješno upravljanje razvojem projekta dok se u trećem poglavlju govori o potrebnim analizama za uspješan razvoj i empirijskom istraživanju. Četvrto i peto

poglavlje sadrže detaljne opise funkcionalnosti i dizajna aplikacije. U šestom i sedmom poglavlju iznesene su tehničke specifikacije za razvoj i održavanje aplikacije.

1. Opis softvera i tržište kojem je namijenjen

Prije samog početka potrebno ustanoviti scenarij kojima će se ova ideja voditi. U stvarnom svijetu, stvaranje aplikacije je proces koji kreće od zahtjeva klijenta prema tvrtki koja se bavi razvojem programskih proizvoda i može trajati do nekoliko godina. Također klijent je taj koji odlučuje kako će proizvod izgledati. On unaprijed ima dokumentirano istraživanje tržišta za svoju ciljanu skupinu.

S obzirom na to da je u ovom radu naglasak na projektni pristup u razvoju programskog proizvoda, fokus će biti na fiktivnoj tvrtki koja se bavi upravo razvojem od samog početka stvaranja do održavanja.

Hipotetski tvrtka će imati mali broj zaposlenika jer stvaramo male aplikacije koje želimo prodati većim tvrtkama. Dakle, postoje dva aktera a to su administrator i korisnik. Korisnik su klijent i kupac.

Administrator će u ovom radu biti predstavnik tvrtke odnosno osoba koja radi na projektu. Administrator osigurava platformu na kojoj će aplikacija raditi, podršku i održavanje. Klijent je trgovački lanac kojemu se želi ponuditi aplikaciju. Klijent će imati svoje ljude koji se bave unosom sadržaja i vode brigu o ažurnosti i cijenama u aplikaciji. Oni su raspoređeni po regijama ili gradovima. Pretpostavka je da takvo radno mjesto ne postoji, međutim postoji kadar za nabavu, marketing i slično pa će se pretpostaviti da osoba prima e-mail s novim akcijskim cijenama od nadređenih. Ta osoba će se u ovom radu nazivati trgovac. Kupac će koristiti aplikaciju za vlastite potrebe.

1.1. Plan razvoja projekta

Plan razvoja projekta je pristup u softverskom inženjerstvu koji omogućava da razvojni proces bude detaljno planiran. Koristi se za upravljanje projektom i njime se može mjeriti napredak. Loša strana plana je što je on zapravo tradicionalna vrsta planiranja koja se koristi u običnom inženjerstvu. Ponekad se pitanja i odluke u vezi razvoja postavljaju kasnije u procesu što može naštetiti cijelom projektu. S druge strane, dobra strana plana je što se potencijalni organizacijski problemi mogu na vrijeme riješiti.

Također dobro bi bilo pronaći zlatnu sredinu između agilne metode planiranja i klasične metode planiranja. Iz agilne metode trebalo bi se uzeti ono najkorisnije za softversko

inženjerstvo dok iz klasične metode bi se trebali sagledati organizacijski aspekti. Na taj način plan razvoja ne bi trebao biti zakinut ni u kojem pogledu te bi se djelotvorno mogli planirati resursi i vrijeme isporuke kao i troškovi.

Ovaj rad je u suštini plan razvoja softvera te će se tako prikazati. Naime svako poglavlje će prikazati jedan dio plana razvoja softverskog proizvoda. Kao takav on se sastoji od:

- Uvoda odnosno poglavlja u kojem se opisuje softver, tržište, vrijeme i slično
- Projektne organizacije odnosno ukratko načina kako je organiziran razvojni tim
- Analize rizika u kojoj se hipotetski opisuju rizici koji bi mogli negativno utjecati na softver
- Hardver i softver potrebni za razvoj i tu će ukratko biti upisane tehnologije i znanja koja će se koristiti u razvoju.
- Raspodjele zadataka odnosno u ovom slučaju načina razvoja softvera kroz UML dijagrame i dizajn
- Vrijeme isporuke je ukratko opisano u kasnijim poglavljima
- Održavanje i troškovi koji će biti hipotetski sastavljeni

U ovom radu će se detaljnije opisati sam razvoj softvera dok će se aspekti upravitelja i značajke bitne za projekt opisati uglavnom u poglavlju 2.

1.1.1. Agilna metoda

Agilna metoda se najčešće koristi u razvoj aplikacija čiji je sustav podložan češćim promjenama tijekom razvoja. Uspješno se koristi za razvoj malih ili srednjih proizvoda za prodaju. Postoji manifest kojeg su stvorili vodeći programeri koji koriste ovu metodu. Sommerville je u svojoj knjizi opisao grupu načela upravo prema tom manifestu. Načela o kojima se govori nisu specifični i standardizirani te se mogu koristiti na različite načine. Načela agilne metode su (Sommerville, 2011):

- Uključenost korisnika – korisnik bi trebao biti usko povezan kroz proces razvoja. Njihova uloga je da pružaju i daju prvenstvo novim zahtjevima sustava te da ocijene iteraciju sustava.
- Nadopunjena isporuka – softver je razvijen u dopunama i korisnikovim specifikacijama zahtjeva koje trebaju biti uključene u svaku dopunu.

- Ljudi ne proces – Vještine razvojnog tima trebale bi biti prepoznate i eksploatirane. Članovi tima trebali bi razvijati na svoj vlastiti način bez unaprijed naznačenih procesa.
- Prihvaćanje promjene – Očekivanje da će se zahtjevi sustava promijeniti pa s time je potrebno prilagoditi i dizajn sustava
- Održavati jednostavnost – Usredotočenost na razvoj softvera i razvoj procesa. Kad god je to moguće, aktivno raditi na tome da se uklone kompleksnosti iz sustava.

Korištenje agilne metode nije preporučeno za velike sustave te također treba biti oprezan i u razvoju malih sustava. U ovom slučaju agilna metoda će se prilagoditi razvoju aplikacije i razvojnom timu. Nastojat će se voditi kroz načela uključenosti korisnika kroz kasnije prikazanu anketu te prihvaćanje promjene.

1.2. Opis softvera

Softver će se sastojati od *web* i mobilne aplikacije. *Web* aplikacija će biti prilagođen za preglednije traženje željenih artikala. Isti će biti pristupačan za obje strane korisnika odnosno kupca i klijenta. Mobilna aplikacija će biti prilagođena lakšem upravljanju traženja artikala.

Kupcu će biti omogućen pregled, traženje, sortiranje i spremanje artikla putem aplikacije.
Trgovac će moći upravljati podacima koji se odnose na njegovu Tvrtku. Moći će u određeno vrijeme ažurirati artikle na akciji. Neće imati uvid u akcije drugih Tvrtki osim ako se sam ne registrira kao korisnik.

Aplikacija će sadržavati sve akcijske cijene ili one s kojima Trgovac raspolaže za specifično područje u jednoj državi. Ovo nije slučaj trgovine LIDL koji promovira jednake cijene u cijeloj državi. Također BILLA ima već mogućnost online kupovine i odabira artikla na akciji. Svi trgovački lanci uglavnom imaju online kataloge koje korisnik može prolistati *online* putem internet stranice: http://katalozi.net/.

Idealno bi bilo kada bi na području jedne države cijene bile iste, pa bi i stvaranje ovakve aplikacije bilo puno jednostavnije. Stoga će rješenje za to biti geo lokacija. Geo lokacija

će funkcionirati tako da će korisnik pri registraciji upisati svoju regiju ili grad te time omogućiti prikaz cijena samo za njegovo područje ili ono u kojemu se trenutno nalazi.

Ova aplikacija bi omogućila korisniku pristup akcijskim cijenama na dlanu. Aplikacija bi trebala imati bazu podataka koja se tjedno ažurira. Radi lakšeg snalaženja samog korisnika on bi sam mogao odabrati „svoje“ trgovine ili prilagoditi traženje akcija putem GPS lokacije. Također kupac može odabrati svoje trgovine i isključiti ostale iz pretrage.

Baza podataka ima slike svih proizvoda koji su unaprijed sakupljeni. Tvrtka koja razvija softver je unaprijed zatražila slike i podatke proizvoda od proizvođača ili samih klijenata. Ostale podatke o kupcima i klijentima administrira ista tvrtka.

Softver je namijenjen tržištu hrane i krajnjim kupcima. U Republici Hrvatskoj unazad nekoliko godina građani nisu bas pozitivno gledali na kataloge u poštanskom sandučiću. Kupovna moć građana RH svakim je danom sve manja pa se češće kontrolira potrošnja na hranu. Katalozi su postali dobro prihvaćeni i često ih građani uzimaju u samoj trgovini. Osjeća se povećani broj kupaca tijekom akcijskih dana u svim trgovinama. Ono što se želi postići ovom aplikacijom je imati u vidu i na dohvat ruke sve akcije koje je kupac uočio u papirnatom katalogu ili online. Udobnost hodanja trgovinom s listom za kupovinu sačinjenom od samih akcija je vrlo korisna jer skraćuje vrijeme traženja i iščitavanja cijena.

Istina je, da većinom umirovljeno stanovništvo pomno prati akcijske popuste te oni nisu baš pobornici moderne tehnologije no s druge strane sve više mlađeg stanovništva počinje obraćati pozornost na akcije stoga bi aplikacija trebala biti dio svakodnevice kroz nekoliko godina.

Činjenica na koju treba obrati pozornost jest ta da razne trgovine nemaju akcijske cijene na istim proizvodima u istom tjednu. Dakle, od zamišljenog prvotnog rješenja da korisnici imaju mogućnost odabira niže akcijske cijene za isti proizvod, aplikacija će prikazivati akcijske cijene za relativne proizvode. Primjerice ako je u trgovini A „Dukatos“ grčki tip jogurta na akciji tada će u trgovini B biti „Eridanous“ grčki tip jogurta na akciji ali ne i Dukatos. Ovime se otklanja rizik nadmetanja pojedinih trgovina i samim time kupac može odabrati između više robnih marki a možda odluči i kupiti upravo ono što nije na akciji.

Istraživanjem raznih papirnatih kataloga uočeno je da ponekad su isti proizvodi u različitim trgovinama na akciji. Međutim, uzme li se primjer prije spomenutog grčkog tipa jogurta, u trgovini A svi „Dukat“ proizvodi će biti sniženi za 20% dok će u trgovini B cijena svih „Dukatos“ grčki tip jogurta od 150 gr biti 3.99 kn.

Osim *web* i mobilne aplikacije za krajnje kupce potrebno je napraviti i aplikaciju za klijenta. U ovom slučaju to bi bila samo aplikacija za *web* koja će imati slike svih proizvoda koji postoje u državi. Trgovac će trebati pronaći određeni proizvod i u karticu proizvoda upisati akcijsku cijenu.

1.3. Namijenjeno tržište

S obzirom na raznolikost stanovništva može se uočiti jaz među generacijama koje su tehnološki osviještene i one koje zaziru od toga. Cilj ove aplikacije je da bude društveno korisna te bi ona bila savršena pomoć u lovu na akcije kod umirovljenog stanovništva. Međutim glavni cilj aplikacije da ona bude prihvaćena u demografskoj skupini do 26 do 35 godina.

Problem nastaje u tome što umirovljeno stanovništvo nije naviknuto na tehnološka rješenja, ne koristi učestalo mobitele i imaju tradicionalni pristup. Dakle, ovo ne može biti relevantna ciljana skupina za aplikaciju.

Stanovništvo koje je radno sposobno, prima plaću i dobna je skupina između 45 i 65 godina također nije veliki pobornik tehnologije. Upoznata je s tehnologijom i vjerojatno posjeduje pametni telefon više nego umirovljenička dobna skupina ali ne koristi je često u svakodnevnom životu. U ovoj skupini se ipak može podijeliti interes za tehnologijom koji će biti veći u mlađoj polovici nego u starijoj. Ovo bi potencijalno mogla biti ciljana skupina ukoliko je otvorena za prihvaćanje novosti.

Dobna skupina od 26 do 35 godina je interesantna za ovu aplikaciju jer je to stanovništvo odraslo uz nagli razvoj tehnologije te su naviknuti na nju. Koriste tehnologiju svakodnevno, što privatno što na poslu. Svjesni su mogućnosti koje razvoj tehnologije pruža i ne zaziru od isprobavanja novosti. Međutim, ova dobna skupina može i ne mora biti ekonomski samostalna ili tek se počinje osamostaljivati. Ova dobna skupina ne razmišlja o akcijskim cijenama jer im to još nije sasvim neophodno. Ovo je idealna ciljna skupina zato što se sada može priviknuti na korištenje aplikacije a u

budućnosti kad postanu dobna skupina 45+ kad će im takva aplikacija postati dio svakodnevice.

2. Projektni pristup

U ovom poglavlju ukratko će se razmotriti upravljanje projektom, ljudima, rizicima i vremenom. Za daljnji razvoj aplikacije potrebno je ustanoviti koji rizici mogu utjecati na razvoj softvera, kako ljude usmjeriti prema ostvarivanju zajedničkog i uspješnog cilja te kako planirati vrijeme kako bi na vrijeme isporučio gotovi proizvod.

2.1. Projektni menadžment

Uspješan projekt je rezultat dobrog upravljanja. Kako bi se postigli ciljevi potrebno je uložiti veliki napor i trud u ostvarivanju istih. Menadžeri su osobe zadužene za taj dio procesa te kao takve trebaju, osim dobro planiranog vremena, voditi i motivirati cijeli tim ljudi. Čest problem u softverskom inženjerstvu je ograničenost budžeta i vremena.

U softverskom inženjerstvu upravljanje softverskim projektom povjerava se softverskom menadžeru. Njegov posao je da projekt zadovolji i nadilazi ograničenja isto kao i isporuku visoko kvalitetnog proizvoda. Dobro vođenje projekta ne može garantirati njegov uspjeh ali s druge strane može izbjeći rezultate lošeg upravljanja odnosno kasnu isporuku, veće troškove i slično.

Iako svi kriteriji uspješnosti nisu isti za svaki projekt, ciljevi koje menadžer želi postići su sljedeći:

- Isporuka softvera na vrijeme
- Zadržavanje ukupnih troškova unutar budžeta
- Isporučiti softver koji zadovoljava očekivanja naručitelja
- Održavati dobro funkcionalan razvojni tim čiji su članovi zadovoljni obavljenim poslom

Za softverske menadžere postizanje ovih ciljeva predstavlja poseban izazov jer se softverski projekti razlikuju od ostalih inženjerskih projekata. Razlike koje treba napomenuti su:

- Opipljivost proizvoda: softverski menadžer ne može procijeniti napredovanje procesa pa se mora pouzdati u apstraktnu dokumentaciju ili mišljenje suradnika.
- Unikatnost projekta: svaki novi softver drugačiji je na neki način od onog prethodnog te je stoga teško menadžerima predvidjeti moguće probleme. Također svakodnevni tehnološki razvoj može zahtijevati dodatne napore i učenja.
- Ne postoji standardni razvojni proces: svaka organizacija ima svoje metode i alate za softverski proces. Iako se s vremenom postigao napredak u standardizaciji i poboljšanju procesa, ne može se sa sigurnošću odrediti kada će neki softverski proces dovesti do problema.

Zbog navedenih problema poznato je da su softverski projekti kasno isporučeni ili premašili budžet. Kako bi se što bolje organizirao cijeli proces potrebno je u cjelokupno planiranje uključiti i potencijalne probleme koji mogu nastati. Problemi su uglavnom nepredvidljivi zato što svrha svakog novog softvera je da bude tehnološki inovativan.

Teško je reći koji je točan opis posla softverskom projektnog menadžera jer njegov posao ovisi o tvrtki i softveru koji se želi razviti. Neki od tih poslova koji su zajednički softverskim menadžerima su:

- Projektno planiranje
- Podnošenje izvještaja nadređenima
- Upravljanje rizicima
- Upravljanje ljudima
- Pisanje prijedloga

2.2. Projektni pristup u razvoju programskog proizvoda

Za potrebe ovog rada pobliže će biti opisani projektno planiranje, upravljanje rizicima i ljudima. Projektno planiranje je dio koji će se u ovom radu odnositi na proces od ideje do realizacije te će tu biti opisan samo teorijski dio jer cijeli plan je opisan u sljedećim poglavljima. Upravljanje rizicima je zanimljiv aspekt ovog projekta te će se kroz teorijski dio primijeniti na ostvarivanje projekta. Upravljanje ljudima je aspekt ovog rada koji će se osmisliti s obzirom na to da se govori o fiktivnoj tvrtki a želi se zadržati jednostavnost.

2.2.1. Projektno planiranje

Jedan od najbitnijih poslova softverskog projektnog menadžera je projektno planiranje. On mora znati podijeliti zadatke projektnim timovima, predvidjeti probleme i pronaći rješenja. Sam plan nastaje na početku projekta i mora isticati način rada na projektu cijelom timu i klijentima. Projektno planiranje se odvija u tri faze:

1. U fazi stvaranja ponude, potrebno je znati koliko i koji resursi su potrebni kako bi se posao odradio, također potrebno je odrediti cijenu koju treba ponuditi klijentu.
2. Tijekom Start-up faze, potrebno je odlučiti tko će raditi na projektu i kako će zadaci i resursi biti podijeljeni. U ovoj fazi postoji više informacija pa se početni predviđeni napor može bolje oformiti.
3. Povremeno kroz projekt, kada ima više informacija i iskustva moguće je modificirati plan. Može se bolje ustanoviti mogućnost razvojnog tima i sustava koji je implementiran. Ova faza pomaže u stvaranju detaljne procjene o tijeku odvijanja posla.

Svakako je potrebno voditi evidenciju cjelokupnog napretka projekta i uspoređivati ga sa stvarnim i planiranim napretkom i troškom.

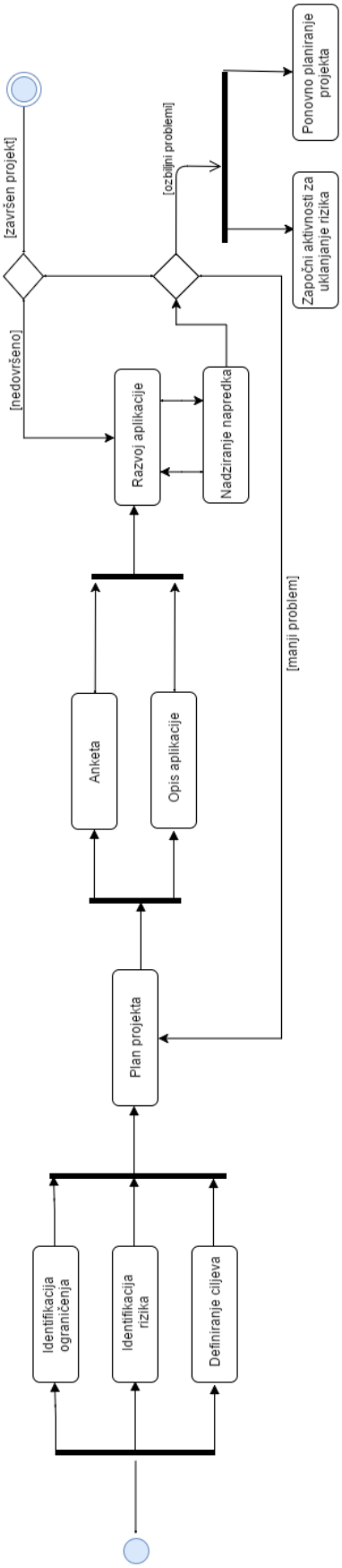
Primjena projektnog planiranja „e-Akcije“

Svrha i ciljevi aplikacije biti će opisani u nastavku rada pa će se sada detaljnije opisati podjela resursa u tvrtki.

Za potrebe ove aplikacije angažiran je tim od 9 ljudi koji će voditi razvoj projekta. Tim je iskusan u izradi softvera po narudžbi pa se u ovom slučaju nalazi na novom terenu. Potrebno je da sami osmisle dizajn i arhitekturu softvera jer nije moguće iskoristiti postojeća rješenja. Menadžer motivira tim da ponuda bude što zanimljivija te istovremeno mora procijeniti trošak i cijenu koju će ponuditi klijentu.

Tim se sastoji od dva softverska inženjera, dva dizajnera, tri programera i jednog administratora baze podataka. Jedan od dva softverska inženjera je i projektni menadžer s toga je on zadužen za vođenje cijelog tima. Tim je naknadno podijeljen u dvije skupine jer je potrebno razviti web i mobilnu aplikaciju. Dakle svaki će tim imati jednog softverskog inženjera, jednog dizajnera i dva programera.

Na slici 1 je prikazan UML dijagram aktivnosti ranije opisanog procesa projektnog planiranja. Normalno je da se događaju promjene te je potrebno redovito napraviti reviziju. Vidljivo je da u samom početku treba identificirati ograničenja, rizike i definirati vrijeme isporuke. Nakon toga potrebno je planirati vrijeme pa se u tom trenu ulazi u petlju u kojoj je moguće započeti s radom. Kad prođe određeni vremenski period potrebno je opet napraviti reviziju i pronaći potencijalne nedosljednosti u planiranom vremenu. Ako se revizijom naiđe na probleme oni se mogu svrstati u one očekivane i one ozbiljne. Očekivani problemi mogu se riješiti tako da se modificira originalni plan odnosno planirano vrijeme. Ozbiljni problemi mogu se rješavati ponovnim planiranjem projekta ili se mogu poduzeti akcije za suzbijanje rizika. Ako nakon obavljenog posla i revizije nema problema potrebno je provjeriti ima li nedovršenih poslova ili je moguće završiti projekt.



Slika 1. Aktivnost planiranja projekta razvoja (izvor: autor)

2.2.2. Planirano vrijeme

Za potrebe razvoja aplikacije osmišljeno je planirano vrijeme putem gantograma u Excel tablici. Cijela excel tablica nalazi se u prilogu na kraju rada. U tablici postoji planirani početak rada, planirano trajanje rada, stvarno vrijeme početka rada i stvarno trajanje rada. Aktivnosti koje su uzete u obzir za planiranje su: *Brainstorming*, Dizajn aplikacije, Dizajn sučelja, Arhitektura aplikacije, Razvoj aplikacije, Implementacija i Testiranje.

Iz slike 2 se može uočiti da će trajanje projekta biti 100 dana odnosno nešto više od 3 mjeseca. Prema procjeni najduže će trajati razvoj aplikacije koje uglavnom uključuje programiranje i prilagođavanje platforme. Pred samom kraju razvoja započet će implementacija te će se ove dvije aktivnosti međusobno podržavati u daljnjem razvoju. Po završetku kompletne implementacije počinje testiranje aplikacije koja će trajati svega 15 dana. Nakon što se testiranje izvrši i podnese izvješće, ustanovit će se koje sljedeće aktivnosti poduzeti ukoliko postoje *bug*-ovi u programu. Ako je sve uredu slijedi isporuka klijentu te se nakon njegovog odobrenja, aplikacija stavlja na raspolaganje kupcima.

Project Planner

	ACTIVITY	PLAN START	PLAN DURATION	ACTUAL START	ACTUAL DURATION
1	**Brainstorming**	1	2	2	2
2	**Dizajn aplikacije**	2	14	2	9
3	**Dizajn sučelja**	2	14	2	7
4	**Arhitektura aplikacije**	3	40	10	30
5	**Razvoj aplikacije**	20	70	30	60
6	**Implementacija**	70	30	80	15
7	**Testiranje**	100	15	100	15

Slika 2. Projektni plan (izvor: autor)

2.2.3. Upravljanje rizicima

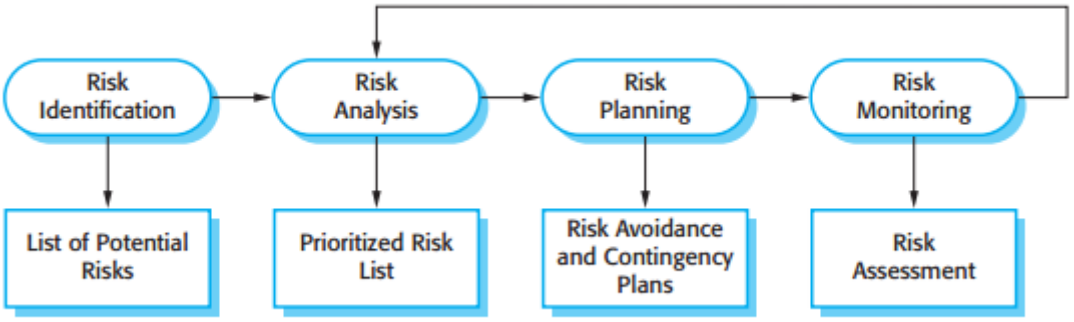
Jedan od najvažnijih poslova softverskog menadžera je upravljanje rizicima. Softverski menadžer mora predvidjeti rizike koji bi mogli utjecati na projekt te pravodobno poduzeti sve akcije potrebne kako bi se oni izbjegli ili umanjili. Sommerville (2011) u svom radu ističe tri vrste rizika koje svakako treba nadzirati:

- Projektni rizik: utječe na vrijeme isporuke i resurse
- Proizvodni rizik: utječe na kvalitetu softvera kojeg treba isporučiti
- Poslovni rizik: utječe na organizaciju koja izvršava ili financira projekt

Trebalo bi zapisati rezultate analize rizika u projektnom planu zajedno sa analizom posljedica koja određuje posljedice rizika za projekt, proizvod i poslovanje kako tvrdi Sommerville (2011) u svom radu. Ovaj bi postupak pojednostavio suočavanje s problemima te bi omogućio izbjegavanje neprihvatljivih promjena u budžetu i planiranju. Takvo upravljanje rizicima je djelotvorno upravljanje rizicima. Djelotvorno upravljanje rizicima znači predvidjeti i prilagoditi svoje znanje i vještine u raspoznavanju mogućih rizika. Naime, razni softveri, organizacije i korisnici imaju isto toliko i različitih zahtjeva a takvi se zahtjevi neprestano mijenjaju. Potrebno je shvatiti kakav utjecaj rizik može imati na projekt, proizvod i poslovanje te poduzeti mjere za njegovo izbjegavanje.

Shema upravljanja rizicima je sljedeća (Sommerville, 2011):

1. Identifikacija rizika
2. Analiza rizika
3. Planiranje rizika
4. Nadziranje rizika



Slika 3. Planiranje rizika (izvor: Sommerville,2011, str 598)

Prva faza je identifikacija rizika koji predstavljaju prijetnju u procesu. Može se timski identificirati mogući rizik putem *brainstorminga*[1] ili sam menadžer može koristiti prijašnje iskustvo. Također postoji popis uobičajenih 6 rizika a to su: Tehnološki rizici, ljudski rizici, organizacijski rizici, *tool*[2] rizici, rizici zahtjeva, rizici procjene.

U fazi procesa analize rizika potrebno je razmotriti svaki identificirani rizik i procijeniti vjerojatnost njegovog pojavljivanja i ozbiljnost štete koju može nanijeti. Sommerville (2011) ističe kako u ovoj fazi nije moguće točno ili numerički procijeniti rizik pa se obično biraju skupovi vrijednosti:

1. Vjerojatnost pojavljivanja rizika:
    a. Vrlo mala (<10%)
    b. Mala (10-25%)
    c. Umjerena (25-50%)
    d. Velika (50-75%)
    e. Jako velika (>75%)
2. Učinak rizika može biti :
    a. Katastrofalan
    b. Ozbiljan
    c. Podnošljiv
    d. Neznatan

[1] Brainstorming je metoda za pronalaženje kreativnih riješenja za određene probleme. Provodi se tako da se sudionici koncentriraju na problem i potom nastoje smisliti što više i što radikalnijih rješenja. Ideje bi namjerno trebale biti što šire i što neobičnije, a brzina je važan faktor, dinamičnost je jedna od glavnih karakteristika brainstorminga.
[2] Rizik koji proizlazi iz softverskih alata i drugih potpornih softvera koji se koriste u razvoju sustava.

Faza planiranja rizika razmatra svaki ključni rizik koji je bio prethodno identificiran te razvija strategije za baratanje tim rizicima. Potrebno je poduzeti akcije koje umanjuju remećenje projekta te je potrebno prikupiti dodatne informacije tijekom nadgledanja projekta kako bi problemi bili na vrijeme naslućeni. Niti ovdje ne postoji sigurni proces već je potrebno da menadžer odabere strategije temeljem iskustva i vlastite prosudbe. Postoje tri strategije (Sommerville, 2011):

- Strategija izbjegavanja: smanjenje vjerojatnosti da će se rizik pojaviti
- Strategija minimizacije: nastoji se smanjiti učinak rizika
- Strategija planiranja nepredviđenih slučajeva: priprema na najgore i postojanje strategije koja će se suočiti s problemom

U fazi nadziranja rizika provjerava se jesu li pretpostavke o projektu, proizvodu ili poslovnom riziku ostale nepromijenjene. Potrebno je redovno procijeniti svaki od identificiranih rizika kako bi se ustanovilo je li ili nije rizik postao više ili manje moguć odnosno je li došlo do promjene njegovog potencijalnog učinka. Nadziranje rizika redovito u svim fazama projekta je korisno.

Primjena upravljanja rizicima na aplikaciju „e-Akcija“

Rizici koji bi mogli utjecati na ovaj projekt mogu biti vezani za projekt, za proizvod i za poslovanje. Mala tvrtka koja razvija proizvod može zaista imati problema za odvijanje projekta samim time jer ima mali tim ljudi. Rizici u malom timu ljudi mogu biti npr. bolest jednog programera tijekom razvoja aplikacije, otkaz dizajnera u trenutku stvaranja finalnog izgleda, neslaganje ljudi unutar tima i slično. Dobar menadžment će odabrati minimizaciju nastajanja rizika i dobro voditi svoj tim.

Rizik vezan za proizvod svakako može biti isporuka loše kvalitete. Međutim mali tim ljudi može održati kvalitetu na visokoj razini ako su usmjereni i motivirani prema zajedničkom cilju. Softverski menadžer bi trebao nastojati smanjiti vjerojatnost da će se pojaviti rizik loše kvalitete u samom početku.

Rizik u poslovanju tvrtke može negativno utjecati na interes klijenata za ovu aplikaciju. Potrebno je uzeti u obzir da je vjerojatnost pojavljivanja ovog rizika velika te da njegov učinak može biti katastrofalan. Menadžer će morati motivirati tim da nađe što

inovativnija rješenja u razvoju softvera, brzu isporuku i kvalitetan proizvod dok će kod klijenta morati izazvati veći interes za aplikacijom.

2.2.4. Upravljanje ljudima

Softverski menadžer mora pronaći kvalitetan kadar jer njihovo zapošljavanje i zadržavanje puno košta pa je stoga potrebno da organizacija zaposli najbolje kako bi se investicija isplatila. Ljudi koji rade u tvrtki su njena najveća imovina. Uspješnost tvrtke je vidljiva iz njenog ophođenja prema zaposlenicima. Organizacija koja poštuje svoje zaposlenike i dodjeljuje im odgovornosti koje mogu biti odraz njihovih sposobnosti i iskustva je uspješna organizacija.

Međutim softverski inženjer je poseban tip osobe, koji je istovremeno lumen za tehnička rješenja i ima jake matematičke i tehničke vještine, ali loše menadžerske osobine. Projektni menadžer mora uložiti veliki napor kako bi motivirao i razvio menadžerske vještine kod softverskih inženjera. Kako navodi Sommerville (2011) bitni faktori za upravljanje ljudima su:

- Dosljednost – ljudi ne smiju osjećati da je njihov doprinos organizaciji manje vrijedan
- Poštovanje – poštivanje različitosti među ljudima
- Uključivanje – potrebno je stvoriti radno okruženje u kojemu se poštuju i uzimaju u obzir sva mišljenja nebitno je li mlađi ili stariji zaposlenik
- Poštenje – potrebno je iskreno iskazati što je dobro a što loše u timu, također dobro je iskazati svoj nivo znanja kako bi oni koji znaju više mogli pomoći kada je potrebno. Loša praksa je prikrivanje neznanja ili problema.

Svaki menadžer mora znati motivirati svoje ljude. Motivacija je dobro organizirani posao i radno okruženje koje ohrabruje ljude da na što učinkovitiji način odrade svoj posao i postignu ciljeve projekta. Ako ljudi nisu motivirani njihov će interes opadati te će češće raditi greške.

Kod razvoja softvera timovi mogu biti sastavljeni od dvoje do nekoliko stotina ljudi. Što je softver kompleksniji to će više ljudi raditi na razvoju. U velikim grupama je teško koordinirati zajednički rad no moguće je stvoriti manje grupe i svakoj dodijeliti zadatak.

Opće pravilo je da projektne grupe u softverskom inženjerstvu ne bi smjele imati više od 10 članova (Sommerville, 2011).

Manje grupe mogu učinkovito raditi zajedno jer svi znaju svakoga te će problemi u komunikaciji biti smanjeni. Također bitno je da svaka grupa ima dobro uravnotežene tehničke vještine, iskustva i osobnosti. Najbitnije je izbjegavanje sukoba unutar grupe i poticanje timskog duha.

Primjena upravljanja ljudima u razvoju „e-Akcija“

U samom početku ustanovljeno je da je tvrtka koja se bavi razvojem ovog softvera mala te će i njen razvojni tim stoga biti mali. Mali broj ljudi će dobro surađivati jer se svi znaju i već imaju internu komunikaciju i žargon. Svatko zna što je njegov zadatak i nema većih sukoba unutar tima. Svaki sukob nastoji se riješiti u samom nastajanju te je za to zadužen softverski menadžer koji svojim iskustvom zna iskoristiti prijetnje u korist učenja cijelog tima. Menadžer je sposoban i iskusan vođa koji uživa poštovanje i lojalnost svog tima. Njegovo je mišljenje cijenjeno jer je njegovo tehničko znanje na visokoj razini, također sam menadžer motivira svoj tim da iznosi vlastita mišljenja i nudi rješenja. Stvara se koherentna grupa ljudi koja je sposobna dijeliti svoje znanje i podržavati kolege u bilo kojem trenutku.

Kako je prije spomenuto, postoje rizici vezani uz projekt koje će menadžer nastojati umanjiti. Postoji mogućnost da menadžer uspije i izbjegnuti takav rizik jer je njegov tim dobro obučen i svatko može svojim doprinosom nadomjestiti trenutnu poteškoću.

Izvanrednim vođenjem, tim je dosadašnjim radom isporučio nekoliko visoko kvalitetnih softvera.

3. Analiza zahtjeva, mogućnosti i značajki softvera

U ovom poglavlju pomno će se istražiti uspješnost aplikacije i njene značajke. Kod formiranja softvera koji je namijenjen kupcima potrebno je istražiti njihove navike. U ovom slučaju provedena je kratka anketa u kojoj su krajnji korisnici mogli izraziti svoje navike i zanimanje za ovakvom aplikacijom.

Da bi zadržali usredotočenost na menadžerski dio razvoja softvera potrebno je bilo napraviti SWOT analizu. SWOT analiza će pomoći u zadržavanju učinkovitosti izrade softvera.

3.1. SWOT analiza

Pri izradi *web* i mobilne aplikacije potrebno je izraditi i SWOT analizu kako bi se vidjelo koje su ponajprije slabosti i prijetnje ideji, a zatim kojim snagama i šansama raspolaže. Unatoč tome što je aplikacija „e-Akcija“ osmišljena kao profitna aplikacija, bilo je potrebno sagledati čimbenike koji utječu na njezin uspjeh i održavanje, te na korištenje od strane krajnjih korisnika.

U tablici koja slijedi prikazana je SWOT matrica aplikacije „e-Akcija“, odnosno analiza stanja prilikom utemeljenja aplikacije. Prikazuje snage i slabosti u trenutku nastanka, te šanse i prijetnje koje se mogu dogoditi u bliskoj budućnosti. S obzirom na to da prilikom istraživanja nije naišlo na slična konkurentska rješenja uzete su u obzir samo stavke koje su u bliskoj vezi s aplikacijom „e-Akcija“.

POZITIVNI	UNUTARNJI FAKTORI		NEGATIVNI
	SNAGE: - Lakša i brža pretraga cijena i artikala - Veliki broj korisnika - Ekonomski korisna aplikacija - Dostupnost za android OS i web - Ekološki prihvatljivo	SLABOSTI: - Konkurentnost među tvrtkama - Trenutna nedostupnost za druge OS	
	ŠANSE: - Razvoj aplikacije za sve trgovačke centre u državi - Razvoj aplikacije za druge OS i uređaje - Nadogradnja softvera	PRIJETNJE: - Razvoj sličnih aplikacija - Nezainteresiranost korisnika	
	VANJSKI FAKTORI		

Tablica 1. SWOT analiza (izvor: autor)

Aplikacija je osmišljena da bude jednostavna za korištenje, iako je trenutno predviđena osim za *web* i za android OS. U slučaju dobrog prihvaćanja u probnoj fazi korištenja aplikacije od strane kupaca koji posjeduju pametne telefone s android OS-om, postoji mogućnost da bi se krenulo u izradu iste za Windows i iOS operativne sustave.

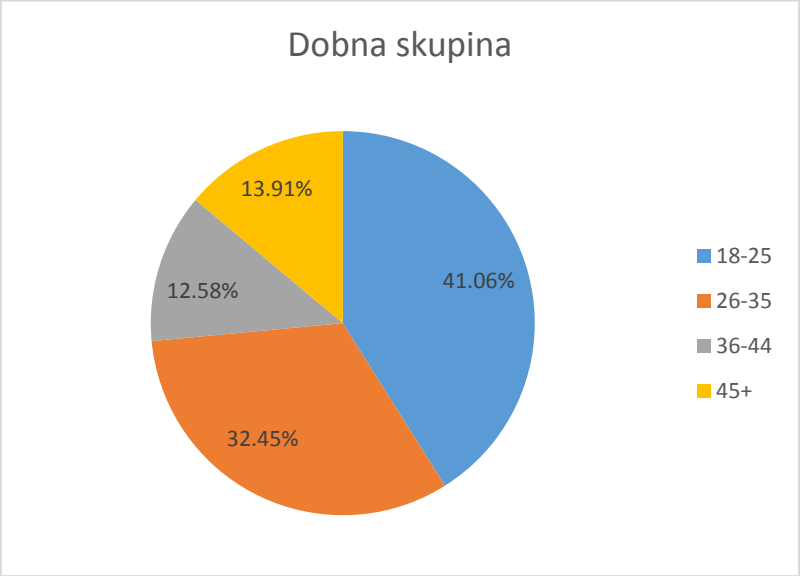
Ponekad je teško promijeniti postojeće navike među ljudima kada već godinama automatski obavljaju određene aktivnosti, ali uz dobru korisničku podršku s naše strane te kroz prezentaciju, mogli bi zainteresirati osobe (kupce i trgovce) na isprobavanje naše aplikacije. Ipak u današnje vrijeme ljudi su naviknuti na standardna/zastarjela rješenja, odnosno načine pretrage, pa bi zasigurno moglo i proći neko vrijeme prije negoli bi aplikacija postala popularna i često korištena.

Velika prijetnja ovoj aplikaciji mogle bi biti druge tvrtke koje bi u ovoj ideji mogle pronaći druga slična rješenja, a koja bi ujedno i donosila veći profit kao npr. *online* kupovina i dostava.

3.2. Što ljudi misle

Anketa je sastavljena od 24 pitanja putem „Google Forms“ aplikacije. Na anketu je odgovorilo 151 osoba što se može smatrati kao slučajan uzorak. Anketa je provedena u razdoblju od 01. do 11. rujna 2016 godine. Anketa je bila dostupna na Facebook profilu i u studentskim grupama, proslijeđena putem e-maila ili Viber aplikacije. Cilj je bio ispitati mješovitu skupinu ljudi. U samom početku bilo je problem zainteresirati starije dobne skupine za rješavanje ankete ali na kraju se odazvao solidan broj ispitanika.

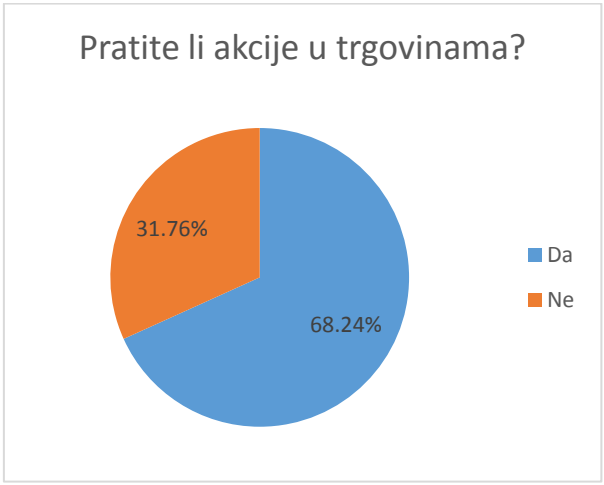
U prvom pitanju ankete trebalo je označiti dobnu skupinu. Dobne skupine su bile od A 18-25 godina, B 26-35 godina, C 36-44 godine i D 45+ koje će dalje u tekstu biti A, B,C i D. Iz grafikona je vidljivo kako najveći postotak (41.06%) otpada na najmlađu dobnu skupinu, 32.45% su osobe od 26 do 35 godina starosti dok dobna skupina od 36 do 44 je 12.58%, a 45+ 13.91%.



Grafikon 1. Dobna skupina (izvor: autor)

Bitno za ovu temu je bilo saznati kako se kreću interesi svih dobnih skupina i kakve naklonosti imaju prema akcijama u trgovini. Na taj način moguće je dobiti okvirnu sliku onoga što ljudi žele od aplikacije i što im se može ponuditi. Osim interesa dobnih skupina, potrebno je saznati hoće li dobna skupina B, kao ciljana skupina, prihvatiti aplikaciju.

Bilo je za očekivati da će starije dobne skupine biti više zainteresirane za akcije no rezultati istraživanja su pokazali drugačije. Na pitanje prate li akcije u trgovinama, 68.24% je odgovorilo 'DA' od čega su skupine A i B bile najbrojnije.



Grafikon 2. Pratite li akcije u trgovinama (izvor: autor)

Grafikon za pitanje „Koliko često kupujete po akcijskim tjednima“ ima vrijednosti od 1 do 5 od čega je 1 rijetko a 5 često. Očekivanje je bilo da će dobne skupine C i D biti sklone češćem kupovanju po akcijskim tjednima međutim opet se pokazalo da skupina A najčešće kupuje po akcijskim tjednima dok skupina B umjereno kupuje niti prečesto niti prerijetko. Skupina C kupuje najrjeđe a skupina D daje vrijednosti između 1 i 3.



Grafikon 3. Koliko često kupujete po akcijskim tjednima (izvor: autor)

Ustanovljeno je kako različiti trgovački lanci nemaju iste artikle na akciji u isto vrijeme. O tome je informirano 84.11% ispitanika dok 15.89% nije bilo upoznato s tom

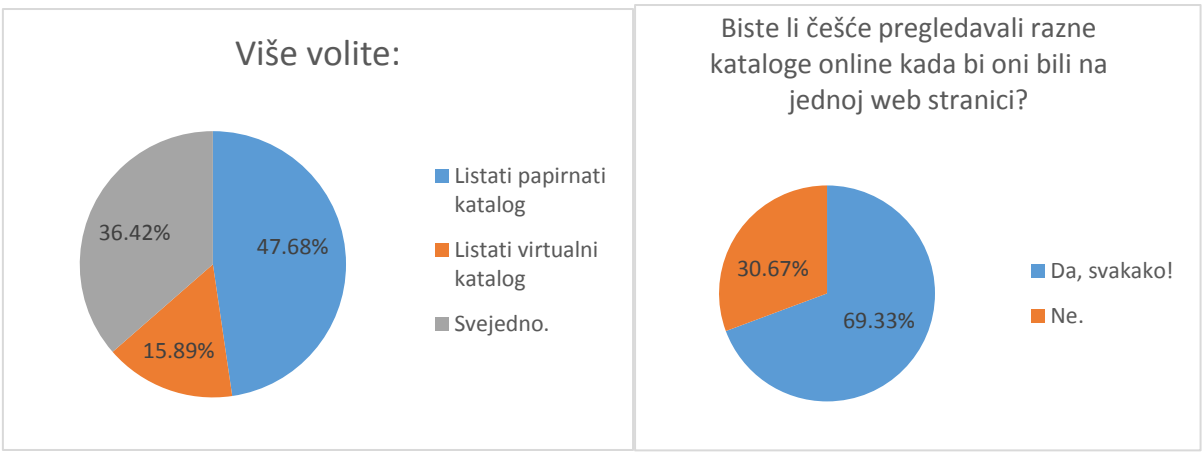
činjenicom. Potencijalno je to moglo predstavljati problem za razvoj aplikacije jer neće uspoređivati najniže cijene istih artikala međutim stvorit će se veća ponuda različitih proizvođača pa će kupac moći sam odrediti prema svojim kriterijima što želi kupiti.



Grafikon 4. Znate li da različiti trgovački lanci nemaju iste artikle na akciji u isto vrijeme? (izvor: autor)

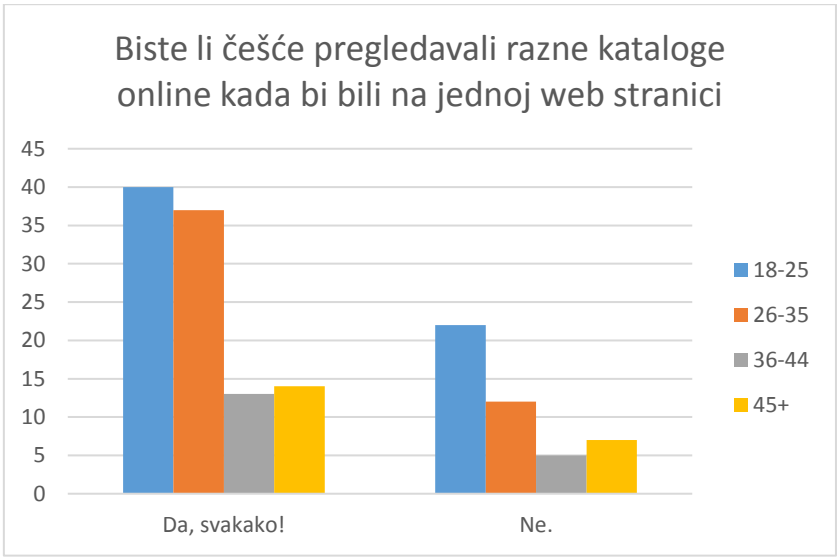
U sljedećem pitanju nastoji se ustanoviti navika korisnika. Mogući odgovori su Listati papirnati katalog, Listati virtualni katalog ili svejedno.

47.68% korisnika najviše voli listati papirnati katalog dok samo 15.89% više voli listati virtualni katalog. Iz ovoga se može zaključiti da još uvijek je bolje prihvaćen papirnati oblik kataloga nego virtualni. No to se može pripisati činjenici da korisnici nisu upoznati s postojanjem online kataloga ili nemaju vremena istraživati na internetu sve kataloge. Također virtualni oblici kataloga znaju često biti nezgrapni za virtualno listanje. S druge strane interes za virtualnim katalozima postoji a to je vidljivo u grafikonu s pitanjem „Biste li češće pregledavali razne kataloge *online* kada bi oni bili na jednoj web stranici“. Čak 69.33% ispitanika bi rado pristupilo takvoj internet stranici u svrhu pregledavanja kataloga.



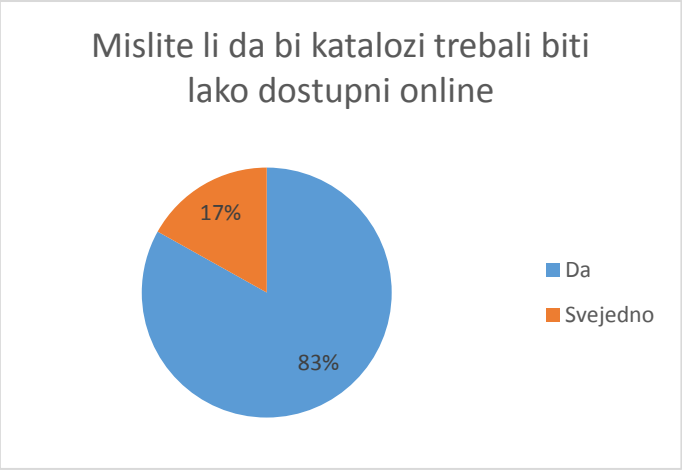
Grafikon 5. Više volite i Biste li češće pregledavali razne kataloge online kada bi bili na jednoj internet stranici (izvor: autor)

Na stupčastom grafikonu vidljivo je da sve dobne skupine imaju interesa za virtualnim katalogom. Ciljana dobna skupina je iskazala veliki interes.



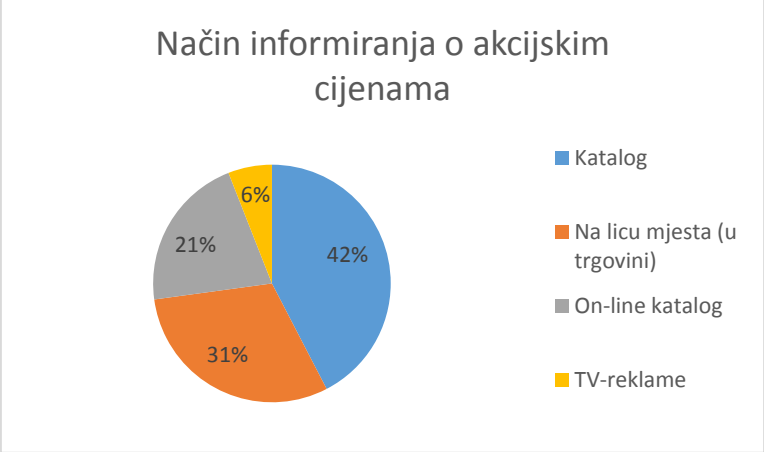
Grafikon 6. Biste li češće pregledavali razne kataloge online kada bi bili na jednoj internet stranici (izvor: autor)

Nakon ispitanih želja i interesa, bilo je potrebno saznati konkretno mišljenje o tome bi li katalozi trebali biti lako dostupni online. 83% ispitanika je dogovorilo da dok se niti jedna skupina nije posebno istakla u postotku od 17%.



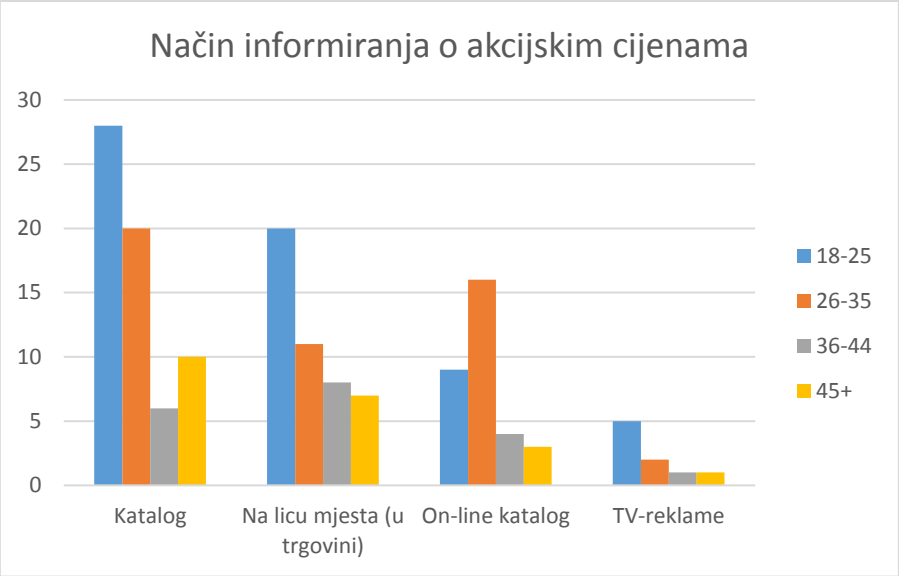
Grafikon 7. Mislite li da bi katalozi trebali biti lako dostupni online (izvor: autor)

Na pitanje o načinu informiranja o akcijskim cijenama najveći postotak otpada opet na kataloge, 21% na *online* kataloge, zanimljivo je da 31% ispitanika se informira na licu mjesta u trgovini dok jedan mali dio se informira o akcijama putem TV-reklame.



Grafikon 8. Način informiranja o akcijskim cijenama (izvor: autor)

Na stupčastom grafikonu može se uočiti kako zaista katalog drži vodeću poziciju no u dobnoj skupini C ipak je veći dio ispitanika opredijeljen za informiranje na licu mjesta. U ciljanoj skupini B je znatno veći interes za informiranjem putem *online* kataloga nego kod ostalih skupina.

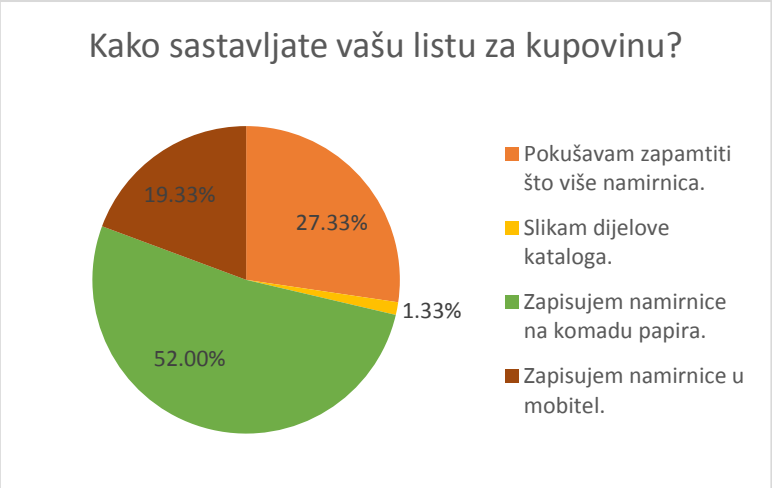


Grafikon 9. Način informiranja o akcijskim cijenama (izvor: autor)

Radi potrebe formiranja dizajna bilo je važno saznati navike populacije. Kako su navike nešto što nije lako mijenjati potrebno je da predložena aplikacija bude intuitivna i *user friendly* od prvog trena. Jedna od značajki aplikacije je da ona služi kao lista za kupovinu pa je pitanje bilo je li ispitanici uopće koriste listu za kupovinu. 55% ispitanika koristi listu za kupovinu onda kada mora zapamtiti više od 5 stvari a samo 22% je koristi uvijek, dok je 23% ispitanika ne koristi nikad.



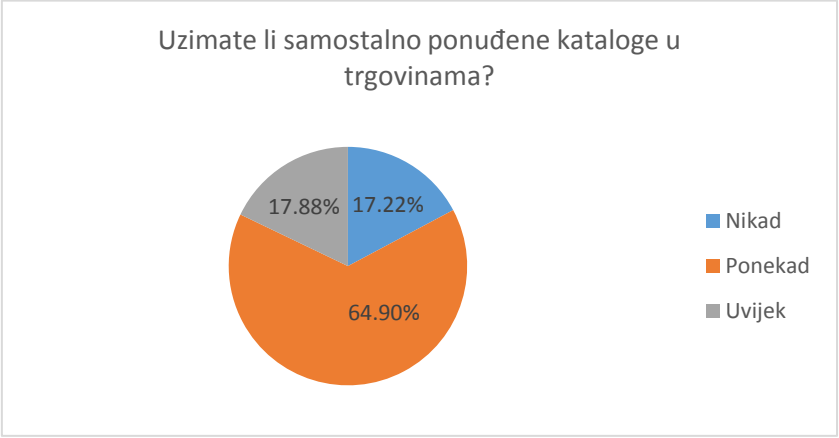
Grafikon 10. Koristite li prilikom odlaska u trgovinu listu za kupovinu (izvor: autor)



Grafikon 11. Kako sastavljate vašu listu za trgovinu (izvor: autor)

O načinu sastavljanja liste za kupovinu važno je napomenuti kako 19.33% svih ispitanika zapisuje namirnice u mobitel. To može značiti da bi 19.33% ljudi moglo vrlo dobro prihvatiti aplikaciju ako se ona razvije tako da prati navike kupaca. 27.33% pokušava zapamtiti što više namirnica pa bi ovu skupinu u budućnosti bilo dobro više zainteresirati za mogućnosti koje pruža aplikacija.

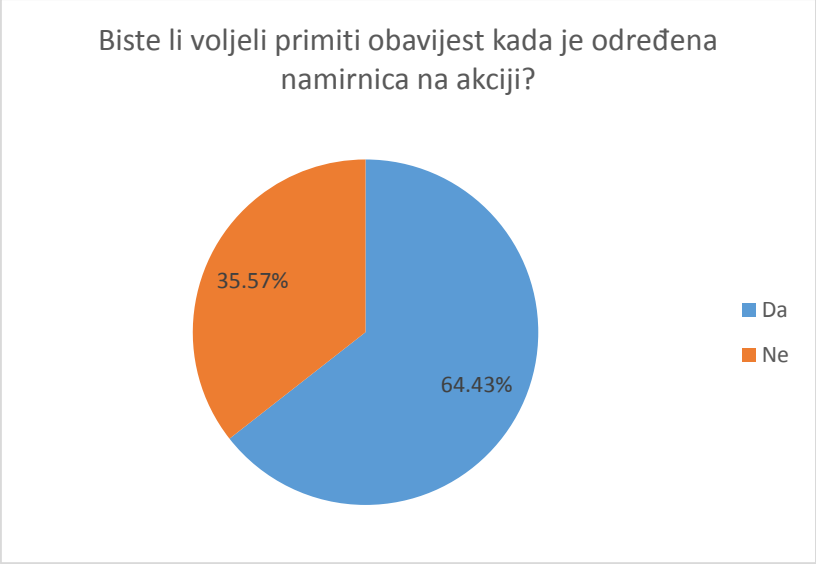
Veliki broj ispitanika, njih 64.9%, ponekad samostalno uzima kataloge iz trgovina dok 17.88 % uvijek. Istina je da nije istraženo dobivaju li kataloge na kućnu adresu, no bez obzira na to može se zaključiti da ispitanici nemaju averziju prema katalozima i da ih rado prolistaju u najgorem slučaju.



Grafikon 12. Uzimate li samostalno ponuđene kataloge u trgovinama (izvor: autor)

Pri sastavljanju ankete postavljana su specifična pitanja i nisu slijedila rigorozni redoslijed. Poanta je u tome što je bilo potrebno krenuti od objektivnog mišljenja i kroz

odgovore vidjeti koliko su ispitanici odgovarali do kraja ankete subjektivno. Ono što se može primijetiti u prvom dijelu je blaga skeptičnost prema *online* katalozima i aplikaciji i slično. Kroz druge odgovore može se ustanoviti kako ispitanici već i sami imaju percepciju toga da nebi bilo loše imati aplikaciju pa su vjerojatno nesvjesno davali zapravo subjektivne odgovore. Jedan od takvih primjera je sljedeće pitanje koje glasi „Biste li voljeli primiti obavijest kada je određena namirnica na akciji“. Na ovo pitanje je 64.4% ispitanih odgovorilo s DA a 35.6% s NE od čega je skupina D podjednako odgovorila.

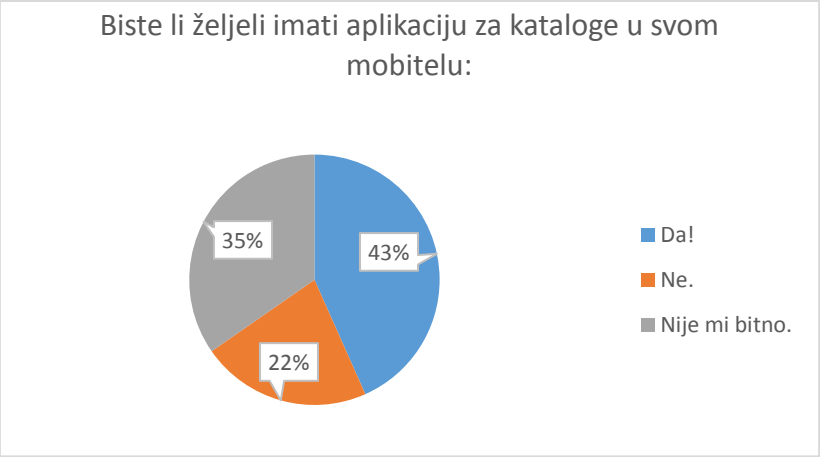


Grafikon 13. Biste li voljeli primiti obavijest kada je određena namirnica na akciji (izvor: autor)

Treba napomenuti da u pitanju nije nigdje spomenuto da se radi o aplikaciji niti da se obavijest prima na mobitel. Realno svi primamo obavijest da je namirnica na akciji onog trena kada dobijemo katalog na kućnu adresu.

Stoga se iz ovog može zaključiti da bi primanje obavijesti direktno na mobitel bila jedna od top značajki aplikacije.

Na pitanje žele li imati aplikaciju za kataloge u svom mobitelu, 43% ispitanika je odgovorilo DA od čega najviše ciljana skupina B.

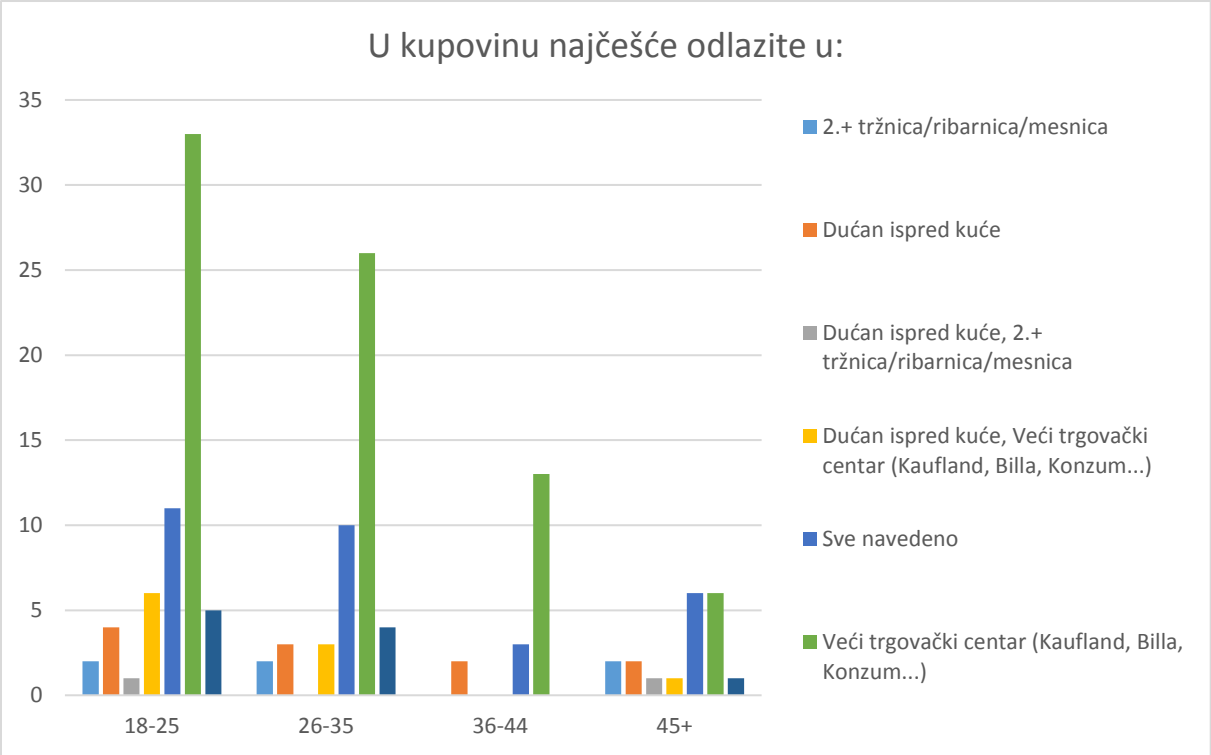


Grafikon 14. Biste li željeli imati aplikaciju za kataloge u svom mobitelu (izvor: autor)

Na upite o značajkama aplikacije, ispitanici su odgovorili na sljedeći način. Predloženo je da aplikacija ima „listu želja“ gdje će korisnici moći dodavati proizvode koji još nisu na akciji ali bi u skoroj budućnosti mogli biti. Ustanovljeno je da bi uglavnom često koristili takvu značajku.

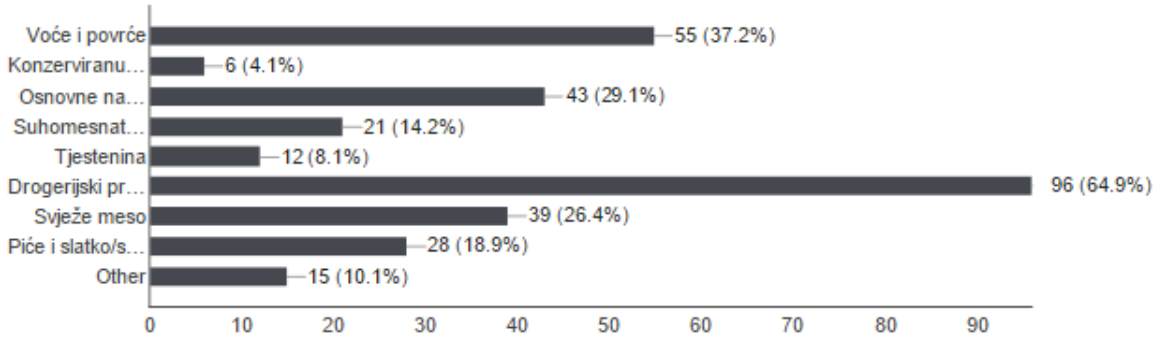


Grafikon 15. Koliko biste koristili „listu želja“ na koju možete dodavati namirnice koje će tek biti na akciji (izvor: autor)



Grafikon 16. U kupovinu najčešće odlazite (izvor: autor)

Kad se govori o proizvodima na akciji koji se najčešće prate onda to izgleda na sljedeći način:



Grafikon 17. Proizvodi koji se najčešće prate (izvor: autor)

Iz grafikona se vidi kako je najviše interesa prema drogerijskim proizvodima. Drogerijski proizvodi nisu uvršteni u opisanu aplikaciju jer aplikacija pretražuje samo prehrambene proizvode. Što se tiče drogerijskih proizvoda oni su „izbačeni“ u samom početku iz dva razloga, prvi je već spomenut u prethodnoj rečenici. Drugi razlog je to što drogerijski proizvodi sadrže veliki broj različitih artikala. Za drogerijske proizvode

bi se mogla napraviti nova inačica aplikacije koja će na istoj platformi imati samo tu vrstu proizvoda. Kupac bi mogao odabrati između trgovina koje su specijalizirane za takvu vrstu proizvoda ili prikaz svih trgovina.

Kao zaključak na ovaj dio ankete ustanovljeno je da skupina od 26 do 35 godina, odnosno ciljana skupina, pozitivno prihvaća mogućnost *online* pregledavanja kataloga i akcija. Također iskazan je veliki interes za korištenjem aplikacije koja bi sadržavala kataloge i akcije na jednom mjestu.

4. Dizajn softvera

Dizajn softvera je koncipiran tako da bude što jednostavniji i pregledniji. Jednostavnost dizajna bi omogućila kupcu brže snalaženje na *web* i mobilnoj aplikaciji. Preglednost omogućava veću usredotočenost na listanje i odabir akcija. Potrebno je održati brzinu učitavanja aplikacije pa je također potrebno da slike i dizajn ne budu preteški.

4.1.1. Dizajn softvera za *web* aplikaciju s gledišta kupca

Sučelje se sastoji od početne stranice za registraciju korisnika. Korisnik mora unijeti ime i prezime, lozinku i e-mail na koji može primati obavijesti. Opcionalno može upisati grad i odabrati trgovine. Potvrdom podataka pojavljuje se početna stranica aplikacije. Na početnoj stranici aplikacije nalazi se alatna traka koja omogućava korisniku postavljanje parametara po želji. Korisnik može suziti svoju pretragu tako što će odabrati mjesto trenutnog prebivališta putem GPS lokacije, ručno na mapi ili upisa najbližeg grada. Moguće je odabrati trgovine za koje želi pregledavati akcije i isključiti one koje nisu među njegovim favoritima. Početna stranica se sastoji od reklamnog prostora odnosno prostora za slike u pokretu. Tu će se prikazivati do maksimalno 5 slika koje će biti sastavljene prema podacima iz kolačića (*cookies)* tako će već kupcu biti ponuđene pogodnosti kreirane prema njegovim navikama.

Ad-serving Cookie koriste treće strane odnosno marketinške firme. Internet stranice mogu imati *bannere* odnosno slike putem kojih se skupljaju podaci. Marketinške firme koriste se ugradnjom kolačića (*cookie*) u takve slike kako bi pratili aktivnosti kupaca na bilo kojoj internet stranici koja sadrži njihove slike. Marketinške tvrtke koje koriste *ad-*

serving cookie uvjeravaju da se takvi podaci koriste samo za odabir i prikaz reklama koje bi mogle interesirati određenog kupca. S druge strane postoji sigurnosni rizik da se takvi podaci ukradu (Jamrich Parsons i Oja, 2013).

Na ovoj web aplikaciji bi rizik od gubitka podataka trebao biti minimalan jer se kupce ne traži upis broja mobitela, kućne adrese, pošte, broj kreditne kartice, osobne ili OIB-a. S druge strane jedini podaci bi se skupljali ovisno o aktivnostima kupca na stranici. Dakle, sama reklama ne bi bila naporna za kupca zato što bi se ona kreirala upravo prema njegovim aktivnostima i interesima.

Ispod spomenutih reklamnih slika nalaze se tri kategorije u obliku oblih kvadrata. Kategorije su „Akcije“, „Katalozi“ i „Moja Lista“. Svaka od tih kategorija vodi korisnika na novu stranicu. Zamišljeno je da i ovaj dio aplikacije bude jednostavan za korištenje tako da se izbjegava dodatno popunjavanje stranice podacima koje kupca mogu ometati u „kupovini“.

Na početnoj stranici se nalazi i dugme „Istraži sam“ kojeg kupca vodi na zasebnu stranicu odnosno Tražilicu. Kupac može direktno upisati u tražilicu željeni proizvod. Tražilica će izlistati sve proizvode koji su na akciji i u kojoj trgovini ili u njegovim favoritima. Kupac će tako moći odabrati između različitih robnih marki proizvoda njegov omiljeni ili jeftiniji artikl. Pored tražilice nalazi se padajući izbornik s filterima za sortiranje prema trgovini, popularnosti, cijeni, abecednim redom. Detaljnije o ovoj stranici opisano je u sljedećem poglavlju.

4.1.1.1. Kategorije

Kategorija Akcije je najvažnija kategorija u ovoj aplikaciji s toga se nalazi na prvom mjestu. U prostoru ovog kvadrata nalazit će se slike hit proizvoda na akciji također sakupljenih putem kolačića. Jednostavnim klikom na kvadrat, kupac pristupa novoj stranici koja je podijeljena u dva dijela. U gornjem dijelu nalazi se 9 kvadrata. Svaki od 9 kvadrata sadrži 9 kategorija proizvoda. Svaki pravokutnik upotpunjen je glavnom slikom proizvoda, npr. Pekarski proizvodi će imati sliku kruha. Kategorije su Pekarski proizvodi, Mliječni proizvodi, Suhomesnati proizvodi, Konzervirana hrana, Voće i povrće, Piće, Tjestenina, Zaleđeni proizvodi i Mesnica. Pristupanje listi proizvoda na akciji je vrlo jednostavan. Potrebno je da kupac klikne na kategoriju kako bi se prikazao popis akcijskih cijena na donjem dijelu stranice. Prije nego što se kupac

odluči na jednu od ponuđenih kategorija na donjem dijelu stranice biti će prikazana ponuda dana s mogućnosti odabira trgovine. Nakon što kupac odabere jednu od kategorija na tom dijelu prozora pojavit će se naslov odabrane kategorije i 4 stupca proizvoda. Pored sličica proizvoda nalazit će se prostor zamišljen kao „Lista za kupovinu“. Dodavanje proizvoda na listu je vrlo jednostavno naime potrebno je kliknuti na sličicu ili je „povući“ u predviđeni prostor. Prozor će također imati filter koji će pomoć u sortiranju odabranih proizvoda. Ovaj prozor biti će prisutan kad god se otvori jedna od kategorija. Također, svi proizvodi koji budu spremljeni biti će prikazani u kategoriji „Moja Lista“ u kojem će kupac kasnije moći urediti svoju finalnu listu za kupovinu. Svaka slika sačinjena je od jednog proizvoda ispod koje se nalazi opis odnosno akcijska cijena i trgovina. Kupac može odabrati proizvode koji će automatski biti prebačeni u njegovu košaricu ali zadržat će se tamo samo kada on spremi izmjene na dugmiću *Spremi*.

Kategorija Katalozi je namijenjena kupcima koji više vole „listati“ katalog. Na prvi pogled ova kategorija nema smisla jer neke trgovine već imaju svoje kataloge na svojim internet stranicama osim onih domaćih. Međutim kako bi došli do tih kataloga potrebno je pristupiti službenoj internet stranici i pronaći katalog u moru informacija koje se nalaze na toj stranici ili pristupiti prije spomenutoj stranici www.katalozi.net. Jednostavnije bi bilo povezati tu kategoriju s linkom gdje se inače nalaze *online* katalozi određenih trgovina. Ipak kako bi ova *web* aplikacija bila drugačija i funkcionalnija od ostalih, omogućeno je direktno listanje aktualnih kataloga jednostavnim klikom na logo trgovine bez dodatnih preusmjeravanja na vanjske stranice. Prozor će također biti podijeljen u dva dijela kao i na prethodnoj kategoriji. U gornjem dijelu nalazit će se kvadrati s logom trgovine. Kada kupac odabere jedan od kataloga, u donjem dijelu prozora pojavit će se katalog spreman za listanje s aktualnim datumom akcije.

Kategorija Moja lista je treća kategorija po redu i zapravo je kutak za kupce gdje oni mogu organizirati svoje akcije. Zamišljena je kao mala agenda koja će kupcu omogućiti preglednije i učinkovitije obavljanje kasnije kupovine. Ova stranica se sastoji od kalendara, kalkulatora i liste za kupovinu. Tu se nalaze sve prethodno odabrane akcije. Ovdje kupac može sastaviti krajnju listu za kupovinu tako što će moći usporediti proizvode koje je prethodno odabrao za kupovinu i time sastaviti listu. Radi lakše organizacije, omogućena su dva filtera s padajućim izbornikom gdje kupac može odabrati želi li sortirati proizvode prema trgovinama ili prema kategorijama. U

središnjem dijelu prozora biti će popis svih odabranih proizvoda. S desne strane prozora biti će prikazana lista s finalno odabranim proizvodima gdje će kupac moći odmah vidjeti i ukupnu potrošnju. Lista također ima padajući izbornik putem kojeg je moguće sortirati listu. Kada kupac označi ili odznači proizvod te spremi konačne izmjene, spremljene izmjene biti će prikazane na listi za kupovinu koja se može ispisati ili biti vidljive na pametnom telefonu.

Opcija Istraži sam omogućava korisniku da pristupi sučelju s tražilicom gdje sam može upisivati proizvod koji traži. Ovaj prozor je također podijeljen u dva dijela. U gornjem dijelu nalazi se tražilica i padajući izbornik za sortiranje. Odmah ispod tražilice pojavljuju se svi traženi proizvodi pa npr. ako korisnik upiše jogurt, tražilica će prikazati sve robne marke jogurta na trenutnoj akciji. Ova lista će sadržavati *check-box* opciju pa će tako kupac „poslati“ proizvod na donji dio stranice koji će biti namijenjen za računanje potrošnje i povezivanje s finalnom listom. U ovom dijelu prozora dakle, prikazat će se svi proizvodi koje je kupac odabrao, svaki proizvod će imati označenu cijenu i trgovinu. Kupac će moći upisati količinu kako bi dobio točan izračun potrošnje. Kada se kupac odluči spremiti listu može nastaviti dalje na „Moju listu“ ili izaći iz aplikacije.

4.1.2. Dizajn softvera za mobilna aplikacija s gledišta kupca

Glavna značajka dizajna za mobilne aplikacije je preglednost sučelja. Pretpostavlja se da korištenje aplikacije omogućava pravovremeno i brzo dohvaćanje podataka. Ako se kupac nalazi neposredno blizu trgovine ili u samoj trgovini logično je da pristupi podacima na najbrži mogući način. Stoga se u ovoj prilagodbi aplikacije nastoji održati preglednost. Kupac koji je već upoznat s načinom korištenja web aplikacije zahtijevat će da i mobilna aplikacija bude također njemu prepoznatljiva i lagana za korištenje.

U ovom slučaju izgled funkcionalnosti nije promijenjen radi prilagodbe na drugi uređaj već samo koncept redoslijeda stavki koje aplikacija sadrži. Dakle, pristup aplikaciji također je moguć putem registracije. Na prvom mjestu nalazi se Tražilica pa kategorija Akcije, zatim Katalozi te Moja Lista.

Pri izradi dizajna za mobilnu verziju aplikacije uzeta je u obzir ljudska navika na ekran na dodir koja je postala sasvim uobičajena praksa za bilo koju aktivnost. S obzirom na to, izbjegava se u ovoj aplikaciji koristiti funkcionalnosti poput tipkovnice i upisivanja teksta, osim pri registraciji i u tražilici. Želi se zadržati dosljednost tome da aplikacija bude što više intuitivna. Daje kupcu slobodu da na intuitivan način koristi aplikaciju.

4.1.2.1. *Kategorije*

Iako se pokušava zadržati dosljednost s *web* verzijom aplikacije, potrebno je prilagoditi izgled uređaju koji se koristi. Kako je već prije spomenuto funkcionalnosti su ostale iste kao i kategorije.

Razlike koje je potrebno istaknuti su raspored ikonica u kategoriji Akcije, jednostavno pregledavanje kataloga veličini ekrana pametnog telefona u kategoriji Katalozi te male izmjene u kategoriji Moja lista zbog ograničenosti ekrana.

Kategorija akcije će sadržavati manje ikonice sa slikama proizvoda. Odabirom kategorije pojavit će se prozor koji će sadržavati listu proizvoda. Imat će popis proizvoda određene kategorije. Funkcionalnosti spremanja i odabira će biti opisana u poglavlju 6.

Kategorija Katalozi će biti jednostavnija za korištenje zato što će se katalozi moći listati prelaskom prsta po ekranu. Takva aktivnost je prirodna i intuitivna za kupca koji često koristi svoje aplikacije za pametne telefone.

Kategorija Moja Lista biti će u ovom slučaju podijeljena u dvije potkategorije. Ekran će prikazivati mogućnost odabira spremljene liste ili uređivanje privremene liste i tu će se nalaziti kratke upute korištenja koje su kasnije opisane u poglavlju 6. Spremljena lista je ona lista koju je kupac već oblikovao npr. putem web aplikacije dok uređivanje liste će voditi kupca na stranicu gdje su pospremljeni ranije odabrani proizvodi iz kategorije Akcija. Zbog ograničene veličine ekrana, biti će lista s popisom proizvoda koje će kupac sortirati tako što će prelaskom prsta u lijevo ukloniti proizvod s liste dok prelaskom prsta u desno će dodati proizvod na listu. Kada korisnik završi sa sortiranjem moći će pristupiti spremljenoj listi za kupovinu. Lista za kupovinu je najinteresantnija značajka ove aplikacije zato što kupcu daje mogućnost organiziranog i planiranog načina kupovine. Klasična lista za kupovinu je svima dobro poznata

najčešće zapisana usput na papiriću kojeg se isto tako često i zagubi. Zapiše se nekad dužu a nekad kraća lista ali uvijek nešto nedostaje ili se kupi više od predviđenog.

Vizualni faktor liste za kupovinu bi zaista bio od pomoći tijekom organizacije kupnje. Mnogo kupaca voli akcije, možda ne uvijek jer žele jeftinije „proći“ već ako nešto rutinsko kupuju na akciji imat će više novaca da si priušte nešto što uopće nije na akciji a ipak bi htjeli to kupiti s vremena na vrijeme. Pregled svih namirnica na jednom mjestu u obliku sličice je potencijalno bolji način stvaranja liste.

4.2. Dizajn softvera za *web* aplikacija s gledišta trgovca

Bitno je napomenuti da će trgovac moći ubacivati podatke samo putem internet preglednika. Treba uzeti u obzir da ova strana softvera mora biti brza i učinkovita bez nepotrebnih funkcionalnosti i teških slika koje bi mogli utjecati na rad softvera. Trgovac mora imati mogućnost brzo i jednostavno te pravovremeno ubaciti podatke u svoj prostor.

Sučelje s kojim će se trgovac susresti biti će nešto drugačije od prije spomenutog. Trgovac će morati imati registracijski prozor u kojem mora upisati svoje ime i prezime, OIB, Šifru trgovine za koju posluje, e-mail te lozinku. Na ovaj račun mogu se registrirati do 3 trgovca koja će upravljati sadržajem.

Za brži rad u programu, slike proizvoda su već prikupljene u bazi te je obavezno upisivanje sadržaja ispod istih.

Trgovac će moći upisati u tražilicu željeni proizvod te odabirom istog s desne strane će se u kartici proizvoda pojaviti svi podaci tog proizvoda. Ti podaci su cijena, proizvođač, komentari, opis i slika. U slučaju da trgovac ne upiše sadržaj odnosno cijenu u karticu proizvoda, program neće dopustiti spremanje.

Trgovac neće imati uvid u tuđe akcije osim ako i sam nije krajnji korisnik aplikacije.

5. Razvoj softvera

Za razvoj ovog softvera koristit će se UML dijagrami o kojima će se nešto više reći u sljedećim potpoglavljima. Radi što preciznijeg opisa razvoja aplikacije koristit će se dijagram aktivnosti te po potrebi upotpuniti s dijagramom obrasca uporabe.

5.1. Povijest razvoja UML-a

Službeni početak razvoja UML-a započeo je 1994. godine no sam razvoj objektno-orijentiranog jezika započeo je 1967. godine u Norveškoj pod nazivom Simula-67 (Dahl i Nygaard). Ovaj jezik nije imao previše sljedbenika niti uspjeha ali je njegov koncept nadahnuo kasnije jezike. Početkom '80-tih godina pojavljuje se Smalltalk jezik kojeg slijede drugi OO jezici kao Objective C, C++ i Eiffel. Problematika OO jezika morala se suočiti s novim vrstama programskih jezika i složenih aplikacija te se počinje eksperimentirati s alternativnim pristupom za analizu i dizajn. U razmaku od '89 do '94 godine porastao je broj OO metoda od početnih 10ak na čak 50 metoda. Bilo je mnogo korisnika koji nisu mogli pronaći jezik koji u potpunosti zadovoljava njihove zahtjeve. Ipak postoje metode koje su se istakle a među kojima su:

- Booch's method – dolazila je do izražaja tokom faza dizajna i konstrukcije projekta
- Jacobson's OOSE (object-oriented software engineering) – pruža podršku za slučajeve korištenja kao zahtjeve dohvaćanja, analizu i dizajn na visokoj razini
- Rumbaugh's OMT (object modeling technique) – najkorisniji za analizu i podatkovni informacijski sustav
- Neke od bitnih metoda uključuju: Fusion, Shlaer-Mellor i Coad-Yourdon

S vremenom su se usvajale ideje pojedinih metoda te su autori gore navedenih metoda (Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson i drugi) odlučili udružiti snage te stvoriti ujedinjeni jezik za modeliranje. Razlog za suradnju je bio jednostavan, naime njihove su se metode same po sebi razvijale stoga je bilo logično da tu evoluciju nastave zajedničkom motivacijom, idejama i snagama. Na ovaj način omogućili su stabilnost na OO tržištu stvaranjem zrelog jezika za modeliranje. U listopadu '94 godine Rumbaugh se pridružuje Boochu odnosno tvrtki Rational Software Corporation. Usredotočili su se da ujedine Booch i OMT metodu koja je distribuirana 1995. godine

kao verzija 0.8 Unified Method. U to vrijeme tvrtki se pridružuje i Jacobson te se opseg UML projekta povećava i obuhvaća OOSE. Nakon distribucije UML verzije 0.9, mnoge su organizacije prihvatile UML kao korisnu strategiju za njihovo poslovanje. S tim pozitivnim povratnim informacijama i pohvalama osniva se UML konzorcij s nekoliko organizacija koje su htjele pridonijeti razvoju UML-a. Partneri koji su sudjelovali u ostvarivanju UML verzije 1.0 su Digital Equipment Corporation, Hewlett-Packard, I-Logix, Intellicorp, IBM, ICON Computing, MCI Systemhouse, Microsoft, Oracle, Rational, Texas Instruments i Unisys. UML 1.0 bio je dobro definiran, izražajan, moćan i primjenjiv na širok spektar problema. Treba spomenuti i Mary Loomis koja je potaknula slanje zahtjeva za standardizaciju UML-a organizaciji Object Management Group pa je tako 1997.godine zahtjev prihvaćen. Verzije koje su primile ISO certifikat su 2001. godina verzija 1.4.2 ISO 19501:2005, 2011. godina verzija 2.4.1 ISO 19505:2012 dok je posljednja verzija UML-a izdana 2013.godine verzija 2.5.

5.2. UML 2.x

Najznačajniji pomak je bio verzija 2.0 (2005.godine) koji uključuje širok broj dodatnih značajki a mnoge su izmjene napravljene na temelju iskustva s prijašnjim verzijama. Verzijom 2.0 definirano je 13 vrsta dijagrama. UML verzije 2.0 omogućava dostupnost specifikacije superstrukture, infrastrukture, objektno ograničenog jezika i dijagram razmjene. Novosti u ovoj verziji su ugniježđeni klasifikatori, poboljšano ponašanje modeliranja i poboljšana relacija između strukture i ponašajnog modela.

S obzirom na prijašnje verzije i sama dokumentacija UML-a se je značajno povećala te je određena definicija formule i kompletno je definirana semantika. Struktura i dokumentacija su prošle kompletnu reviziju u posljednjoj inačici. Sada postoje dokumentacija o infrastrukturi i superstrukturi. UML 2.0 infrastruktura određuje temelje stvaranja jezika koja više služi programerima nego krajnjim korisnicima. UML 2.0 superstruktura određuje elemente koji su korisnicima odmah dostupni. Prema internet stranici ObjectManagementGroup, UML se često prerađuje i ažurira te na samoj stranici mogu se pronaći dokumenti, smjernice i zapisi te trenutno stanje revizije određenog dokumenta neke UML inačice. Revizija se provodi kako bi se poboljšale sposobnosti UML-a i postigli svoje ciljeve pa se stoga za infrastrukturu poboljšao mehanizam za popravljanje jezika dok se kod superstrukture pruža bolja podrška za

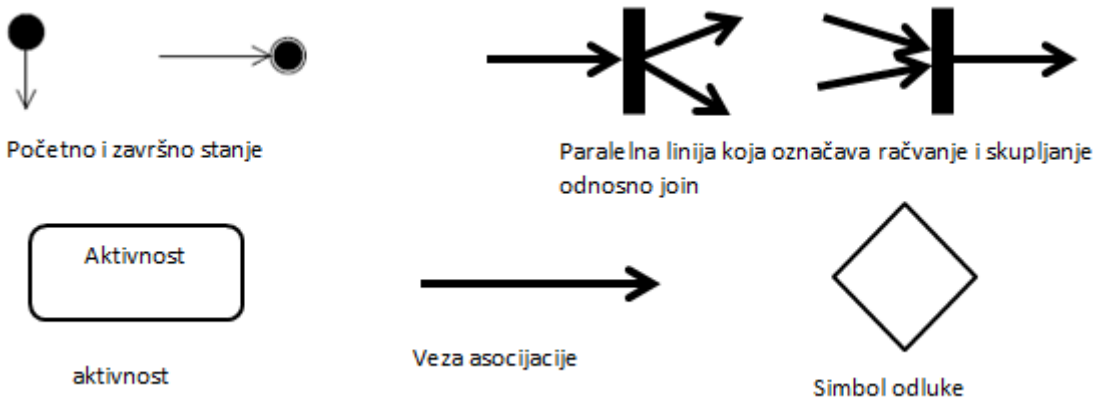
osnovne elemente, poboljšala se konstrukcija za specifičnu arhitekturu te pruža bolje mogućnosti za oblikovanje ponašanja. Ukratko verzija 2.0 je omogućila da se nove značajke koriste bolje i učinkovitije. Konkretno, novi dijagrami koji se pojavljuju su sekvencijalni dijagram, komunikacijski dijagram, dijagram pregleda interakcija i vremenski dijagram. Svima njima zajedničko je korištenje notacije okvira.

Treba spomenuti kako Object Management Group (OMG) na svojim internetskim stranicama objavljuje sve dokumente bili oni normativni ili ne u vezi posljednjih izmjena i dopuna na određenoj inačici. Tu se nalazi sva dokumentacija do inačice 2.4.1. te specifičnost je kako su sve inačice zapravo podijeljene na infrastrukturu i superstrukturu kako je bilo u 2.0. verziji.

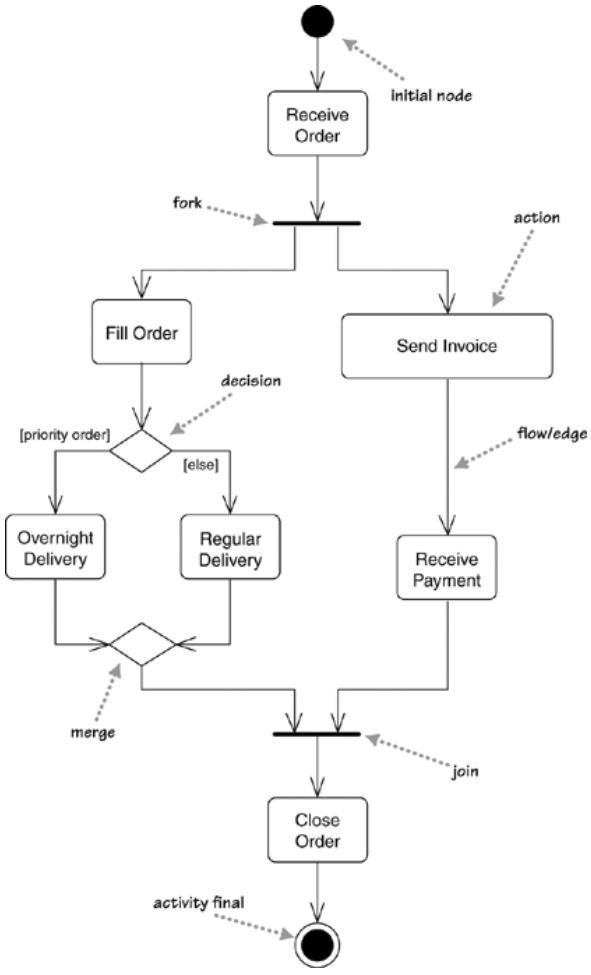
5.3. Dijagram aktivnosti

Prikazuje aktivnosti u nekom procesu te tok kontrole ili tok podataka u tom procesu. Dijagram aktivnosti je grafički prikaz izvršenog seta proceduralnih aktivnosti sustava. Opisuje paralelne i ovisne aktivnosti, slučajeve korištenja i detaljne funkcije sustava. Koristi se za modeliranje aktivnosti velikog sekvencijskog tijeka rada tako da se usredotoči na slijed aktivnosti i odgovarajuće aktivnosti pokretanja uvjeta.

Dijagram aktivnosti je opisan pomoću geometrijskih oblika koji su povezani strelicama koje nazivamo vezama. Strelice kreću od početka aktivnosti prema kraju i predstavljaju tijek izvršenih aktivnosti. Crni kružići predstavljaju početak tijeka dok zaokruženi crni kružići ukazuju na kraj tijeka. Zaobljeni pravokutnici predstavljaju izvršene radnje unutar kojih se nalazi sadržaj odnosno aktivnosti. Romb se koristi za prikaz odluka što je ključni koncept ovog dijagrama. Kod račvanja i skupljanja koristi se paralelna crta odnosno onda kada se u dijagramu odvijaju paralelne aktivnosti bitno je da one budu na kraju sinkronizirane putem znaka join. Signali se koriste za prikaz aktivnosti na koji djeluju neki događaji. Postoje tri vrste 1) šaljući signal, 2) primajući signal i 3) vremenski signal. Plivačke staze raspoređuju aktivnosti u vertikalne i horizontalne particije koje su odvojene linijama.



Slika 4. Elementi dijagrama aktivnosti (izvor:autor, www.draw.io)



Slika 5. Primjer dijagrama aktivnosti (izvor: http://www.c-jump.com/)

Na slici 5 prikazan je primjer jednostavne narudžbe. Crni kružić na samom početku prikazuje početno stanje koje se usmjerava na zaprimanje narudžbe (eng. receive order). Narudžba se može odvojiti na dva zasebna događaja pomoću linije račvanja. Nakon linije račvanja postoji mogućnost ispunjavanja narudžbe ili slanja fakture. Kod ispunjavanje narudžbe treba odlučiti hoće li dostava biti regularna ili noćna. Nakon znaka odluke veza se kreće prema znaku skupljanja. S druge strane nakon poslane fakture dolazi se do aktivnosti naplate koja se također nakon izvršenja nadovezuje na skupljanje. U tom trenutku vrše se provjere na računu gdje je zaprimljena uplata i paralelno se ispunjava narudžba. Narudžba se može zatvoriti ukoliko je uplata zaprimljena te se aktivnost završava u crnom okruženom kružiću.

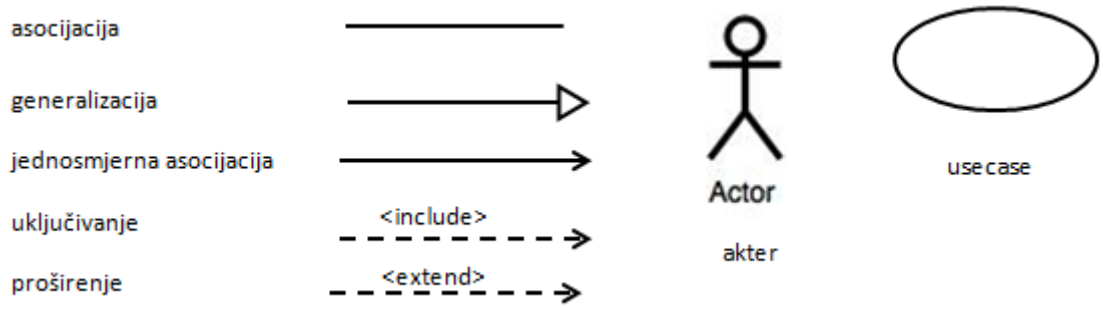
5.4. Dijagram obrazaca uporabe

Prikazuje interakcije između sustava i njegove okoline odnosno kako korisnik koristi sustav za postizanje određenih ciljeva. Ovaj dijagram definira koje značajke će biti implementirane i rješava sve greške koje se mogu pojaviti. Elementi dijagrama obrazaca uporabe su akteri, sustav i ciljevi. Dijagram se opisuje pomoću:

- Obrazac uporabe: opisuje slijed aktivnosti koje imaju mjerljivu vrijednost i nalazi se u horizontalnom ovalnom okviru
- Akteri: može biti organizacija, osoba, vanjski i unutarnji računalni sustavi. Akteri su prikazani u obliku čovječuljka i imaju označenu ulogom (npr.student)
- Veze:
    - Asocijacija: ravna linija koja povezuje aktere s obrascima uporabe u kojima akteri sudjeluju.
    - Generalizacija: ravna linija sa strelicom koja povezuje dva aktera ili dva obrasca uporabe. Onaj akter ili obrazac uporabe koji je specifičniji preuzima uloge odnosno funkcionalnosti apstraktnijeg aktera odnosno obrasca uporabe.
    - Uključivanje: isprekidana linija sa strelicom koja povezuje dva obrasca uporabe tako da jedan obrazac u tijeku svog izvođenja u potpunosti izvede uključeni obrazac uporabe. Potrebno je u špicastim zagradama označiti include.

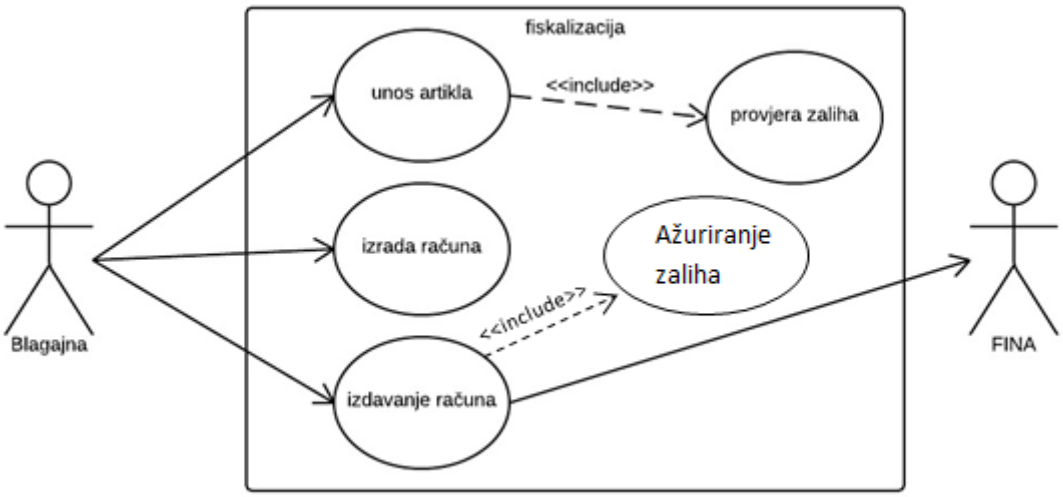
- Proširenje: isprekidana linija koja povezuje dva obrasca uporabe tako da jedan proširuje funkcionalnosti drugog. Potrebno je u špicastim zagradama označiti extend.

- Sustavski granični okvir (system boundary box): okvir koji obuhvaća sve obrasce uporabe označava područje sustava.



Slika 6. Prikaz elemenata dijagrama obrasca uporabe (izvor: autor, www.draw.io)

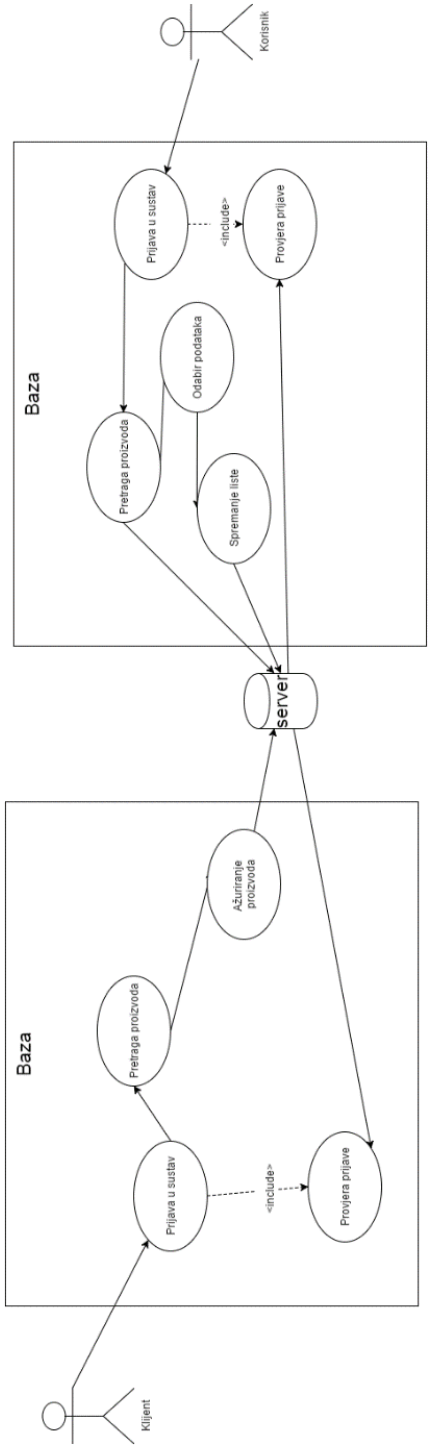
Na slici 7 prikazan je jednostavan primjer dijagrama obrasca uporabe u slučaju fiskalizacije računa. Akteri su blagajna i fina. Blagajna unosi račun u sustav te istovremeno provjerava zalihu. Blagajna izrađuje račun te ga izdaje tako da na račun ispisuje JIR i ZIR a sustav istovremeno šalje u finu podatke o izdatom računu i ažurira zalihe.



Slika 7. Prikaz jednostavnog primjera dijagrama obrasca uporabe (izvor:autor, www.lucidchart.com)

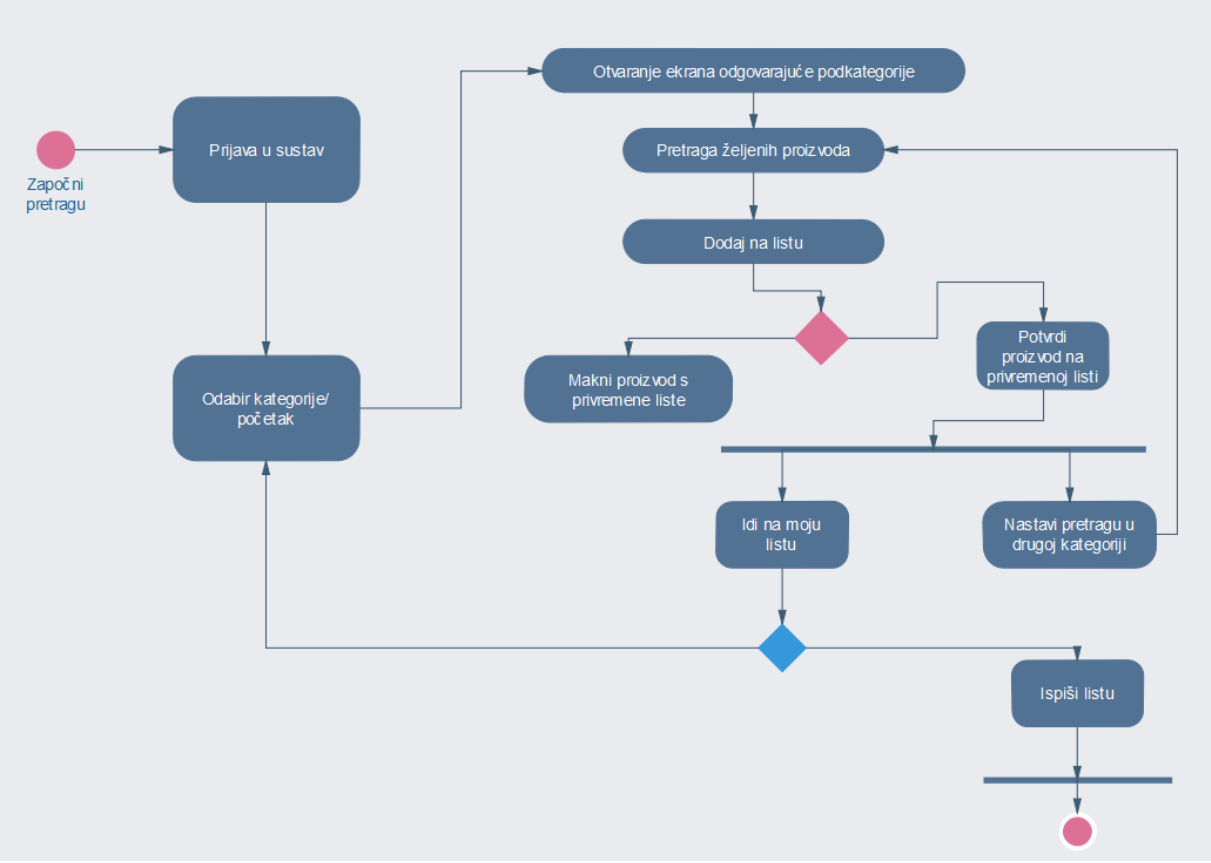
5.5. Razvoj aplikacije

Struktura softvera prikazana je na dijagramu obrasca uporabe. U kratko, osmišljena je da baza podataka bude povezana sa serverom. Sve izmjene su spremljene u bazu. Kupac i klijent mogu pristupiti bazi, raditi izmjene i tražiti podatke.



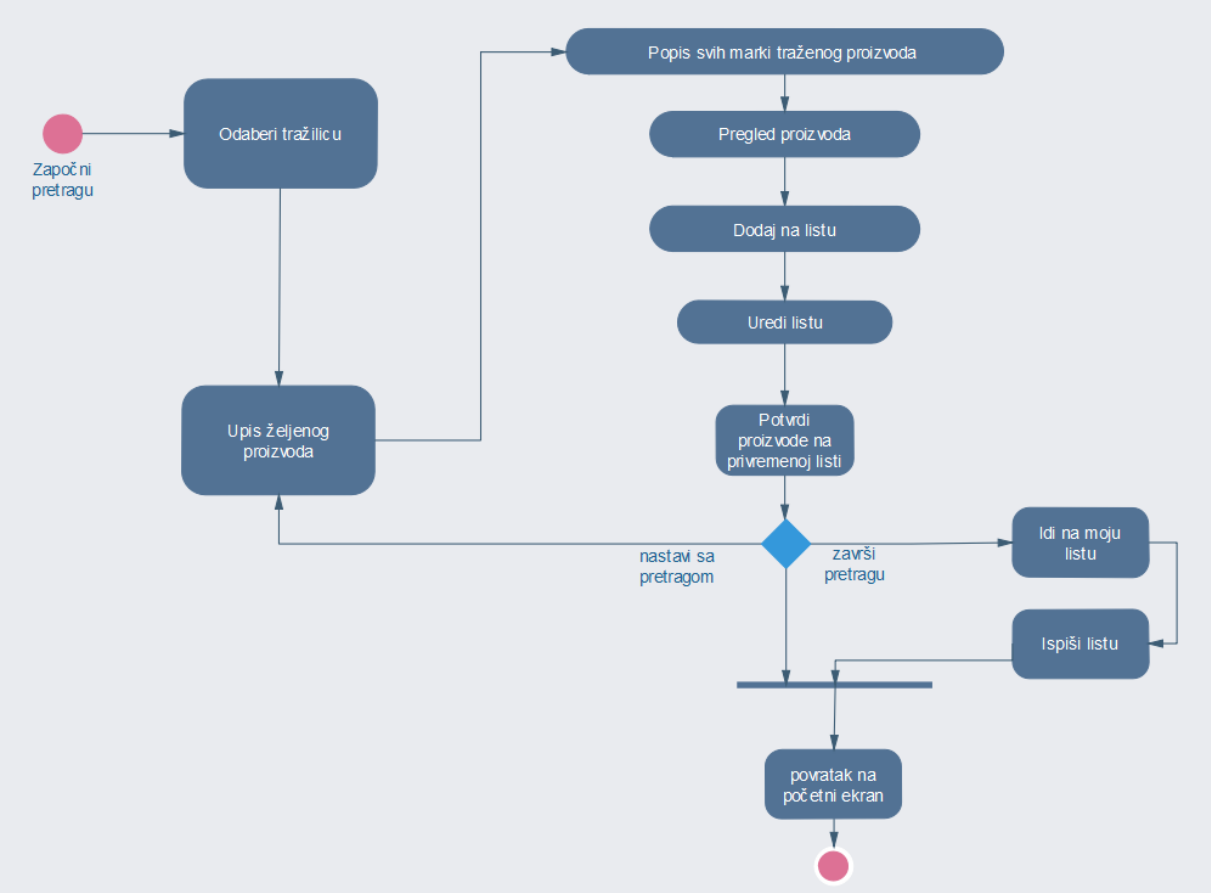
Slika 8. Prikaz jednostavnog primjera dijagrama obrasca uporabe (izvor:autor, www.lucidchart.com)

Dijagram prikazuje prijavu u sustav pretrage odnosno u aplikaciju. Početni kružić označava aktivnost početka korištenja aplikacije. Kada se korisnik prijavljuje u sustav može odabrati kategoriju koja dalje vodi korisnika na odgovarajuće potkategorije. Korisnik pokreće pretragu i dodaje tražene proizvode na privremenu listu. Korisnik može odabrati želi li ukloniti proizvod s privremene liste ili može potvrditi proizvod. Kada je privremena lista potvrđena korisnik kreće uređivati finalnu listu ili može nastaviti pretragu željenih proizvoda u drugoj kategoriji. Nakon potvrde finalne liste korisnik može se vratiti na početni ekran i nastaviti s daljnjom pretragom ili može ispisati listu i završiti sesiju.



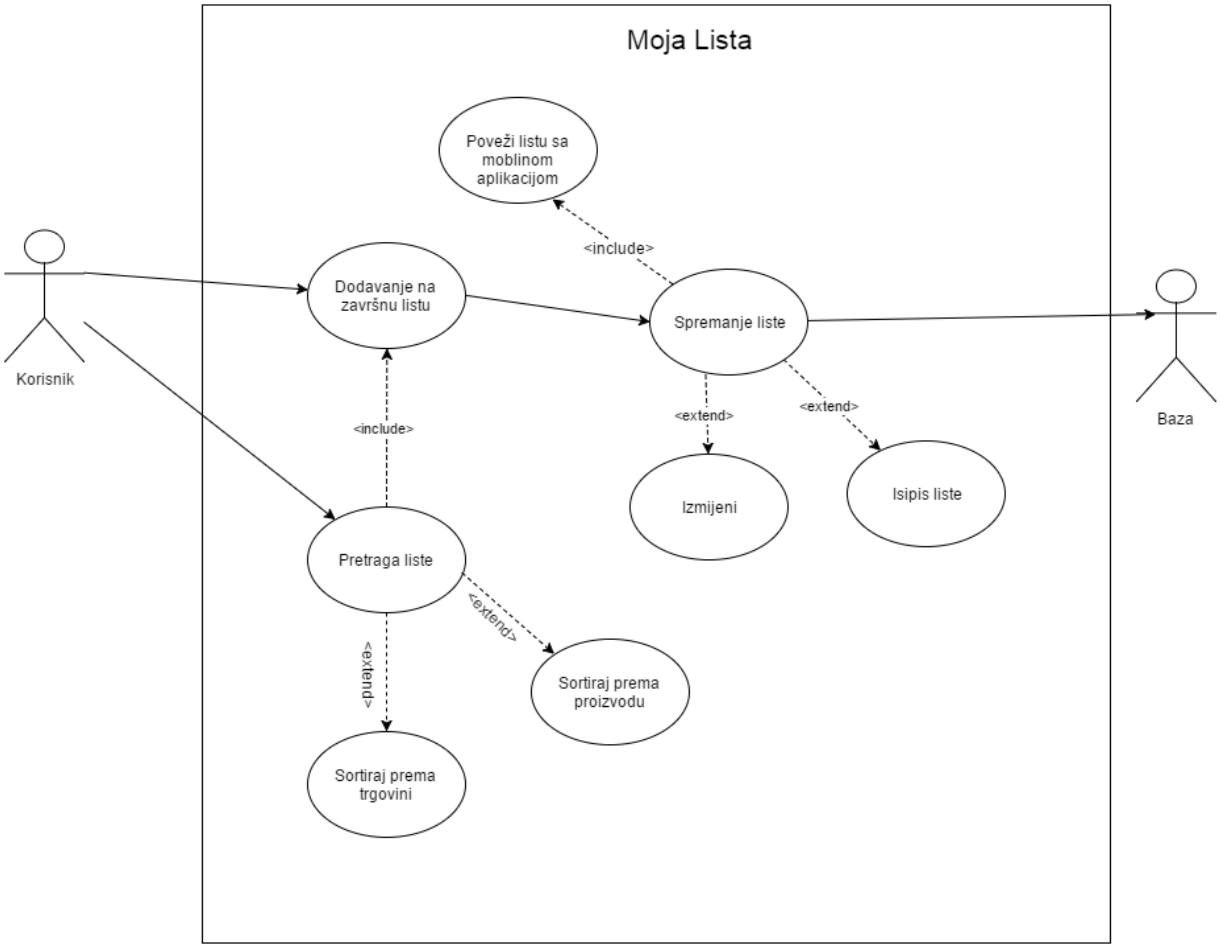
Slika 9. Prikaz prijave u sustav (izvor: autor, Edraw Max)

Sljedeći dijagram prikazuje aktivnost pretrage putem „Istraži sam“ tražilice. Kada korisnik odabere tu funkcionalnost može upisati ručno robnu marku proizvoda. Sustav ispiše popis robnih marki proizvoda i korisnik može odabrati proizvod. Odabrani proizvod se nalazi na privremenoj listi te ga korisnik može ukloniti ili potvrditi. Korisnik može dalje pretraživati proizvode, može završiti pretragu tako što će urediti finalnu listu ili može jednostavno spremiti i vratiti se na početni ekran.



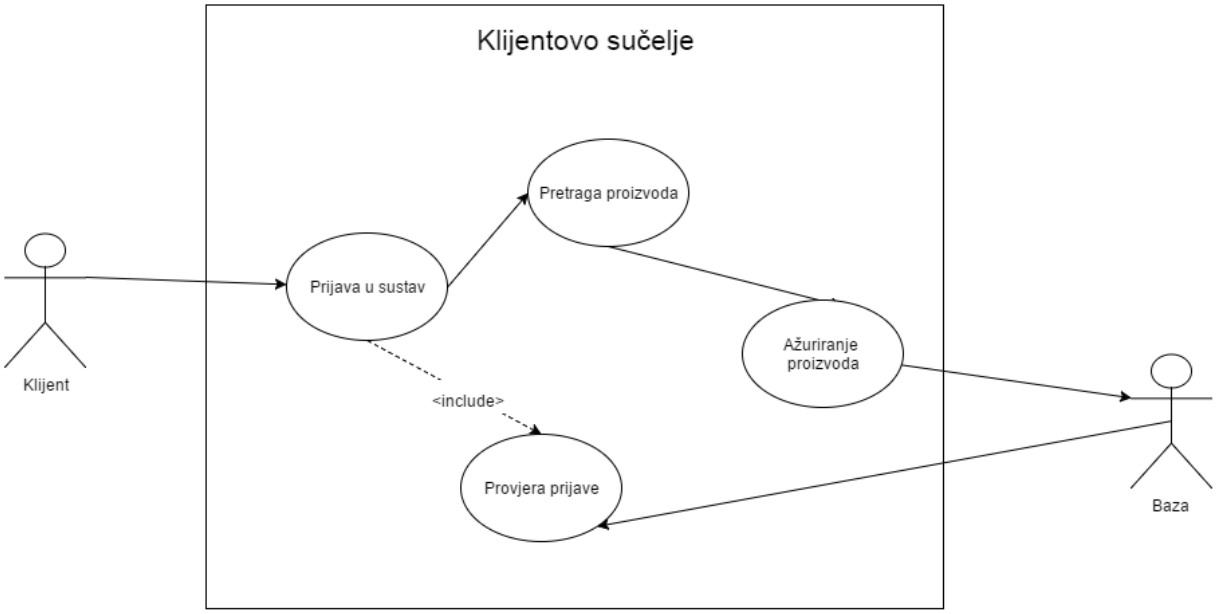
Slika 10. Prikaz aktivnosti pretrage (izvor: autor, Edraw Max)

Na dijagramu obrasca uporabe prikazan je način korištenja kategorije „Moja lista“. Korisnik može pregledavati listu te ju može sortirati radi lakšeg pregledavanja. Pregledavanjem liste korisnik dodaje proizvode na završnu listu. Završnu listu može spremiti i ispisati ili izmijeniti nakon spremanja. Lista se sprema na bazu i može se povezati s mobilnom aplikacijom.



Slika 11. Prikaz korištenja Moja lista (izvor: autor, Draw.io)

Klijentovo sučelje, kako se može vidjeti u sljedećem dijagramu je veoma jednostavno za korištenje. Klijent se prijavljuje u sustav a sustav istovremeno provjerava prijavu putem baze. Kada se klijent prijavi u sustav on može pretražiti proizvode i ažurirati ih. Ažuriranje se sprema u bazu.



Slika 12. Prikaz klijentovog sučelja kroz dijagram obrasca uporabe (izvor: autor, Draw.io)

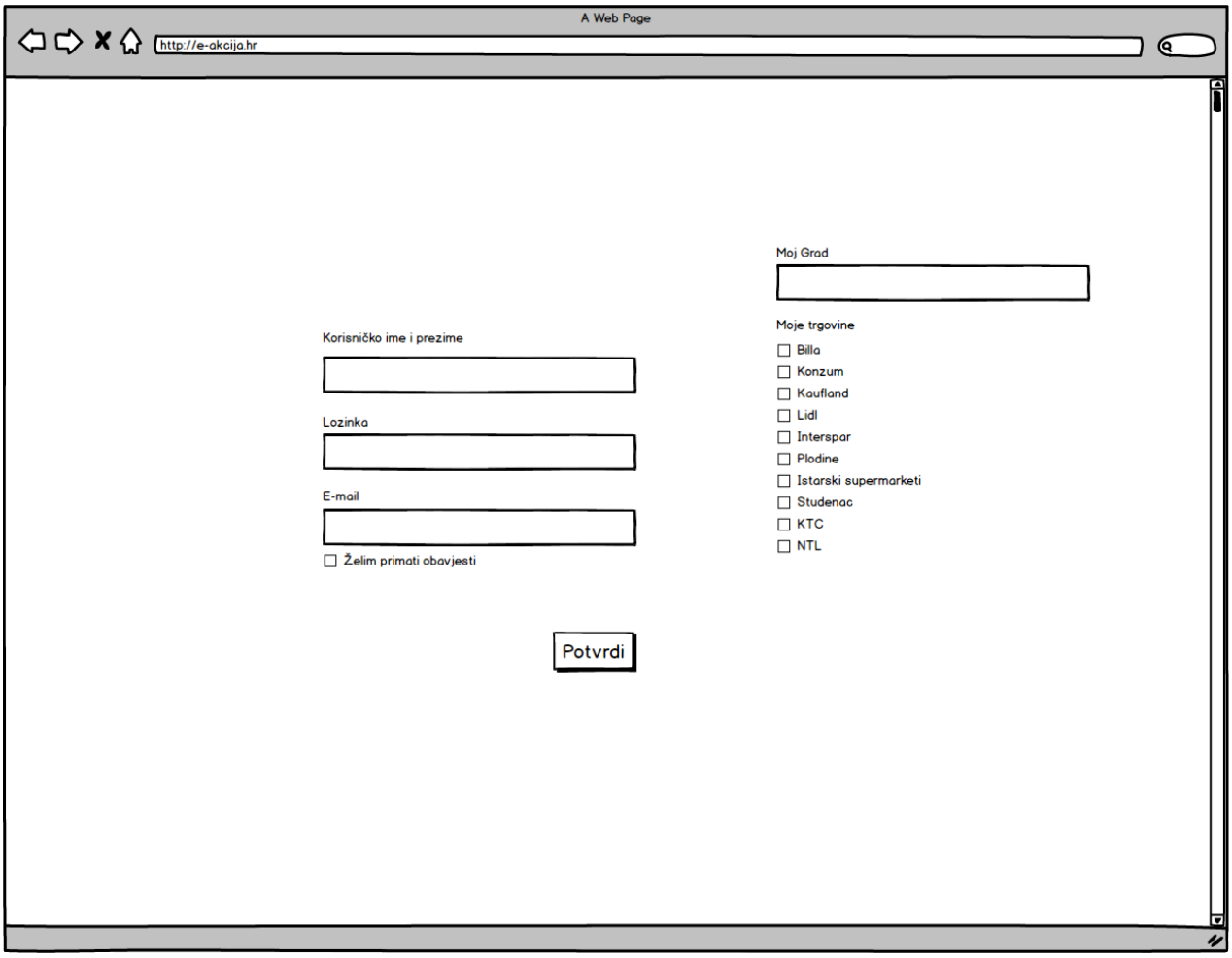
6. Detaljan opis specifikacija zahtjeva, mogućnosti i značajki softvera

Za što detaljniji opis specifikacije zahtjeva, mogućnosti i značajku softvera koristit će se vizualni prikaz odnosno *Mockup* aplikacije. Sve slike u ovom poglavlju izradio je autor u programima *Balsamiq Mockups 3* i *Photoshop.* U nastavku će biti opisane funkcionalnosti *web* aplikacije te treba uzeti u obzir da je to prva inačica aplikacije koja je podložna daljnjem usavršavanju i mijenjanju.

6.1. Funkcionalnosti

Aplikacija „e-Akcije“ ima prozor za prijavu jer je bilo potrebno razlikovati običnu internet stranicu od *web* aplikacije. Samim time ekran za prijavu pridonosi ozbiljnosti i sigurnosti aplikacije. Kupac bi mogao to percipirati kao nešto važno za korištenje.

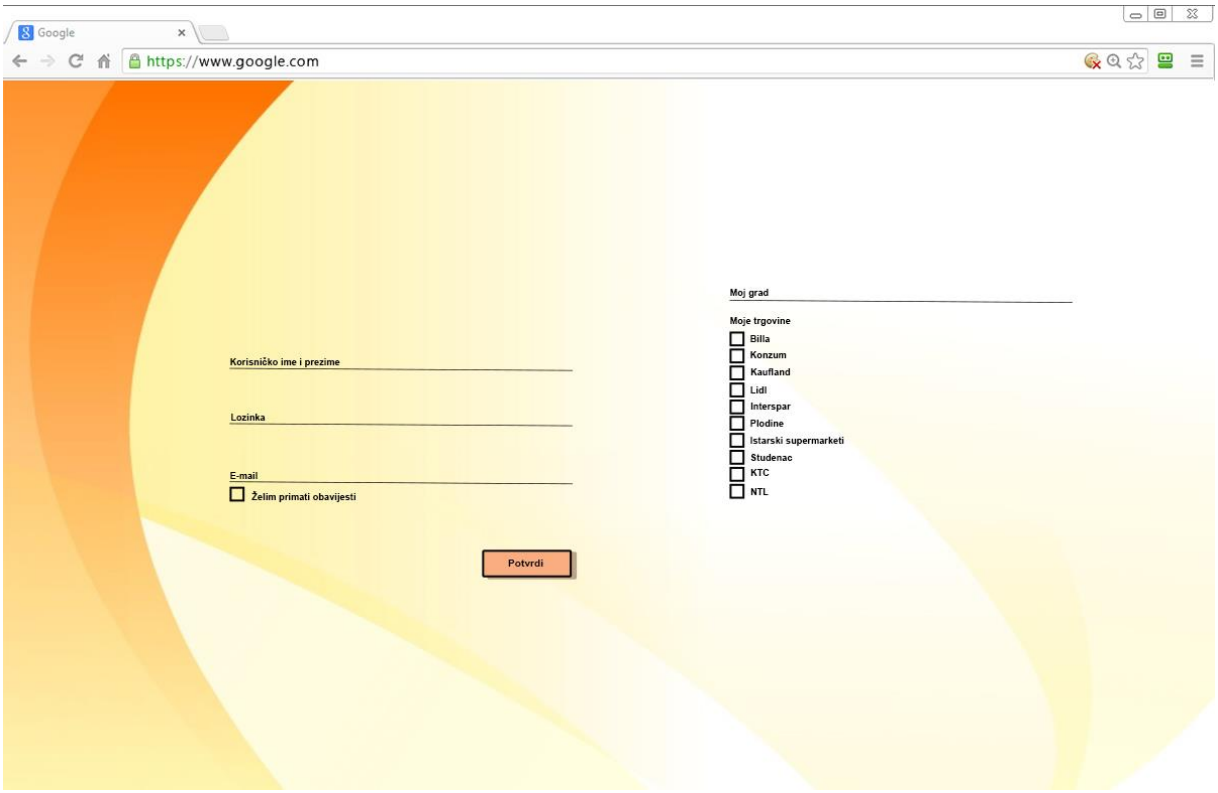
Prva skica ekrana prikazuje polja za upisivanje osobnih podataka kako bi se dalje moglo pristupiti stranici. Sastoji se od polja za upis korisničkog imena i lozinke koji će služiti za pristupanje stranici te polja za upis e-maila ukoliko kupac želi primati obavijesti. S desne strane nalazi se opcionalni dio u koji se može upisati grad i odabrati trgovine pa će tako na početnoj stranici korisnik već imati lociran grad i trgovine u njegovom području prebivališta.



Slika 13. Prikaz oglednog modela stranice za prijavu (izvor: autor)

Ako korisnik ne upiše korisničko ime i lozinku ne može pristupiti stranici. Također ukoliko korisničko ime već postoji potrebno je odabrati drugo a ako je korisnik zaboravio lozinku moguće je odabrati opciju resetiranja lozinke. Opcionalni dio može ostati neispunjen pa će korisnik na početnoj stranici u postavkama moći naknadno odabrati svoje parametre.

Vizualni dizajn bi bio vrlo jednostavan i pregledan kao što je već ranije planirano.

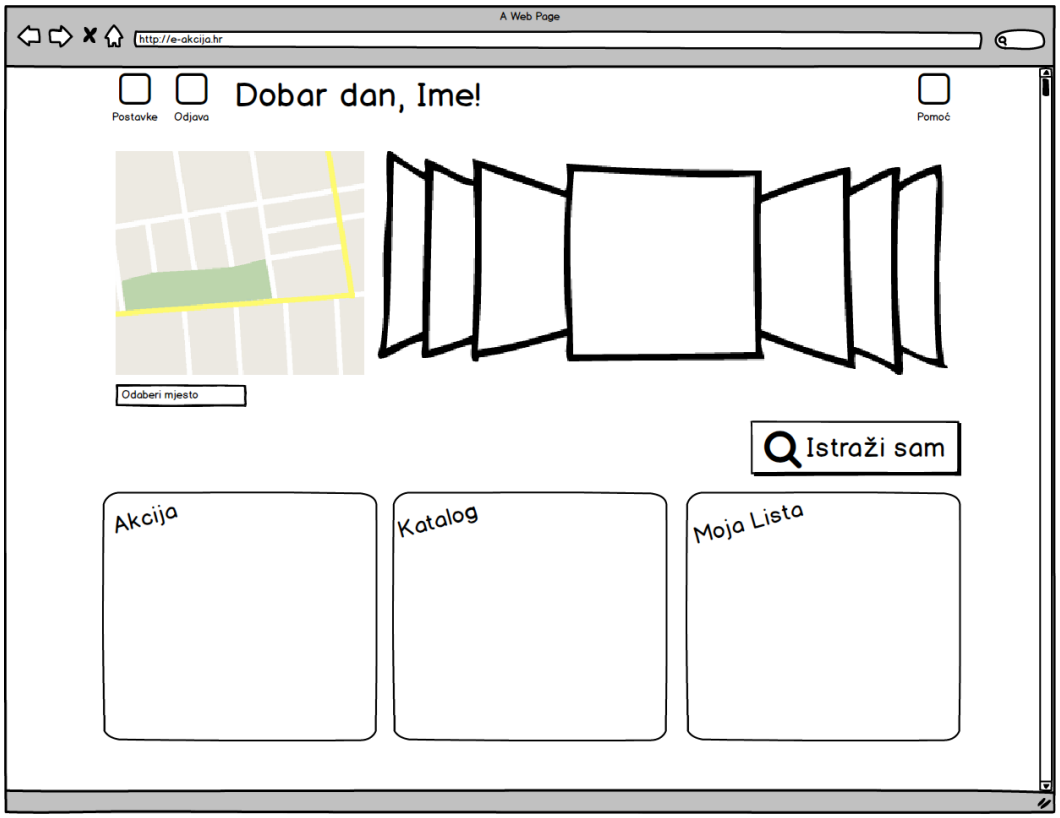


Slika 14. Dizajnirana stranica za prijavu (izvor: autor)

Koriste se narančasto-žućkasti tonovi jer daju živahnost stranici i ne nameću niti jednu trgovinu u prvi plan. Izbjegava se korištenje crvene, žute, plave i zelene boje jer se te boje koriste u logotipu trgovina.

Nakon odrađenih akcija za prijavu, korisnik ulazi na početnu stranicu. Postoje ikonice postavki, odjave i pomoć. Na samom početku nalazi se pozdrav kupcu. U lijevom dijelu stranice nalazi se mapa u kojoj se može odabrati grad te se tako može kreirati posebna ponuda za korisnika. Ako korisnik želi više postavki jednostavno mora odabrati ikonicu s postavkama i odabrati željene parametre. Desno od mape nalazi se prostor predviđen za rotirajuće slike. Ovdje će se nalaziti ponude specifične za područje kupca ili sastavljene s obzirom na njegovu aktivnost na stranici. Može se prikazivati skup proizvoda ili određeni proizvodi koje kupac najčešće stavlja na svoju listu za kupovinu.

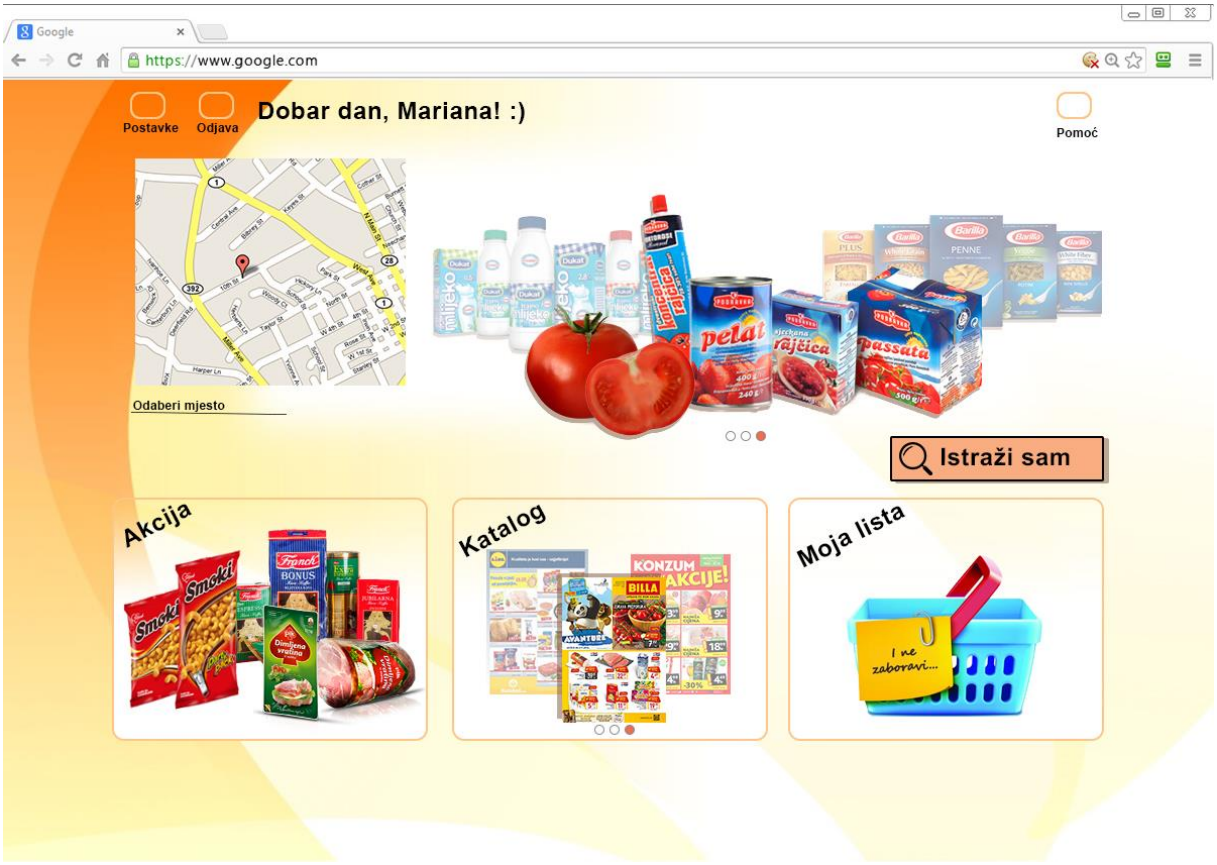
Ispod slika nalazi se dugme „Istraži sam“ te kategorije Akcija, Katalog i Moja Lista.



Slika 15. Prikaz oglednog modela početne stranice (izvor: autor)

Na sljedećoj slici je prikazana je početna stranica kako će izgledati jednom kad se implementiraju sve slike i sadržaj.

Može se ustanoviti da je početna stranica kreirana da bude *user friendly* zahvaljujući malom broju značajki na samom ekranu. Bitne značajke su istaknute nazivom, odvojene su okvirima i svaka sadrži jednostavne slike koje odmah asociraju na njihovu namjenu.

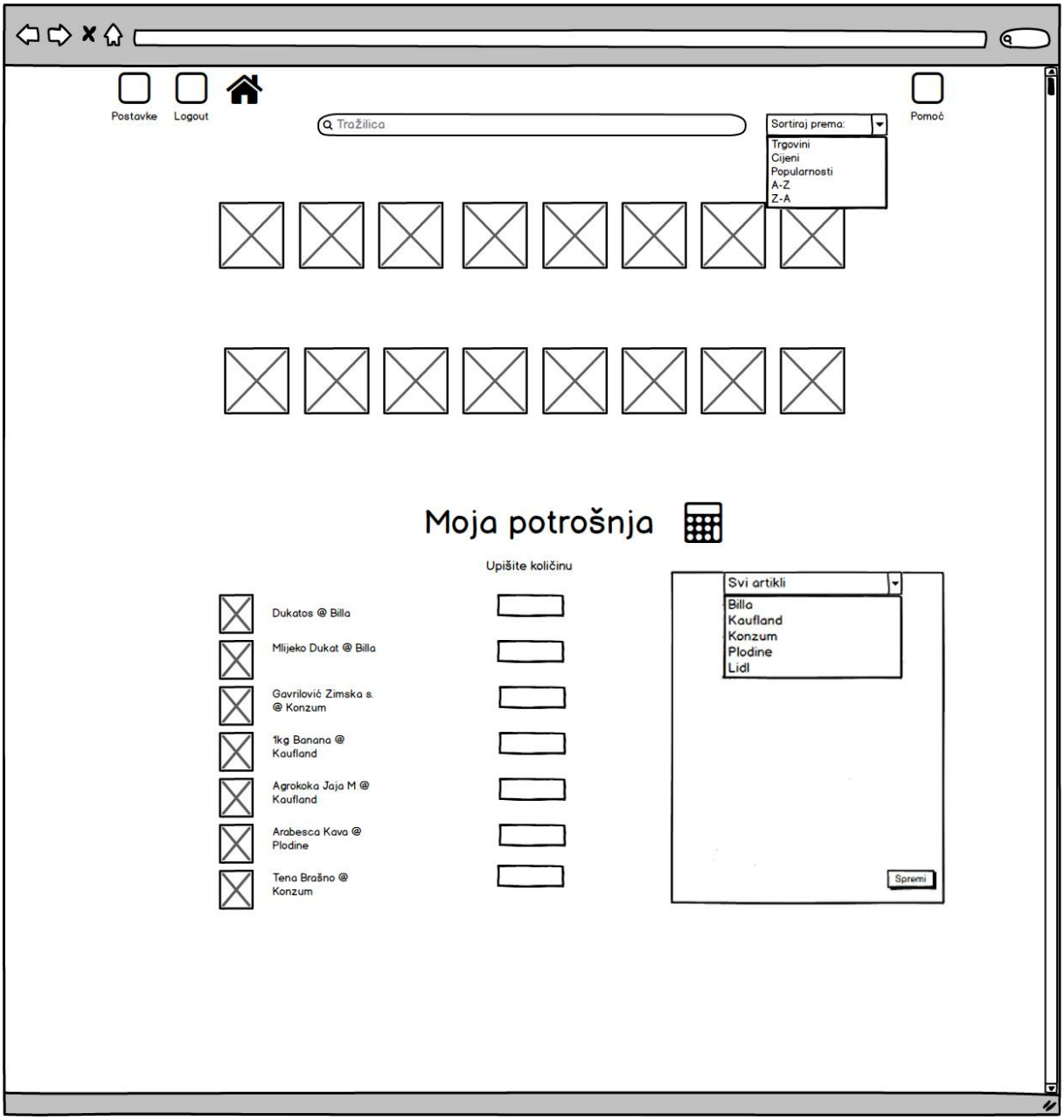


Slika 16. Dizajnirana početna stranica (izvor: autor)

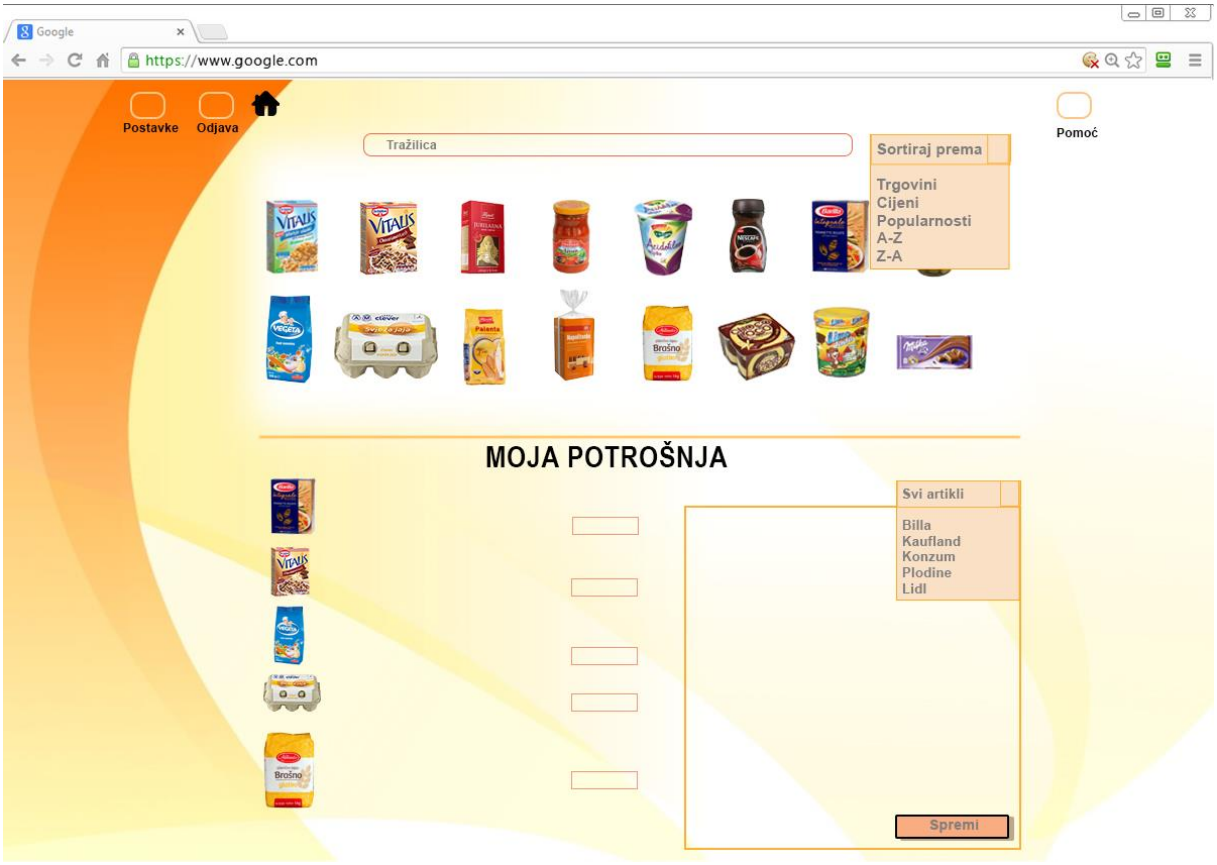
Odabirom značajke „Istraži sam“ otvara se novi prozor koji ima tražilicu na samom vrhu u koju korisnik upisuje proizvode po želji. Do tražilice može se vidjeti padajući izbornik koji može olakšati pretragu sortiranjem. Kada korisnik pokrene pretragu tada se prikaže lista svih proizvoda koji odgovaraju korisnikovoj naredbi. Lista se prikazuje u dva reda a može biti i više ali će se u tom slučaju prikazati mala strelica koja će navoditi korisnika da postoji još proizvoda na listi.

Vidljivo je da je stranica podijeljena na dva dijela i ta će se shema voditi uglavnom kroz cijelu aplikaciju. U donjem dijelu će se prikazivati potrošnja korisnika odnosno svojevrsna lista za kupovinu. Nastajanje liste biti će pokrenuto onda kada korisnik krene odabirati proizvode koji su se prikazali na listi u njegovoj pretrazi. Klikom na sličicu proizvoda ona će se „prebaciti“ u donji ekran i počet će se stvarati lista. Može se upisati količina koju se namjerava kupiti pa će tako kalkulator, koji se nalazi u desnom uglu, prikazati ukupnu potrošnju. Ako se korisnik odluči spremiti novonastalu listu ona će se kasnije prikazati na stranici „Moja lista“. Također moguće je samo pregledavanje odnosno traženje proizvoda bez stvaranja liste u računanje potrošnje te

će se u tom slučaju lista pretrage prikazati preko cijelog ekrana. To je moguće podesiti u postavkama.



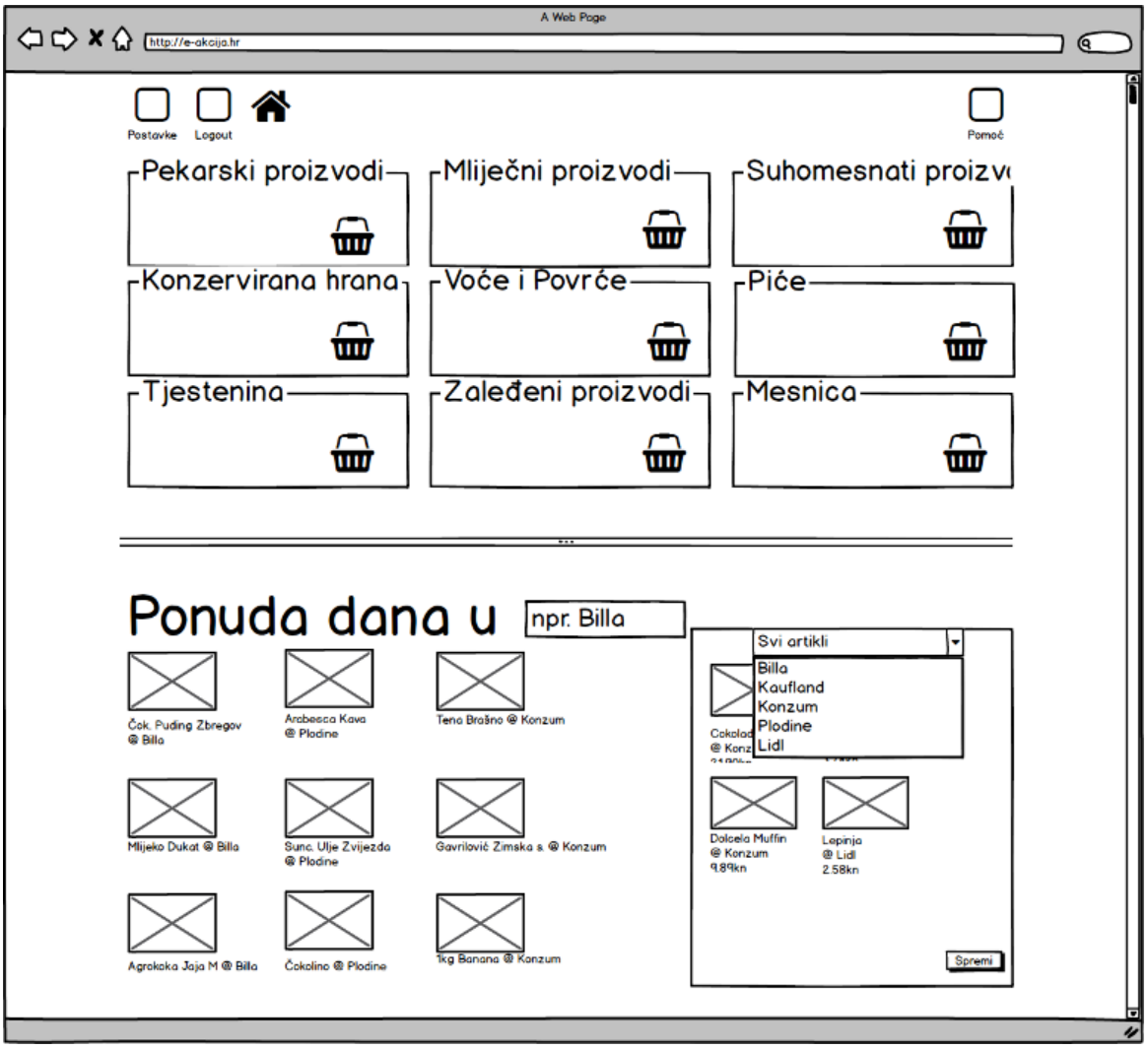
Slika 17. Prikaz oglednog modela stranice za tražilicu (izvor: autor)



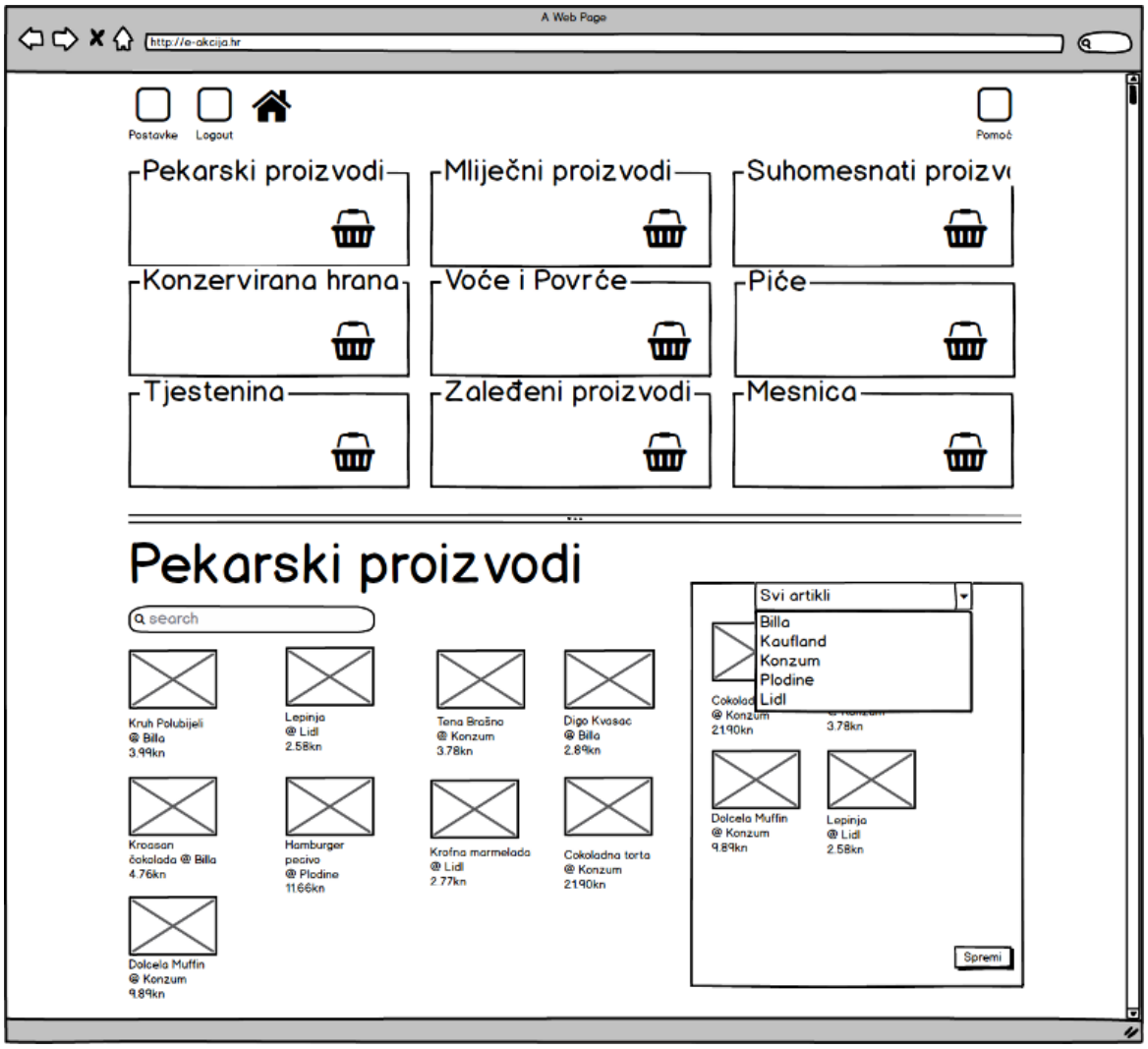
Slika 18. Dizajnirana stranica za tražilicu (izvor: autor)

Stranica koja se pojavljuje odabirom kategorije Akcije sastavljena je od kategorija proizvoda i ponude dana. Kategorije proizvoda je statičan dio stranice i on se ne mijenja. Drugi dio stranice je promjenjiv te se u početku tu nalazi „Ponuda dana u“ gdje korisnik upisuje naziv trgovine ako želi, ako ne ponuda dana se automatski generira prema korisnikovim navikama. U ponudi dana je ograničen broj proizvoda koji se prikazuje stoga se tu ne nalazi tražilica ili padajući izbornik za sortiranje. Ova se opcija može isključiti u postavkama pa će ovaj dio ekrana biti prazan dok korisnik ne odabere jednu od kategorija.

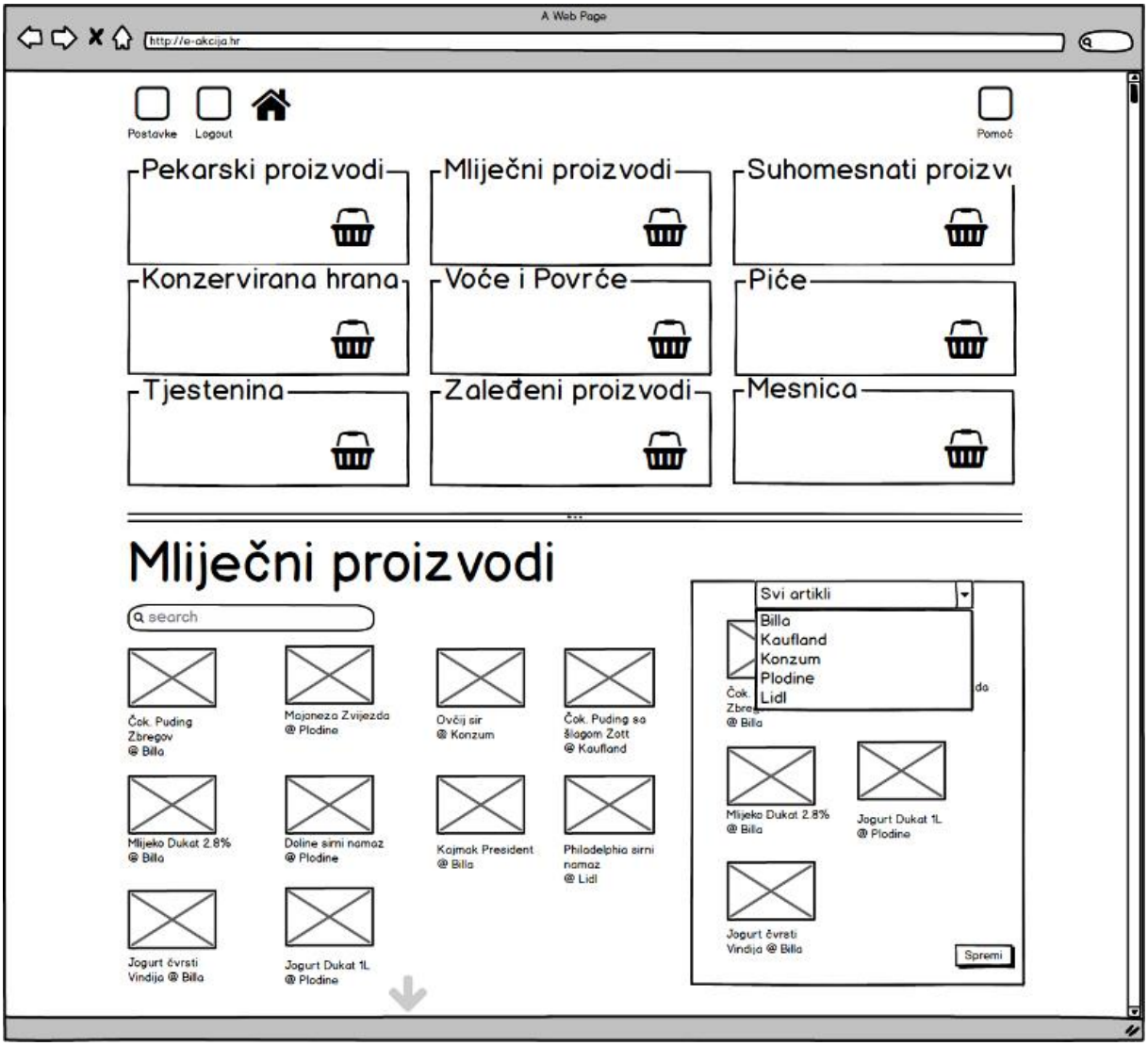
Sve što se u donjem dijelu prozora spremi na listu biti će kasnije vidljivo i „Mojoj Listi“. Lista za kupovinu će biti prikazana u svim kategorijama uvijek s desne strane prozora i s istim funkcionalnostima. Ona je zapravo „predlista“ koja sakuplja sve odabrane proizvode i prikazuje ih u kategoriji „Moja lista“. Slike 19-23 prikazuju početnu stranu kategorije akcije i dva primjera kada se otvori kategorija.



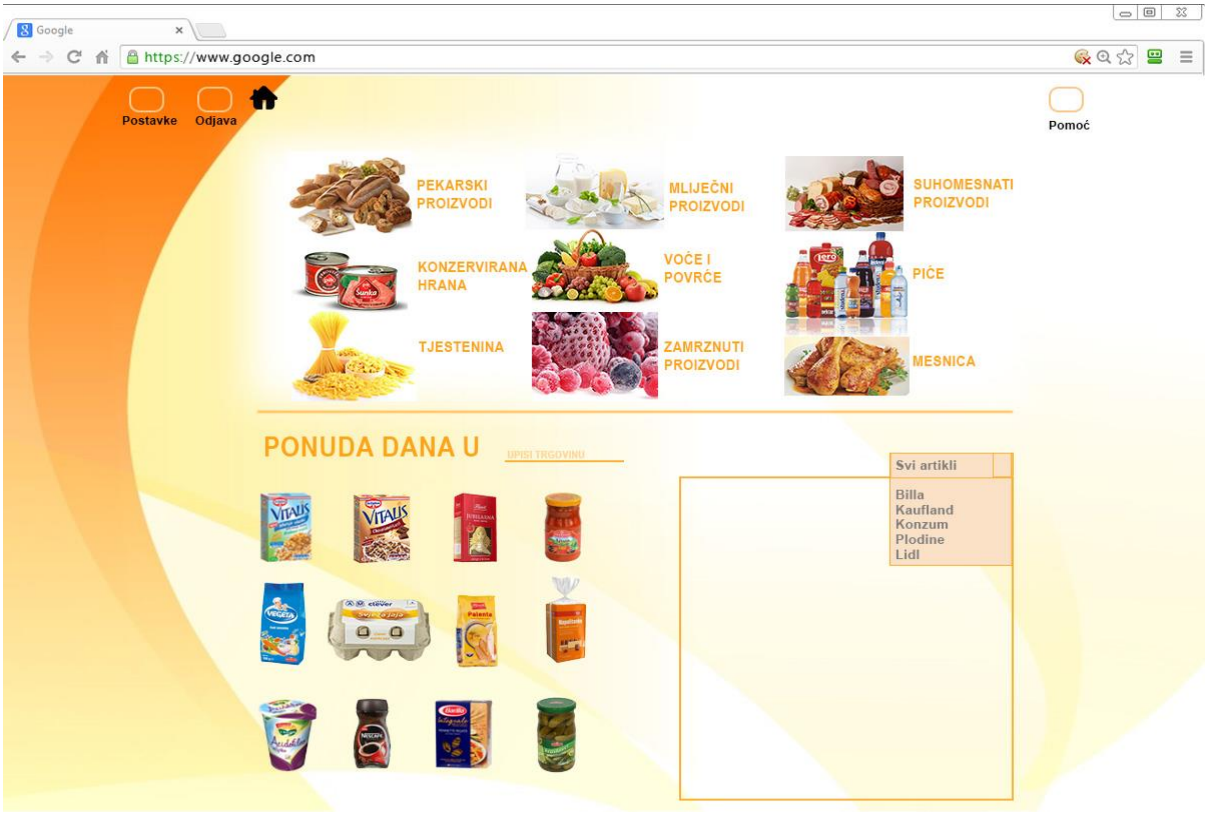
Slika 19. Prikaz ogledno modela početne stranice kategorija Akcije (izvor: autor)



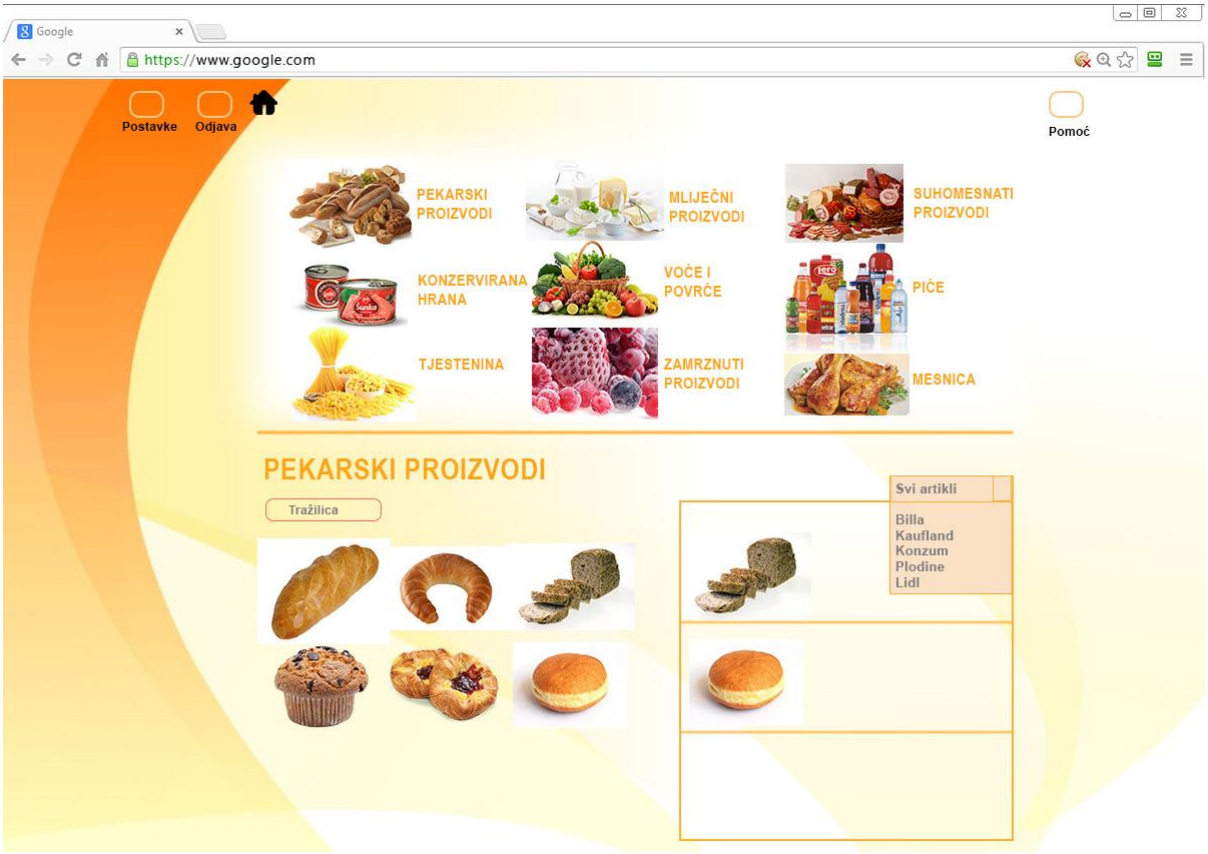
Slika 20. ***Prikaz oglednog modela*** **stranice kategorija Akcije nakon odabira kategorije proizvoda (izvor: autor)**



Slika 21. Prikaz oglednog modela stranice kategorija Akcije nakon odabira druge kategorije proizvoda (izvor: autor)

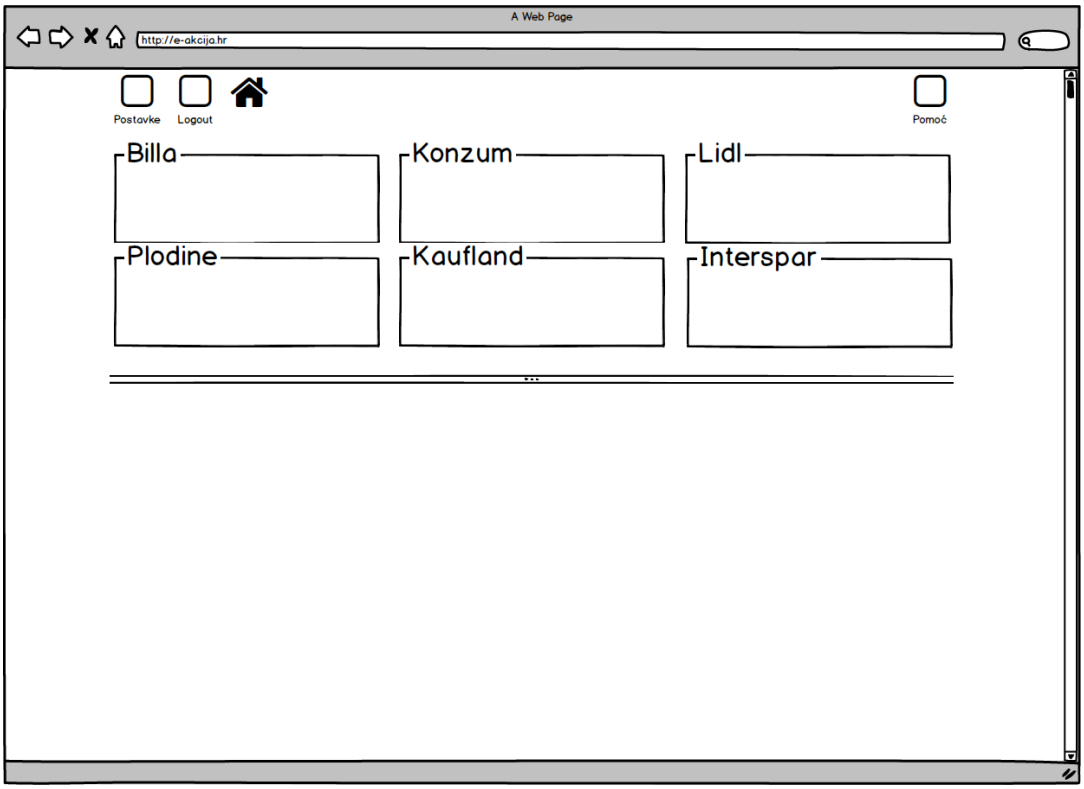


Slika 22. Dizajnirana početna stranica kategorije Akcije (izvor: autor)



Slika 23. Dizajnirana stranica kategorije Akcije nakon odabira kategorije proizvoda (izvor: autor)

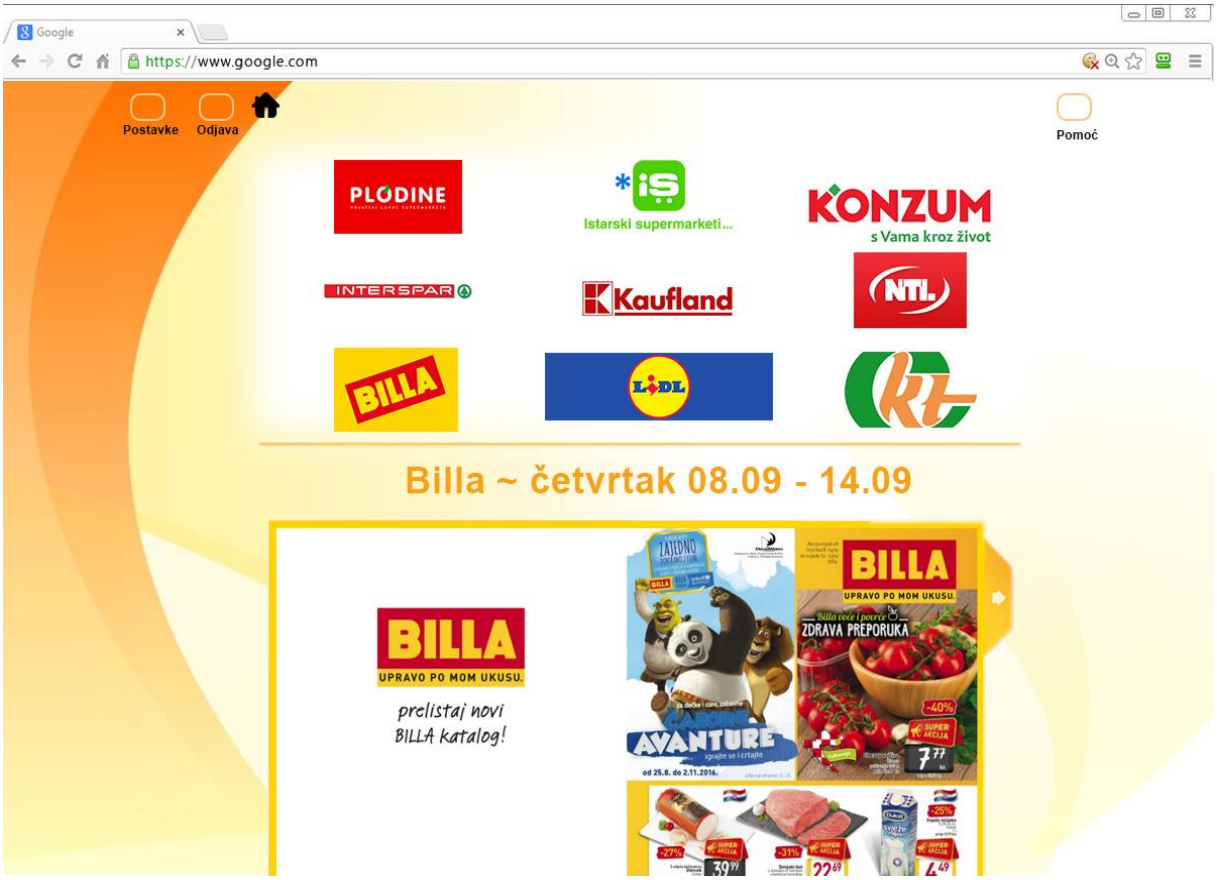
Kategorija katalozi je najjednostavnija od spomenutih značajki ove aplikacije. Ona se sastoji od statičnog dijela gdje se kao i kod akcija nalaze slike no ovog puta te slike su logo trgovine. Kada se odabere jedna trgovina u donjem dijelu ekrana otvara se aktualni katalog kojeg je moguće listati. Za primjer je uzet katalog iz Bille jer ima najbolje rješenje za intuitivno listanje kataloga. Katalozi bi trebali imati takav format za listanje.



Slika 24. Prikaz oglednog modela početne stranice kategorije Katalozi (izvor: autor)



Slika 25. Prikaz oglednog modela stranice kategorije Katalozi nakon odabira kataloga (izvor: autor)

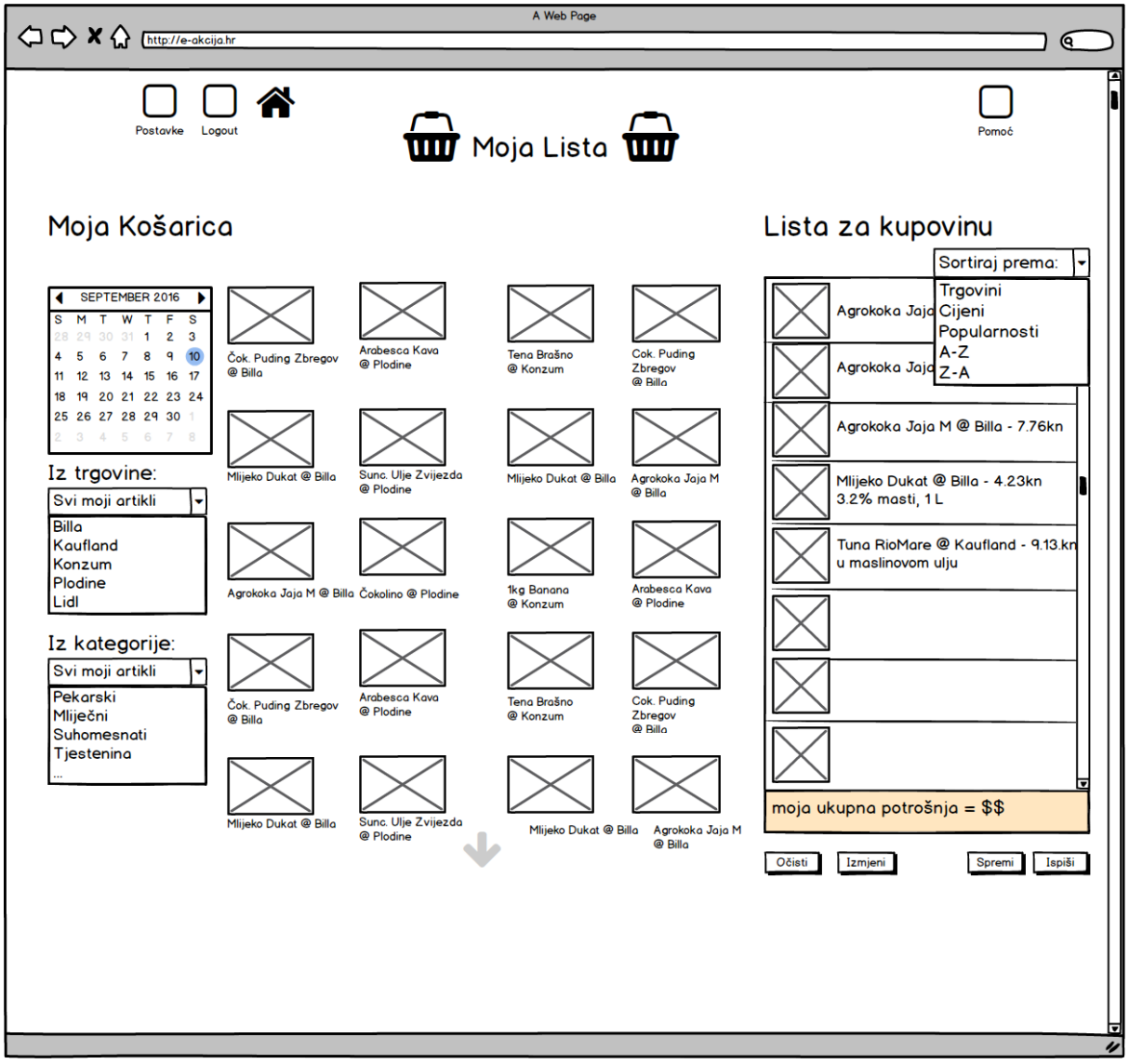


Slika 26. Dizajnirana stranica kategorije Katalozi (izvor: autor)

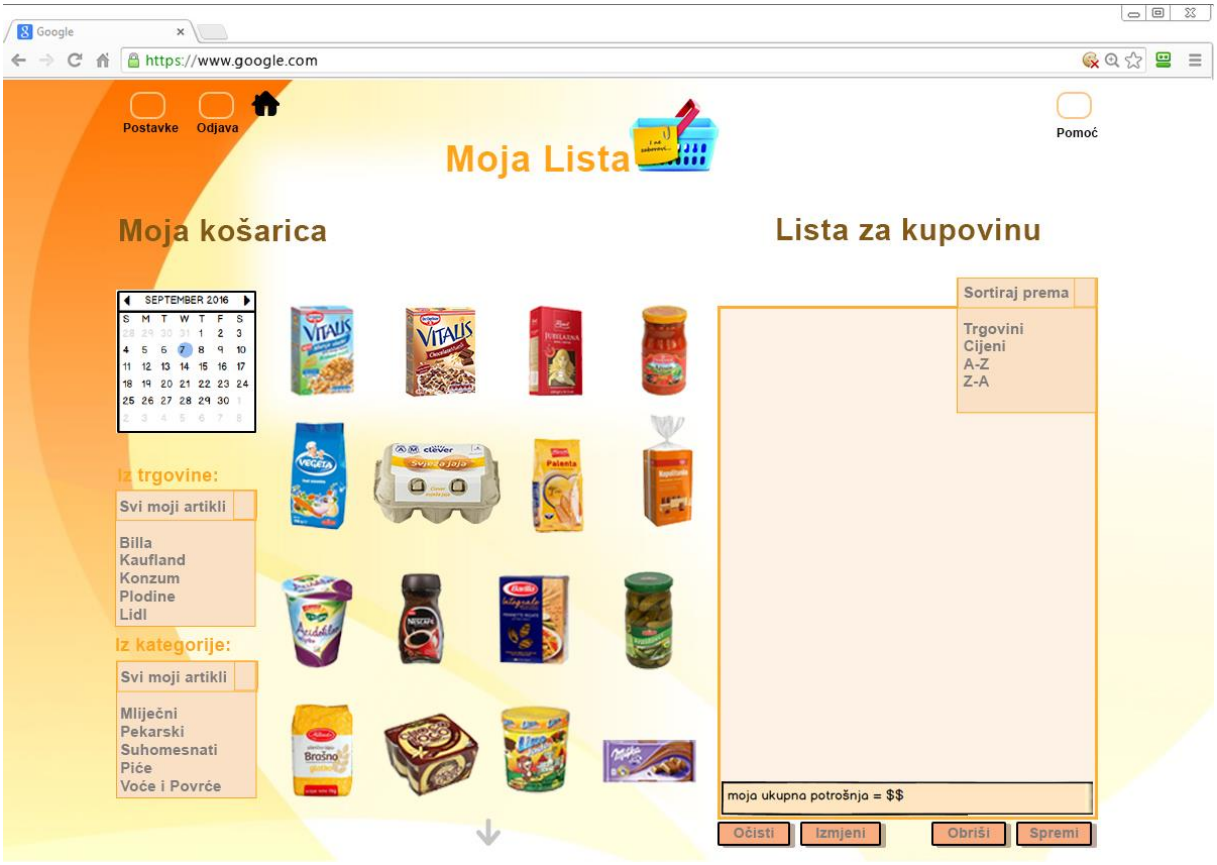
Posljednja značajka u redu je „Moja lista“ koja je ujedno i najkompleksnija značajka. Ovo se može smatrati mozgom aplikacije. Moja lista u lijevom dijelu prozora sadrži kalendar i dva padajuća izbornika za sortiranje (prema trgovini i prema kategoriji), u srednjem dijelu se nalazi akumulacija proizvoda sa svih listi koje je korisnik stvorio te se u desnom dijelu nalazi lista za kupovinu u kojoj se finalno određuje koji će proizvodi ostati koje je potrebno maknuti s liste.

Lista za kupovinu je jednostavna za korištenje jer se sada tu nalaze svi proizvodi koje je korisnik prethodno odabrao pa je sada sužena odluka o tome koje proizvode je najpotrebnije kupiti u sljedećoj kupovini. Korisnik ima uvid u sve odabrane proizvode te kad se odluči dovoljno je da „povuće“ na listu ili klikne dva puta na sličicu. Kada završi sa stvaranjem popisa, korisnik može sortirati listu prema trgovinama pa time sam sebi stvoriti najkraći put kupovine i slično. Ova lista izračunava krajnju približnu potrošnju, može se spremiti i ispisati a može se i obrisati. Lista koja se nalazi u

srednjem dijelu prozora biti će automatski obrisana onda kad se tjedna ponuda akcije promijeni ili onda kada trgovac izmjeni cijenu.



Slika 27. Prikaz oglednog modela kategorije Moja lista (izvor: autor)



Slika 28. Dizajnirana stranica kategorije Moja lista (izvor: autor)

Aplikacija za pametne telefone će izgledati kako je prikazano na sljedećim slikama.

Vrlo jednostavnog dizajna i jednostavno za korištenje. Kategorije su iste kao i kod web aplikacije odnosno Akcija, Katalog i Moja lista ali poredane jedna ispod druge. Pritiskom na kategoriju Akcija otvara se novi ekran s popisom kategorija koje su prije već spomenute. Odabirom kategorije otvara se popis namirnica te se pokretom u desno „dodaje“ proizvod u privremenu košaricu.

Kod kategorije katalozi jednostavnim odabirom trgovine otvara se aktualni katalog te se lista na uobičajen način za pametni telefon.

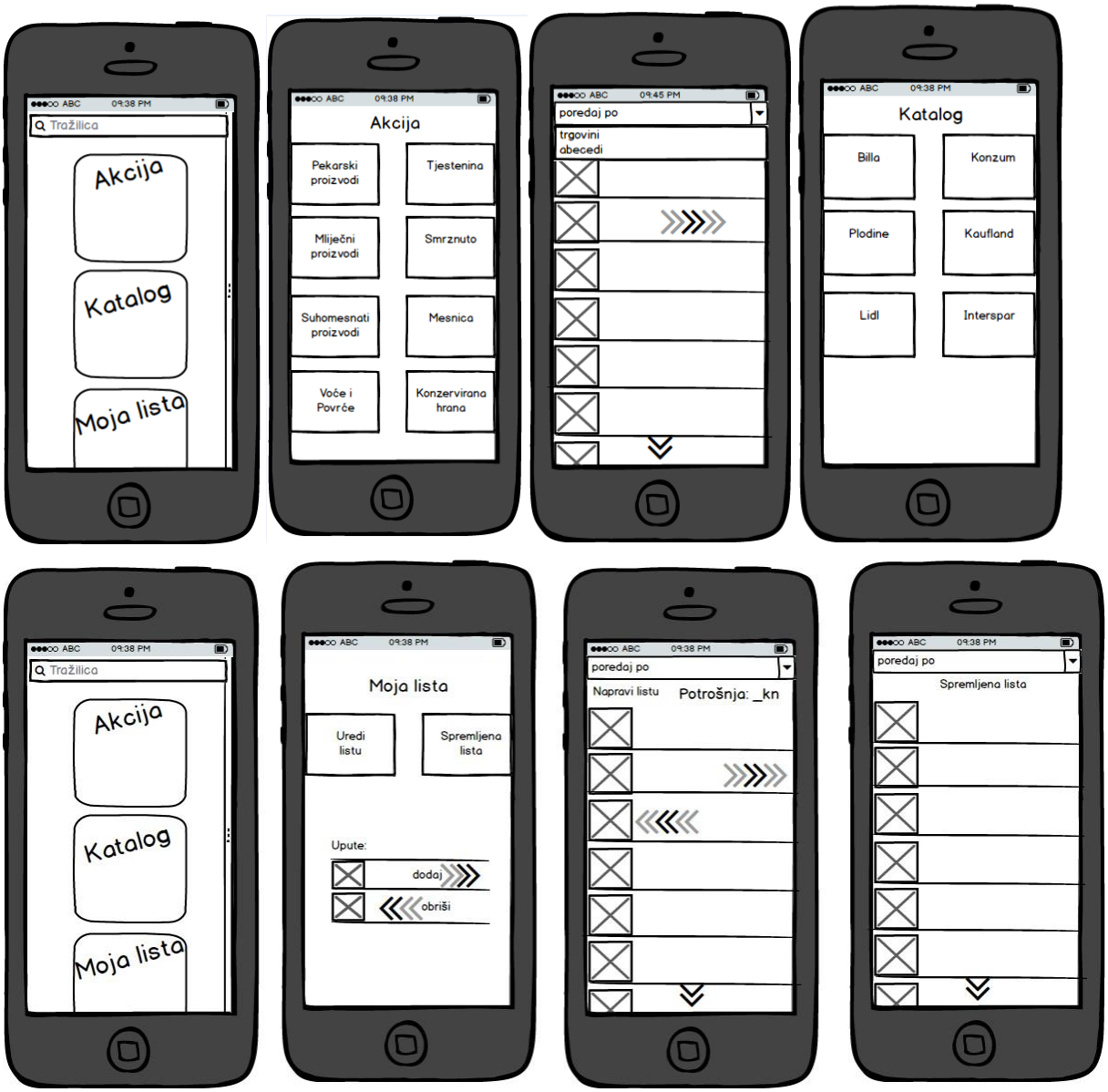
Moja lista je kategorija koju je bilo najzahtjevnije napraviti a da ona bude *user friendly*. Zbog ograničenosti veličine ekrana na mobitelu te težnjom da aplikacija zadrži jednostavan izgled i intuitivne funkcionalnosti, „Moja lista“ je nešto drugačija od one na web aplikaciji. Odabirom te kategorije pojavljuje se ekran gdje je moguće odabrati između Uređivanje liste i Spremljene liste. Također tu se nalaze kratke upute za upotrebu.

Uređivanje liste je funkcionalnost koja je u *web* aplikaciji opširno prikazana na ekranu. U ovom slučaju tu će se isto nalaziti svi proizvodi koje je kupac ranije dodao u privremenu košaricu međutim za uređivanje odnosno „dodavanje“ proizvoda na listu za spremanje ima posebne funkcionalnosti opisane u uputama. Radi lakšeg i bržeg snalaženje korisnik može pomicati ekran dole-gore za listanje a za dodavanje proizvoda dalje na 'listu za spremanje' potrebno je da prstom pređe u desno preko proizvoda. Za uklanjanje proizvoda s liste potrebno je prijeći prstom u lijevo i proizvod se miče s privremene liste.

Istovremeno se u gornjem desnom kutu preračunava približna potrošnja.

Na spremljenoj listi se nalazi ona lista koju je korisnik napravio već a to može biti scenarijem gore opisanim ili je ona koju je napravio putem *web* aplikacije. A treća opcija je ona u kojoj korisnik još dodaje proizvode na spremljenu listu putem uređivanja.

Također bitno je napomenuti da spremljena lista može služiti kao „papirić“ za kupovinu. Odnosno kupac može poredati proizvode po želji te može brisati one proizvode koje je kupio odnosno isključiti ih s popisa kako ne bi ometalo njegovu pažnju. Na završnoj listi moguće je ručno upisati proizvode koji su još potrebni za kupovinu a ne spadaju u akcije.



Slika 29. Prikaz oglednog modela mobilne aplikacije (izvor: autor)

S aspekta klijenta

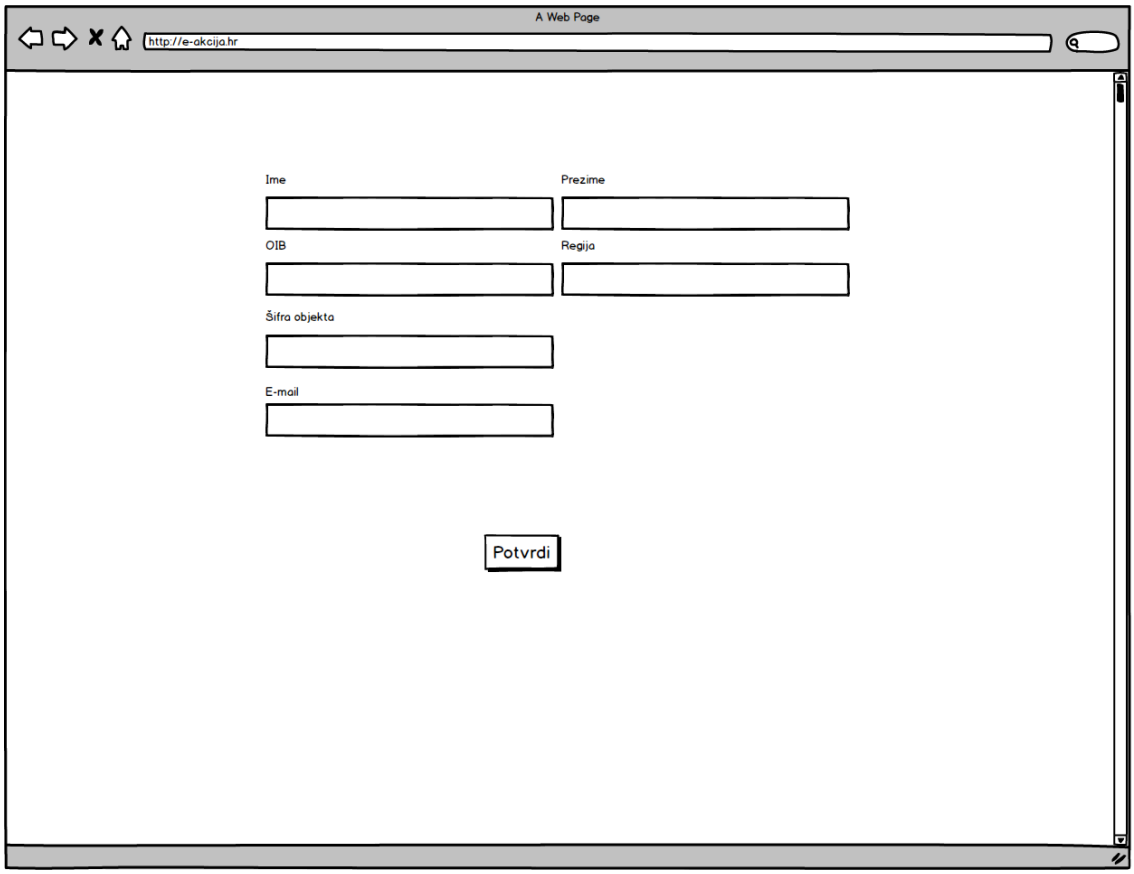
U stvaranju softvera bilo je potrebno odrediti na koji način će i tko će unositi cijene te kako će se riješiti baza podataka. Jedno od predloženih rješenja je da osoba koja radi za određenu trgovinu ima pristup posebno kreiranom sučelju kako bi unosila ažurirane cijene. U ovom radu ta osoba je označena kao trgovac ili klijent s obzirom na to da ne postoji specifično radno mjesto za ovaj posao. Pretpostavimo da je to osoba koja radi u marketingu i upoznata je s novostima i cijenama te komunicira s osobama zaduženim za stvaranje kataloga, a može biti i ista osoba.

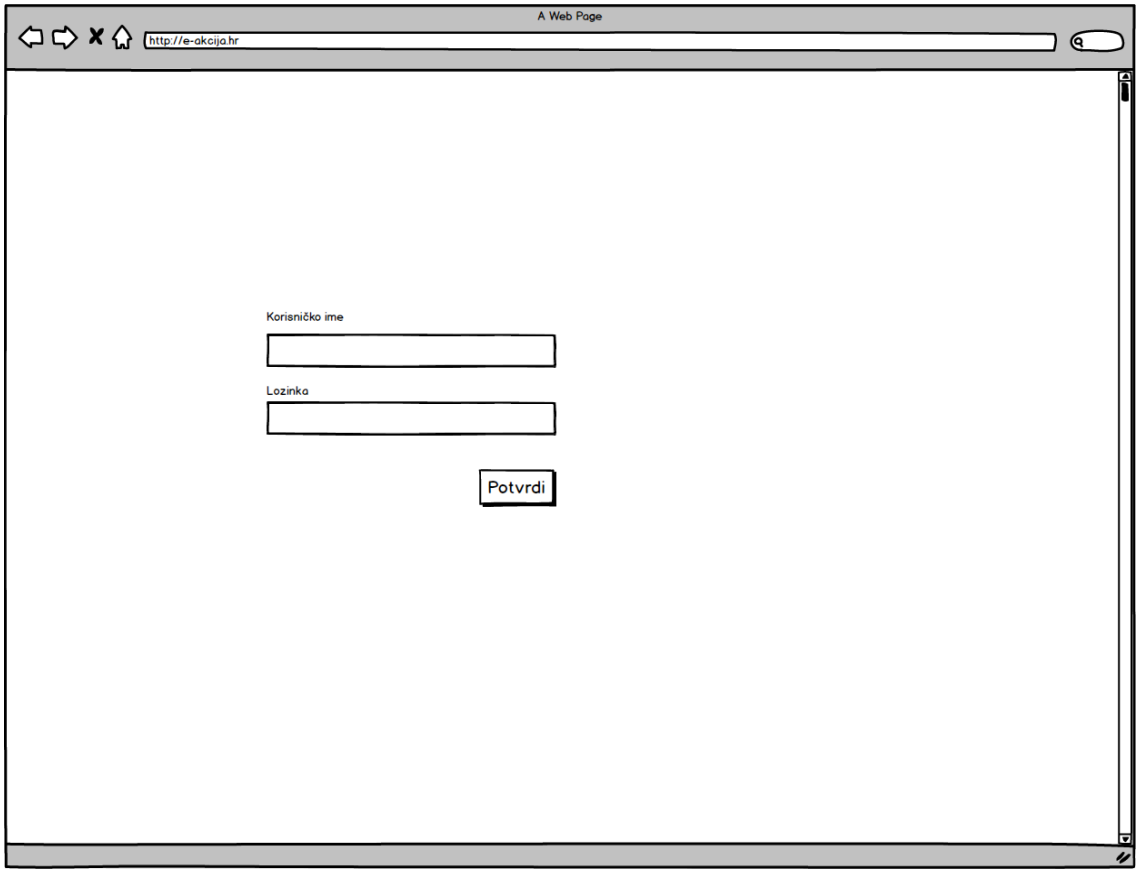
Zamišljeno je da do tri osobe u tvrtki mogu otvoriti račun na aplikaciji. Pod time se podrazumijeva da se to odnosi za svaku regiju (ili grad) a ne na razini cijele države. Za dobiti pristup računu potrebno je upisati ime i prezime, OIB, šifru tvrtke, grad i e-mail adresu. Nakon unosa ovih podataka, osoba prima na e-mail korisničko ime i lozinku s kojom dalje može nastaviti prijavu. Nakon što je osoba u Login prozoru potvrdila podatke za slanje na e-mail otvara se drugi prozor koji traži upis korisničkog imena i lozinke. Korisničko ime i lozinka su podaci koji se smiju mijenjati samo zahtjevom. Kada trgovac upiše svoje korisničko ime i lozinku može krenuti s unosom cijena.

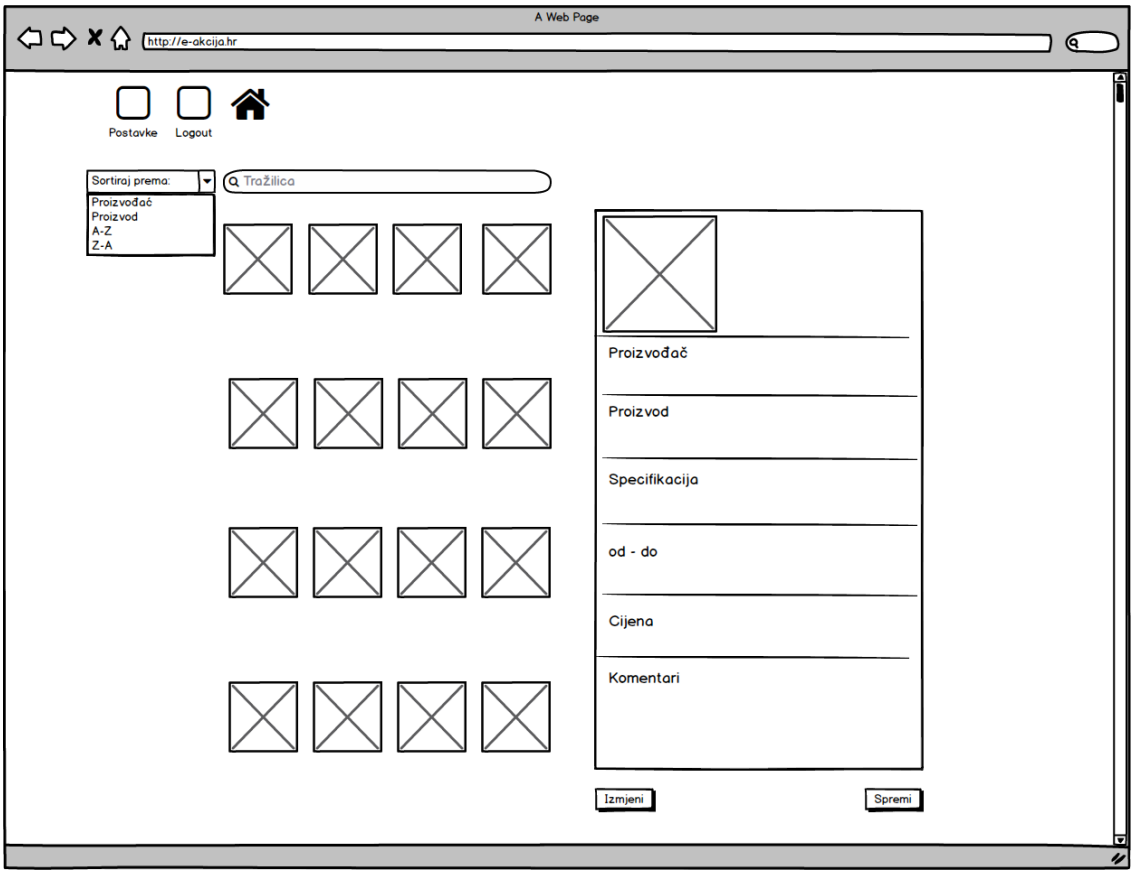
Za sada je zamišljen vrlo jednostavan početni prozor koji će imati tražilicu i padajući izbornik za lakše filtriranje proizvoda. Svaki proizvod će imati svoju karticu u desnom dijelu ekrana. Na kartici će biti svi osnovni podaci proizvoda odnosno proizvođač, opis, komentari i cijena.

Važno je znati da će baza podataka biti kreirana unaprijed tako što će tvrtka koja kreira aplikaciju zatražiti sve slike proizvoda i kratkih specifikacija kod proizvođača (ili klijenta) te ih pohraniti. Tako unaprijed kreirana baza podataka ne mora često biti ažurirana te je zbog neutralnosti slika dostupna svim korisnicima. Ista baza se koristi i za klijenta i za krajnjeg korisnika.

Ovim se pristupom olakšava trgovčev dio posla jer on mora unijeti cijenu a cijene i dodatni komentari su dostupni samo korisnicima iste tvrtke. Iz tog se razloga u prijavi traži šifra trgovine i grad. Na taj način će slika zadržati svoje mjesto u svim listama dok će se cijena i trgovina u opisu mijenjati. U onim trgovinama koje promoviraju iste cijene na području cijele države će ažuriranje cijena moći odraditi jedna ili dvije osobe na razini cijele države.


A Web Page
http://e-akcija.hr
Ime
Prezime
OIB
Regija
Šifra objekta
E-mail
Potvrdi


A Web Page
http://e-akcija.hr
Korisničko ime
Lozinka
Potvrdi



Slika 30. Prikaz oglednih modela aplikacije za klijentovo sučelje (izvor: autor)

6.2. Buduća ažuriranja aplikacije

Zahvaljujući provedenoj anketi i velikom odazivu ljudi moguće je već unaprijed napraviti popis budućih ažuriranja. Ovaj dio mogao bi se smatrati kao testiranje programskog proizvoda sa zaključkom na buduće značajke.

Već tijekom samog pisanja rada nailazila sam na mnogo novih ideja i poboljšanja kojim bi se svakako mogla obogatiti ova aplikacija. Dakle, u nastavku će biti naglasak na povratne informacije korisnika i moguća buduća rješenja odnosno svojevrsno *beta testiranje*.

Specifičnosti koje korisnici očekuju od aplikacije su da ona bude jednostavna, pregledna i privlačnog dizajna. Nešto manje ispitanika je također zainteresirano da aplikacija bude zaštićena lozinkom te da ima mogućnost mPay-a ili Bitcoin plaćanja.

Postavljena su također dva primjera korištenja aplikacije te su korisnici morali ukratko opisati svoje mišljenje.

Primjer 1. Nalazim se u trgovini u drugome gradu i želim znati što je na akciji, ali nemam vremena istraživati. Srećom, imam aplikaciju koja će mi u tren prikazati sve akcije.

Očekivano da jedan dio korisnika smatra ovu mogućnost potpuno nepotrebnom i uglavnom ne kupuje na akcijama. Takva skupina korisnika ne prati akcije i kupuje ono što im treba, nebitno o drugim čimbenicima. Također, ispitanici su se izjasnili da u drugim gradovima ne obavljaju kupovinu te da ako i odu u drugi grad imaju „dublji džep" pa ih u principu akcije ne interesiraju.

Jedan manji dio korisnika ne smatra tu aplikaciju nužnom za svoje potrebe što ne znači da je ne bi koristili u nekom trenutku. Dakle, treba poraditi na tome da se zainteresira ova skupina za korištenje aplikacije ali tako da korisnici ne doživljavaju istu kao napornu i nametljivu.

Većina korisnika pak smatra da je to: odlična ideja, super rješenje, korisno i učinkovito za uštedu vremena i novca, vrhunski, praktično i olakšanje. U ovoj skupini ima i najviše kratkih mišljenja pa su tako neki od njih istaknuli sljedeće:

- „*Cool* i može ti pokazati tj. odvesti te do željene trgovine pošto ne znaš gdje je najbliža ili željena"
- „Idealno je za one koji odu na put s ciljem da kupuju"
- „Korisno kada si u drugom gradu, bilo bi dobro da je aplikacija integrirana da pokazuje akcije i iz drugih država"
- „Mislim da je to jednim djelom korisno jer odmah možemo saznati što je na akciji ukoliko smo zainteresirani za kupnju određenog. Trgovine bi trebale učestalo prikazivati što je na akciji, čak i ako sam u tom trenutku u trgovini."
- „Odlična stvar jer sad mogu otići bez rizika da tog proizvoda koji meni treba neće biti i da neće biti na akciji te isto tako znat ću gdje tražiti"
- „Odlično popijem kavu i pogledam što mi treba brzinski"
- „Time uštedim vrijeme koje bi bilo potrošeno na traženje akcije."
- „Uštedim na vremenu pa se mogu posvetiti nečemu drugome."
- „Za osobe kojima je potrebna kupovina u drugom gradu (turisti) svakako korisna aplikacija"

Iz ovog primjera se može zaključiti da bi aplikacija kroz neko vrijeme mogla dobiti veću popularnost među potrošačima pogotovo onima koji vole kontrolirano kupovati i

uštedjeti a istovremeno ne žele gubiti vrijeme. Aplikacija nikoga ne ograničava da kupuje i ostale namirnice ali može biti odličan alat za kontrolu potrošnje u domaćinstvu. Svakako daje mogućnost da ono što se uštedjelo na akcijama bude uloženo u druge namirnice koje kupac želi kupiti.

Primjer 2. Nalazim se u trgovini i želim kupiti kavu, čokoladu i omekšivač, ali ne želim gubiti vrijeme na njihovo traženje jer se žurim. Aplikacija će mi prikazati artikle na akciji u trgovini u kojoj se upravo nalazim, ja ću u tražilicu upisati čokolada/kava/omekšivač i dobit ću popis svih čokolada na akciji.

Ovaj primjer je možda onaj u kojemu su ispitanici najviše razmišljali u davanju odgovora jer su se zaista našli različiti odgovori. U ovom pitanju je naglasak trebao biti na tražilici međutim iz dobivenih odgovora može se zaključiti da svatko drugačije stvara svoje prioritete.

Kao i u prethodnom primjeru bilo je kratkih pozitivnih i negativnih odgovora. Ovog puta su negativni odgovori ipak bili „nepotrebno“ dok oni koji su bili pozitivni naglašavali su praktičnost i uštedu vremena u traženju. U tablici su odabrani odgovori koji su se najviše istaknuli i koji zaista ukazuju kako je svatko drugačije protumačio primjer 2. Nema netočnih odgovora ili onih koji nisu iskoristivi za potrebe ankete. Svaki odgovor doprinosi na svoji način odnosno stvara se konstruktivna kritika koja generalno može pomoći u boljem prilagođavanju aplikacije kupcima.

Tablica 1. je ukratko sastavljena od pozitivnih odgovora koji su vrlo vjerojatno shvatili značajku „tražilice“ u primjeru na prvi pogled.

Bilo bi jednostavnije i brže
Odlična ideja. Vrijeme je novac
Odlična zamisao pogotovo za osobe koje se ne zadržavaju puno u dućanu nego dolaze samo po ono što su naumili kupiti.
Pozitivna stvar jer ljudi koji nisu baš često u trgovini s tom aplikacijom smanjuje vrijeme traženja
Super jer ne moram ganjati prodavače
Također super je često na policama nema cijena proizvoda ili nisu pregledno složeni u skladu s oznakama cijena

Tablica 2. je ukratko sastavljena od negativnih odgovora koji smatraju da aplikacija nije potrebna i po nekima se može zaključiti da fali percepcija šire slike.

Apsolutno bespotrebno. Ne treba mi nužno čokolada koja je na akciji već ona čiji mi okus odgovara.
Malo djeluje futuristički.
Propale bi nam sve trgovine kad bi kupovali samo stvari koje nam trebaju. !!!!!!!
Volim tražiti po trgovini više nego po mobitelu
Za mene osobno je to pretjerivanje..ako sam već u žurbi, uzimam čokoladu koja mi prva padne pod ruku (a i uvijek uzimam iste marke proizvoda neovisno o cijeni)

Tablica 3. sadrži odgovore ispitanika koji zapravo imaju veću sliku u vezi aplikacije ali smatraju da ponuđena „tražilica“ nije dovoljna. Ovo je jako dobar primjer davanja svog mišljenja s obzirom na to da je ponuđeno i rješenje. Zajedničko ovim odgovorima je što smatraju da bi aplikacija trebala imati mapu trgovine koja će pokazivati gdje se traženi proizvod zapravo nalazi. Dakle nešto poput plana trgovine koji će iscrtati putanju do police ili proizvoda. O tome se je razmišljalo i samom stvaranju aplikacije ali je ta opcija odbačena zato što je bilo potrebno započeti s temeljnom aplikacijom, istražiti trendove i ostaviti prostora za nadogradnju. Nije poznato postoji li već takva aplikacija u Hrvatskoj. Ovu značajku bi u kratkom vremenu trebalo omogućiti na aplikaciji jer bi svakako povećalo interes za korištenjem.

Još da mi pokaže gdje se odabrani proizvod nalazi, bilo bi super
Nema se tu što gubiti. Čokolada je uz čokoladu, kava uz kavu, nisu razbacane po trgovini. Ako ne želim gubiti vrijeme onda bi mi trebao plan trgovine u koju sam prvi put ušla jer tu se gubi najviše vremena.
Sam popis mi nije relevantan jer kad dođem do kava lako ću izabrati povoljniju na licu mjesta. Više bi mi koristilo da je navedeno u kojem se dijeli trgovine nalaze jer u novoj trgovini na to najviše izgubim vremena. Super funkcija je i sortiranje popisa namirnica prema razmještaju u trgovini kao što to ima Ikea.
Super, ali mi neće pokazati gdje se točno nalazi polica. Virtualna šetnja trgovinom.

Tablica 4. je sastavljena od odgovora koji su se po nečemu istaknuli od ostalih i o kojima treba svakako razmisliti. Odgovor 3 je zanimljiv zato što je u biti ispitanik naslutio glavnu značajku aplikacije što je dobro međutim fokus je bio na trgovini u kojoj se trenutno nalazi. Ali svakako je dobro znati da bi korisnici pretraživali sve artikle u trgovinama. Ispitanik koji je dao odgovor broj 4 je isto jedan od primjera gdje odgovori nisu fokusirani na dati primjer s obzirom na to da „*Aplikacija će mi prikazati artikle na akciji u trgovini u kojoj se upravo nalazim…*“. S druge strane i tu se vidi interes za pretragom artikala. Iz predzadnjeg odgovora može se izvući nova značajka za buduće ažuriranje.

Takva je slična mogućnost spomenuta ranije u radu kao potencijalno ažuriranje.

Ako je npr. Dorina na akciji,a bolja mi je Milka,u takvom slučaju akcija je nebitna,ali opet ako imam uvid u popis uštedjet ću na vremenu.
Ako sam već u dućanu, lakše mi je pogledati na police nego mobitel. Aplikacija bi bila više korisna prije kupovine.
Korisno,međutim to je prejednostavna aplikacija za jednu trgovinu. Aplikacija bi trebala biti zasebna, znači da ako želim saznati popis čokolada na akciji da dobijem popis svih čokolada u svim trgovinama a ne samo u određenoj trgovini.
Kraće bi u principu bilo pronaći policu sa svim čokoladama/kavama.. jer možda nema u toj trgovini upravo te čokolade koja je na akciji
Kupujem s već unaprijed izvađenim popisom akcija.
Nije mi jasno, okej aplikacija samo za akcije, što mi živimo samo za akcije? Korist takve aplikacije vidim samo kad bih želio/la od doma naručiti sve na akciji da mi donesu doma, u ovom slučaju akcija samo kada bi aplikacija podržavala preferencije
Super i ako je moguće da app zapamti čokoladu koju inače koristim

Ukratko u ova dva primjera ispitanici se mogu odvojiti u tri skupine:

- Oni koji bi mogli dobro prihvatiti aplikaciju
- Oni koji imaju percepciju već o aplikaciji i nude nove mogućnosti
- Oni koji ne žele koristiti aplikaciju ili općenito previše tehnologiju

U zadnjem pitanju su ispitanici mogli slobodno odgovoriti koje bi dodatne pogodnosti htjeli od aplikacije. Iz znatiželje da se uoče potencijalni propusti u aplikaciji i da se uoči ono što je možda promaklo a trebalo bi logično postojati dobiveni su zaista zanimljivi odgovori. Neki od ispitanika su čak ponovili neke od značajki prije spomenutih u pitanjima pa bi se tu trebalo usredotočiti da njihova funkcionalnost bude savršena. Tablica sa svim odgovorima se nalazi u prilogu na kraju rada, no svakako treba istaknuti neke odgovore:

- „Automatski kalkulator za odabrane proizvode i mapu gdje se točno nalaze proizvodi da ih mogu tražiti kao Pokemone.“
- „Da podsjeti mog muža na kupovinu liste namirnica koju mora kupiti.“
- „Da traži proizvode određenih proizvođača koje inače koristim“
- „Dosta ste rekli, ne valja pretjerivati s funkcionalnostima, neka aplikacija bude što jednostavnija za korištenje, pregledna i ugodnog dizajna, to je ono što će vam privući korisnike
- „Koliko traje akcija (je li dnevna, tjedna, happy hour), da li je proizvod rasprodan, kada je najmanja gužva u dućanu.“
- „Listu želja, podsjetnik“

- „Mogućnost da označim koje kartice već imam - Multiplus ili Billa karticu pa da na odvojenom mjestu vidim pogodnosti za te kartice.“
- „Mogućnost usporedbe artikala na akciji s drugim artiklima različitog proizvođača koji nisu na akciji.“
- „Ovo navedeno je sasvim dovoljno.“
- „Više manje ste obuhvatili bitno“
- „Za sada samo takvu aplikaciju.“

Zaključno za ovu anketu koja je u kratko analizirana želim istaknuti osobno mišljenje s aspekta razvojnog tima. Kako bi se dobili što precizniji odgovori bilo bi potrebno napraviti puno opširniju anketu te bi trebalo ustanoviti navike svake skupine ispitanika. Smatram da je za ovaj rad anketa sasvim zadovoljavajuće provedena i da su pitanja na kraju uspjela obuhvatiti sve bez da se previše govori o aplikaciji. U sljedećoj fazi bilo bi dobro da ista skupina ispitanika testira pravu web i mobilnu aplikaciju te ispuni novu detaljniju anketu. Ustanovilo bi se koliko se je mišljenje iz prvog kruga promijenilo te bi se moglo zaključiti koliki bi interes i uspjeh postigla aplikacija.

7. Održavanje i troškovi

Tehničke specifikacije potrebne za ovu aplikaciju su poslužitelj, baza podataka i domena. Potreban jedan administrator baze podataka i u početku jedna osoba kao podrška korisnicima.

Aplikacija će se pokretati na Linux poslužitelj s implementiranim Apache web poslužiteljem a baza podataka će biti MySQL. Za server i *web hosting* koristit će se *outsource* kao i za digitalni marketing.

Bazu podataka će biti moguće održavati unutar tvrtke s obzirom na to da će baza biti mala i sadržavat će slike proizvoda te podatke o registraciji korisnika.

On-line servis za registraciju domena omogućuje registraciju domene www.e-akcije.hr na 5 godina za otprilike 250 kn. Ukoliko se tvrtka već predstavlja kao registrar onda se troškovi povećavaju na približno 4.000,00kn s time da tada tvrtka može registrirati više domena.

Tvrtka nije dovoljno velika da si može priuštiti troškove vlastitog servera pa je to riješeno tako da se *outsource*-a pa će troškovi održavanja biti manji.

Predstavljanje aplikacije javnosti će se odvijati putem agencije za digitalni marketing. Biti će potrebno početno lansiranje aplikacije pa će se u tom trenu uložiti najviše napora za reklamiranje. U kasnijem radu neće biti potrebno reklamirati aplikaciju jer će se to odraditi putem samih trgovina. Kada aplikacija bude ažurirana te bude potrebno obznaniti o novoj inačici javnost tada će se opet koristiti usluge agencije za digitalni marketing.

Zaključak

Suština rada je opis projektnog pristupa kroz hipotetski razvoj aplikacije. Zamišljena aplikacija omogućava korisnicima da organiziraju svoju kupovinu ponudom akcijskih cijena sakupljenih na jednom mjestu. U ovom radu je pobliže opisan projektni pristup kroz upravljanje projektom, ljudima i vremenskim ograničenjima. Najveći dio rada obuhvaća detaljan opis dizajna, funkcionalnosti i razvoja aplikacije.

Za stvaranje uspješne aplikacije nije dovoljan napor softverskog menadžera i njegovog tima već je potrebno uključiti i same buduće korisnike.

Glavno dostignuće bio je pozitivni interes kod ciljane skupine ispitanika od 26 do 35 godina koji su podržali razvoj aplikacije kroz svoje odgovore. Time se postavljena hipoteza može smatrati potvrđenom. Također, kombinacijom agilne i klasične metode moguće je pratiti trendove i razvijati aplikaciju koja će biti u korak s vremenom i interesima ciljane skupine. Takvim stavom moguće je pravovremeno prilagoditi aplikaciju u razvoju bez dodatnih troškova.

Smatra se da u samom početku aplikacija neće izazvati veliki interes. Kako bi se to izbjeglo potrebno je u napraviti velike marketinške napore i uključiti sve resurse za postizanja interesa kod ciljane skupine.

Daljnjim radom moguće je proširiti dokumentaciju razvoja i strateškog plana ulaska na tržište. Proširenjem dokumentacije omogućit će se razvoj realne aplikacije na učinkovit način.

Za postizanje uspješnih ciljeva u razvoju ne samo programskog proizvoda već i ostalih proizvoda i projekata potrebno je imati dobro organiziranu i strukturiranu dokumentaciju te menadžera koji će znati uskladiti ljude, vrijeme i troškove.

U svijetu sigurno postoji puno sličnih aplikacija ali one nisu primjenjive za domaće tržište te u tome upravo leži inovativnost ove aplikacije. Kako je već ranije u radu spomenuto, softversko inženjerstvo ne može uvijek primijeniti principe uobičajenog inženjerstva odnosno upravljanje projektima jer tehnologija svakim danom se sve više razvija. Zbog toga je potrebno da softveri budu uvijek ažurirani, inovativni, novi i drugačiji od ostalih kako bi opstali na tržištu a za to je potreban odličan timski rad i dobro planirani koraci razvoja cjelokupnog projekta.

SAŽETAK

Ustanovljeno je da za stvaranje uspješne aplikacije koja može biti društveno korisna treba uložiti puno napora. Od samog početka treba dobro upravljati razvojnim timom i međuljudskim odnosima. Softverski menadžer mora imati više različitih vještina kako bi razvijanje proizvoda bilo na zadovoljavajućoj razini. On mora iskazati da zna voditi ljude, upravljati projektom i klijentima. Najvažnija stavka u razvoju proizvoda jest da bude dobro prihvaćen te je stoga potrebno kroz testiranje ustanoviti kako krajnji korisnici percipiraju proizvod te tako izbjegnuti rizik od neuspjeha u prvoj fazi probijanja na tržište.

Sljedeća stvar na koju treba obratiti pozornost je komunikacija. Svaki zadatak i zahtjev potrebno je dobro iskomunicirati. To je zadatak softverskog menadžera koji mora znati shvatiti što klijent želi te to iskomunicirati razvojnom timu na njima razumljiv jezik. Pod razumljiv jezik podrazumijeva se strukturirani opis zadataka i zahtjeva najčešće u obliku dijagrama kako bi se izbjegle eventualne greške ili nesporazumi u komunikaciji.

U ovom radu projektni pristup prikazan je kroz teorijsko stvaranje web i mobilnog softvera. Ovaj softver namijenjen je preglednijem prikazu svih akcijskih cijena na lokaciji određenog korisnika. Za ovu prigodu osmišljen je detaljan scenarij upotrebe softvera, prikazi oglednih modela za web i mobilni kanal i klijentsko sučelje. Također, kao dio istraživanja i testiranja provedena je anketa od 24 pitanja. Bilo je važno shvatiti ciljanu skupinu i njene navike. Nakon prvih ideja i odlučujućeg koncepta softvera, utvrđen je projektni plan. Od tog trena dalje, rad je napisan kao projektni pristup.

U konačnici može se percipirati kao mali dio potencijalne dokumentacije za daljnji i detaljniji projekt. U tom slučaju, ovaj radi bilo bi potrebno ponovno ispitati odnosno ispraviti i upotpuniti sa stvarnim činjenicama, vremenskim rokovima i rokovima za isporuku.

SUMMARY

In order to create a successful socially useful software it is necessary to invest a lot of effort. It is important to manage the development team and their interpersonal relationships from the very beginning. The software manager must have different skills for the software development to reach a satisfactory level. He has to prove his ability to lead people and manage both the project and the clients. The most important part of the software development is for it to be well accepted, hence the testing which allows to see how to product is perceived. Thus, testing is the best way of avoiding the risk of failure in the first phase of entering the market.

The second thing to point out is communication. The software manager has the very important responsibility of clearly end thoroughly explaining each task and requirement. He also has to understand the client's wishes (requirements) and communicate them to the team. The communication between the team and the software manager must always occur in an appropriate language, which consists of well-structured task and requirement description with diagrams in order to avoid potential mishappenings or misunderstandings.

In this thesis, the project approach has been presented with a creation of an hypothetic web and mobile software which is meant to offer a clear view of all discounted items in the customer's surrounding area. A detailed scenario of the usage of the software wireframe for both web and mobile channel and client user interface was created for this occasion. Part of the research and testing was a 24 question questionnaire, which was important for understanding the target audience and their habits. The project was established after the first ideas and pitching the software's concept. From this point on, the thesis was written in a project-based approach.

Finally, this can be perceived as a small part of a potential documentation for a further and more detailed project, in which case this part should be revised and enlarged with real facts, workflows, timelines and deadlines.

Literatura

Knjige:
CLEMENTS, J.P. i GIDO, J. (2006.) *Effective project management*, Kanada, Thompson South-Western.

Online knjige:
SOMMERVILLE, I. (2011.) *Software engineering.* 9. izdanje, SAD, Addison-Wesley. [online] Dostupno na: http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1429431793.203Software%20Engineering%20by%20Somerville.pdf, [Pristupljeno Rujan 2016.].

ROUSE, M. (2010.) „*Learn IT: Software development*“, WhatIs.com. [online] Dostupno na:http://whatis.techtarget.com/reference/Learn-IT-Software-development, [Pristupljeno Rujan 2016.].

JAMRICH PARSNOS, J. i OJA, D. (2013.) *New Perspectives on Computer Concepts 2014: Comprehensive*, SAD, Cengage Learning. [online] Dostupno na Google Knjige, [Pristupljeno 27.08.2016.].

Internetske stranice:
Technopedia.com, (n.d.) *Unified Modeling Language (UML)*. [online] Dostupno na: http://www.techopedia.com/definition/3243/unified-modeling-language-uml [Pristupljeno Rujan 2016].

Omg.org, (2013). *Object Management Group.* [online] Dostupno na: http://www.omg.org/spec/UML/2.5/Beta2/ [Pristupljeno Rujan 2016].

Umlguide2.uw.hu, (n.d.) *The Unified Modleing Language User Guide SECOND EDITION.* [online] Dostupno na: http://umlguide2.uw.hu/index.html [Pristupljeno Rujan 2016].

Ucim-programiranje.com, (2012) *UML osnove*. [online] Dostupno na: http://www.ucim-programiranje.com/2012/12/uml-osnove/ [Pristupljeno Rujan 2016].

Agilemodeling.com, (n.d.) *UML 2 Use Case Diagrams: An Agile* Introduction. [online] Dostupno na: http://agilemodeling.com/artifacts/useCaseDiagram.htm [Pristupljeno Rujan 2016].

Tutorialspoint.com, (n.d.) *UML 2.0* – Overview. [online] Dostupno na: http://www.tutorialspoint.com/uml/uml_2_overview.htm [Pristupljeno Rujan 2016].

Popis ilustracija

Slika 1. Aktivnost planiranja projekta razvoja (izvor: autor) 12
Slika 2. Projektni plan (izvor: autor) 13
Slika 3. Planiranje rizika (izvor: Sommerville,2011., str 598) 15
Slika 4. Elementi dijagrama aktivnosti (izvor:autor, www.draw.io) 40
Slika 5. Primjer dijagrama aktivnosti (izvor: http://www.c-jump.com/) 40
Slika 6. Prikaz elemenata dijagrama obrasca uporabe (izvor: autor, www.draw.io) 42
Slika 7. Prikaz jednostavnog primjera dijagrama obrasca uporabe (izvor:autor, www.lucidchart.com) 42
Slika 8. Prikaz jednostavnog primjera dijagrama obrasca uporabe (izvor:autor, www.lucidchart.com) 43
Slika 9. Prikaz prijave u sustav (izvor: autor, Edraw Max) 44
Slika 10. Prikaz aktivnosti pretrage (izvor: autor, Edraw Max) 45
Slika 11. Prikaz korištenja Moja lista (izvor: autor, Draw.io) 46
Slika 12. Prikaz klijentovog sučelja kroz dijagram obrasca uporabe (izvor: autor, Draw.io) 47
Slika 13. Prikaz oglednog modela stranice za prijavu (izvor: autor) 48
Slika 14. Dizajnirana stranica za prijavu (izvor: autor) 49
Slika 15. Prikaz oglednog modela početne stranice (izvor: autor) 50
Slika 16. Dizajnirana početna stranica (izvor: autor) 51
Slika 17. Prikaz oglednog modela stranice za tražilicu (izvor: autor) 52
Slika 18. Dizajnirana stranica za tražilicu (izvor: autor) 53
Slika 19. Prikaz oglednog modela početne stranice kategorija Akcije (izvor: autor) 54
Slika 20. *Prikaz oglednog modela* stranice kategorija Akcije nakon odabira kategorije proizvoda (izvor: autor) 55
Slika 21. Prikaz oglednog modela stranice kategorija Akcije nakon odabira druge kategorije proizvoda (izvor: autor) 56
Slika 22. Dizajnirana početna stranica kategorije Akcije (izvor: autor) 57
Slika 23. Dizajnirana stranica kategorije Akcije nakon odabira kategorije proizvoda (izvor: autor) 57
Slika 24. Prikaz oglednog modela početne stranice kategorije Katalozi (izvor: autor) 58
Slika 25. Prikaz oglednog modela stranice kategorije Katalozi nakon odabira kataloga (izvor: autor) 59
Slika 26. Dizajnirana stranica kategorije Katalozi (izvor: autor) 60
Slika 27. Prikaz oglednog modela kategorije Moja lista (izvor: autor) 61
Slika 28. Dizajnirana stranica kategorije Moja lista (izvor: autor) 62
Slika 29. Prikaz oglednog modela mobilne aplikacije (izvor: autor) 64
Slika 30. Prikaz oglednih modela aplikacije za klijentovo sučelje (izvor: autor) 67

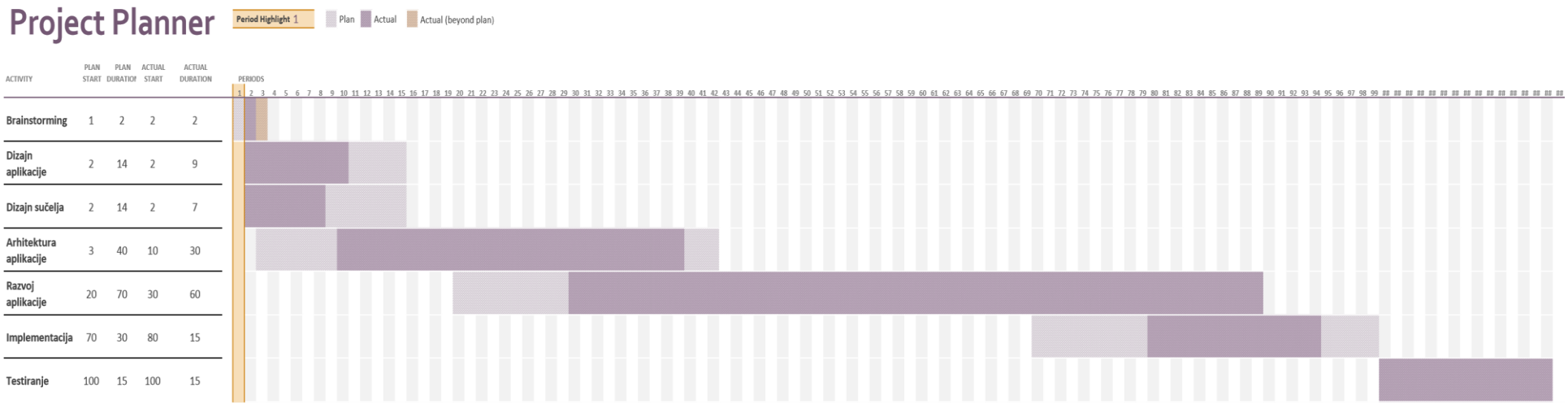
Grafikon 1. Dobna skupina (izvor: autor) 21
Grafikon 2. Pratite li akcije u trgovinama (izvor: autor) 22
Grafikon 3. Koliko često kupujete po akcijskim tjednima (izvor: autor) 22
Grafikon 4. Znate li da različiti trgovački lanci nemaju iste artikle na akciji u isto vrijeme? (izvor: autor) 23
Grafikon 5. Više volite i Biste li češće pregledavali razne kataloge online kada bi bili na jednoj internet stranici (izvor: autor) 24
Grafikon 6. Biste li češće pregledavali razne kataloge online kada bi bili na jednoj internet stranici (izvor: autor) 24
Grafikon 7. Mislite li da bi katalozi trebali biti lako dostupni online (izvor: autor) 25

Grafikon 8. Način informiranja o akcijskim cijenama (izvor: autor) 25
Grafikon 9. Način informiranja o akcijskim cijenama (izvor: autor) 26
Grafikon 10. Koristite li prilikom odlaska u trgovinu listu za kupovinu (izvor: autor) 26
Grafikon 11. Kako sastavljate vašu listu za trgovinu (izvor: autor) 27
Grafikon 12. Uzimate li samostalno ponuđene kataloge u trgovinama (izvor: autor) 27
Grafikon 13. Biste li voljeli primiti obavijest kada je određena namirnica na akciji (izvor: autor) 28
Grafikon 14. Biste li željeli imati aplikaciju za kataloge u svom mobitelu (izvor: autor) 29
Grafikon 15. Koliko biste koristili „listu želja“ na koju možete dodavati namirnice koje će tek biti na akciji (izvor: autor) 29
Grafikon 16. U kupovinu najčešće odlazite (izvor: autor) 30
Grafikon 17. Proizvodi koji se najčešće prate (izvor: autor) 30

Tablica 1. SWOT analiza (izvor: autor) 20

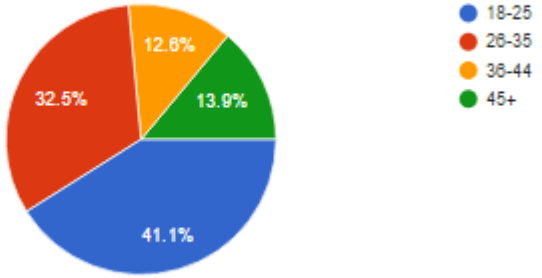
PRILOG

Gantogram projektnog plana:

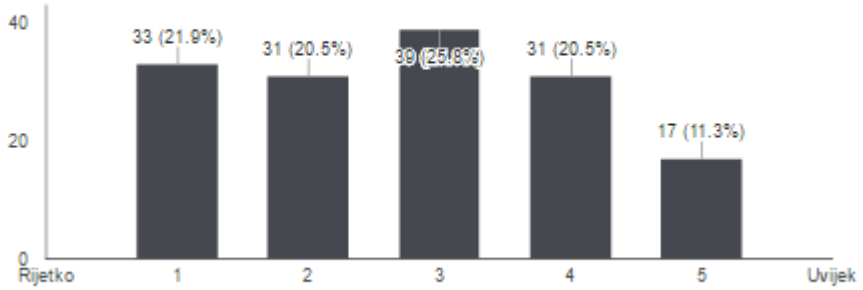


ANKETA:

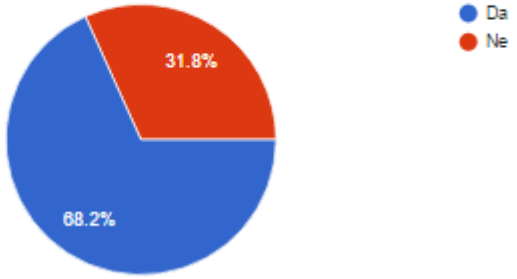
1. Odaberite dobnu skupinu: (151 responses)



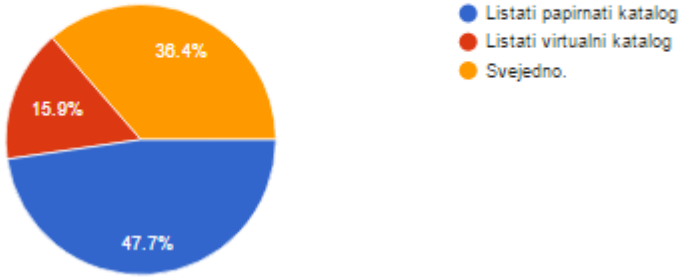
3. Koliko često kupujete po akcijskim tjednima? (151 responses)



2. Pratite li akcije u trgovinama? (148 responses)

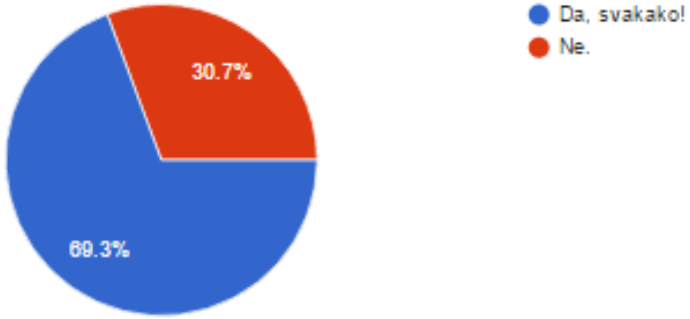


4. Više volite: (151 responses)

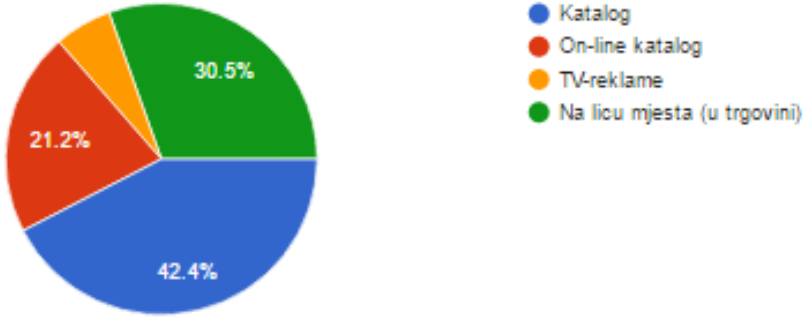


5. Biste li češće pregledavali razne kataloge online kada bi oni bili na jednoj web stranici?

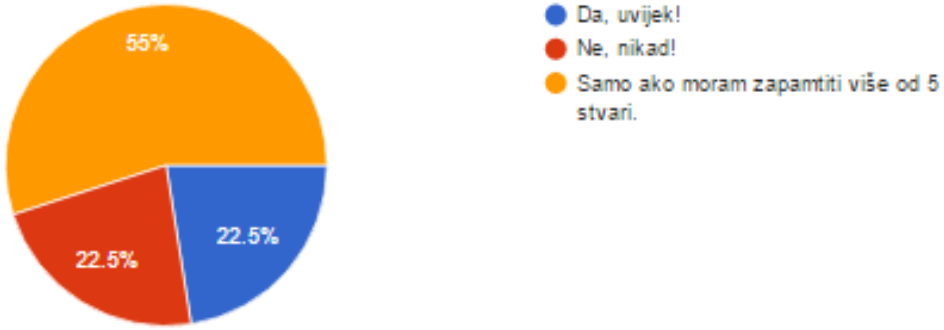
(150 responses)



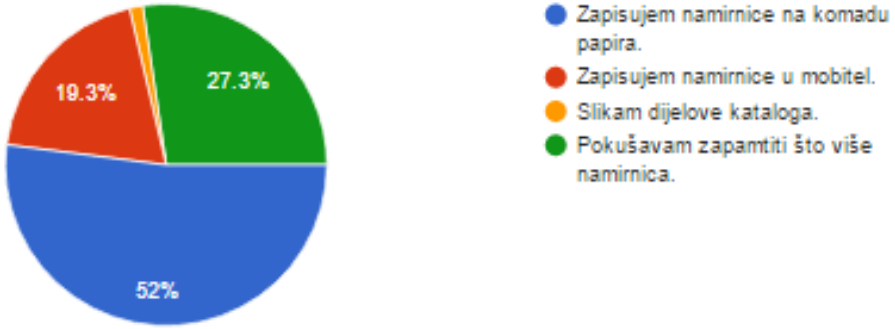
6. Odaberite Vaš način informiranja o akcijskim cijenama: (151 responses)



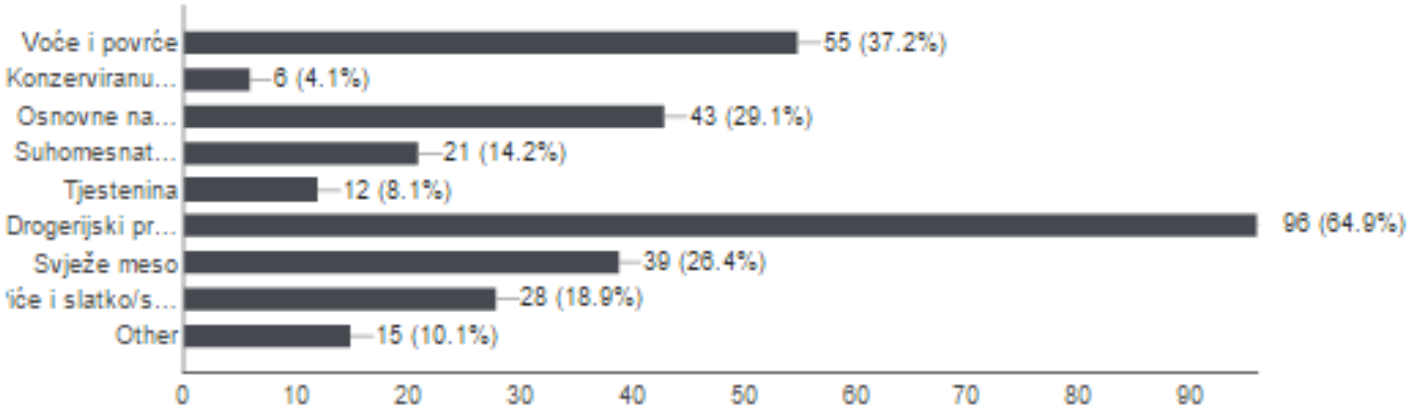
7. Koristite li prilikom odlaska u trgovinu listu za kupovinu? (151 responses)



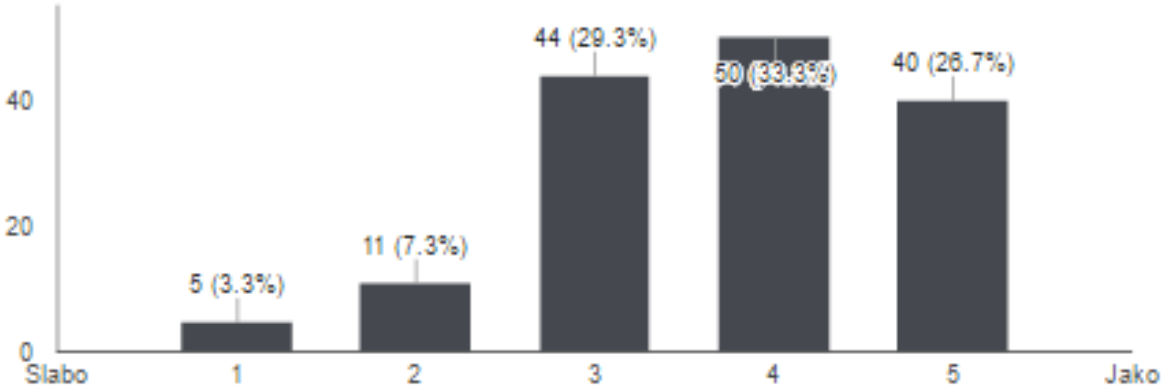
8. Kako sastavljate vašu listu za kupovinu? (150 responses)



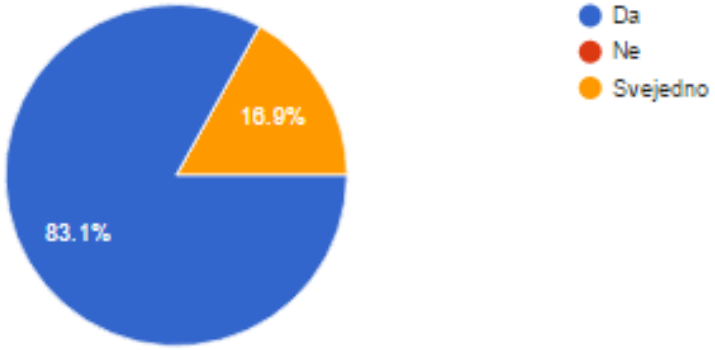
9. Najčešće pratite akcijske cijene za: (148 responses)



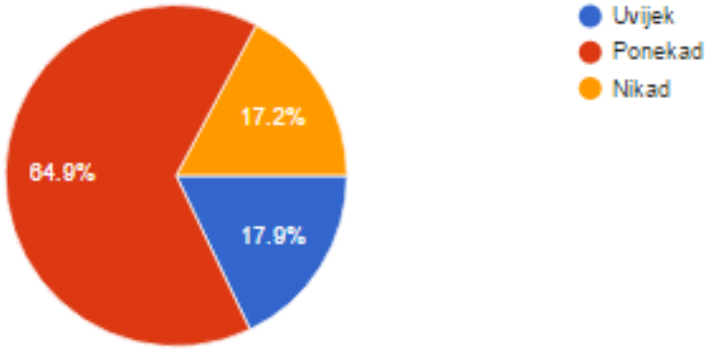
10. Mislite li da su katalozi efikasni u promociji akcijskih cijena? (150 responses)



11. Mislite li da bi katalozi trebali biti lako dostupni online? (148 responses)



12. Uzimate li samostalno ponuđene kataloge u trgovinama? (151 responses)



13. Upišite kratak komentar za sljedeću tvrdnju: kad bih imao/la sve akcijske cijene iz različitih trgovina na jednome mjestu bilo bi mi jednostavnije organizirati kupovinu.
Pogotovo ako bi bile i u tabličnom obliku da se može sortirati npr po cijeni
Slazem se.
Da
Jeste.
Živim sa starcima tak da nisam baš u prilici kupovati svakodnevno, pa i kada kupujem nemam naviku gledati neke akcije. Ali za buduć vremena, mislim da bi.
Da
Da
Da
Da
naravno
Akcije me ne potiču na kupnju akcijskih proizvoda, ako sam zadovoljna s proizvodima koje sam prije kupila, kupit ću ih opet bez obzira jesu li na akciji, odnosno neću ih zamijeniti akcijskim proizvodima.
Bilo bi super i olakšalo bi kupovinu
Vjerojatno da
Bi
Svakako
Svakako, uštedjela bi si malo vremena
da
Ne zelim zivot posvetiti akcijama u trgovini pa vjerojatno ne bi.
Svakako, u potpunosti se slažem s iznesenom tvrdnjom.
slažem se
Svakako
Da

Mozda
To bi bilo odlicno
Tako i radim! Nadjem ih na jednom mjestu, u sanducicu..7
Da
Da
Da, to oduvijek pokušavam sama zapamtiti gdje u kojoj trgovini kupiti pojedini proizvod
Da
Slazem se
svakako
Slazem se sa tvrdnjom.
Da, sigurno
Naravno
Nebi,juoujem artikle koji mi trebaju,a ne koni su na akciji.
Ne, bilo bi mi kompliciranije jer je više izbora
Sigurno bi bilo informativnije, ali i dalje bih bila previse lijena da odem u razlicite trgovine po akcijske artikle.
To bi bilo super :)
Ne bi, jer bi se radilo o ogromnoj, nepreglednoj i nefunkcionalnoj listi u kojoj se nemoguće snaći
Slazem se
Naravno jer bih lakše vidjela gdje se što više isplati pošto se akcije nerijetko poklapaju (isti ili sličan proizvod je u razlicitim trgovinama istovremeno na popustu).
Slazem se
Da
U potpunosti se slazem s tvrdnjom
mogao bih bez velike potrošnje vremena naći sve na istome mjestu
Definitivno
naravno da bi, a niti popustolovac nije loš
Sve ti to dođe na isto.
Bi , ali ujedno i veliki trošak vremena. Najlakše je otići u jednu trgovinu u kojoj je na akciji nešto što ti treba, pa obaviti nužni shopping
ugl kupujem uvijek u istim trgovinama, mislim da akcije ne bi to promijenile
Da
ne - prevelik izbor zna otežati kupovinu
Svejedno mi je

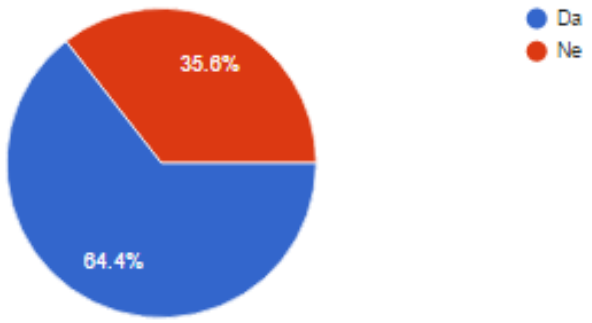
Ne nužno.
da
upravo to! sve akcijske cijene na jednome mjestu znacile bi manje izgubljenog vremena prelistavajuci sve raznorazne kataloge
Mozda
Slažem se
Da, zato što bih lakše uspoređivala cijene
ne
Ne vjerujem da bi mi puno promijenilo jer ne bi odlazila u sve trgovine, obavljam trgovinu u jednoj ili maksimalno dvije.
vise je ekolosk iimati sve na jednoj web stranici nego u tiskanom obliku
da
Već mi je lakše organizirati kupovinu (ako listam online) s obzirom da već postoji stranica "katalozi.net" gdje se nalaze svi katalozi na jednom mjestu, stoga bi još jedna web stranica bila nepotrebna
Točno.
to bi bilo idealno
Da
da
briga me
Već postoji katalozi.net
Da
Naravno, bila bi to velika ušteda vremena.
Da
Istina
Vrlo vjerojatno
Puno lakse.
Slazem se s time, gubitak vremena je prelistavati posebno sve kataloge
ne idem često u kupovinu :D
nisam sigurna da li se isplati toliko benzina trošiti
Istina
Mozda
Da

da
da
da
Slažem se
To bi svakako olaksalo kupovinu.
To bi bilo super.
Svakako.
Da. Odabrao bih najpovoljniju cijenu/akciju iz određene trgovine i otišao bih kupiti.
Ovisno o budzetu,opet mozda bi bilo lakse sloziti prema prioritetima i odluciti se sto kupiti od svega sto je ponudeno,naravno na jednom mjestu.
Da, sla&#65533;em se.
Da i znas koji dan ici u koji
Da, bilo bi...
Vjerovatno
Da
Da, jer bi se išlo planirano od trgovine do trgovine i već bi znali točno što nam treba
da
Vrlo rado bih znala sve akcije na jednom mjestu.
da
Mislim da bi mi bilo lakse, pogotovo ako mogu odmah i naruciti online.
Definitivno bi bilo lakse, pogotovo za vece, mjesecne nabavke
da mogla bi usporediti
Istina
Tacno
Da
Sigurno bi bilo jednostavnije.
Bilo bi mi lakše odlučiti kamo u kupnju
Možda.
vjerojatno
Pregledam tiskane kataloge a ako neki nemam pogledam ga online.
u potpunosti se slazem
Nije mi to bitno, jer uglavnom kupujem stvari kad ostanem u potpunosti bez njih pa ih moram kupiti bez obzira na akciju.
Mozda.

slažem se
Vrlo vjerojatno
Da
Znala bi gdje mogu vise ustedjeti
Moglo bi biti zgodno,ali nije mi nužno
Slazem se.
ne vodim se time, kupim kad mi nešto treba ako je na akciji onda super
Zivim u Italiji i cesto koristim online katalog, vidi https://www.doveconviene.it/, http://www.centrovolantini.it/, https://www.promoqui.it/, http://www.volantinofacile.it/....
To bi bilo savršeno!
svejedno
možda
Naravno,odabrala bi trgovinu koja ima vise toga meni potrebno na popisu
Vjerojatno da
Ne, kupovinu bih obavio/la tamo gdje bih našao/la najviše interesantnih artikala
NARAVNO
http://katalozi.net/ Postoji vec
Bilo bi mi lakše odlučiti kamo u kupnju
Možda bi mi pomoglo.
Ovisi o kvaliteti proizvoda
Ovisi o kvaliteti proizvoda
Da

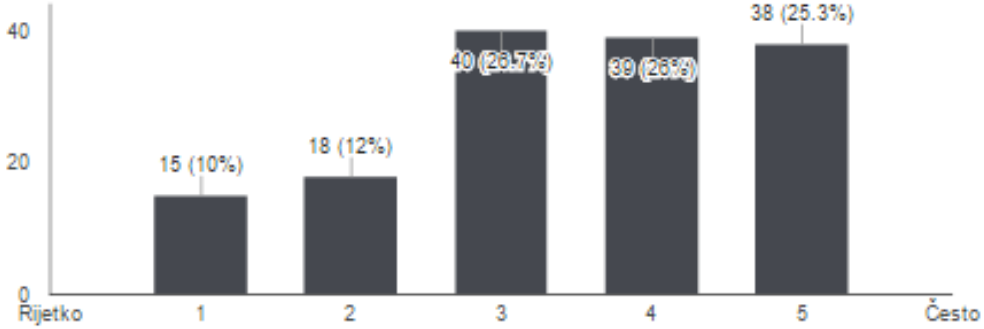
14. Biste li voljeli primiti obavijest kada je određena namirnica na akciji?

(149 responses)



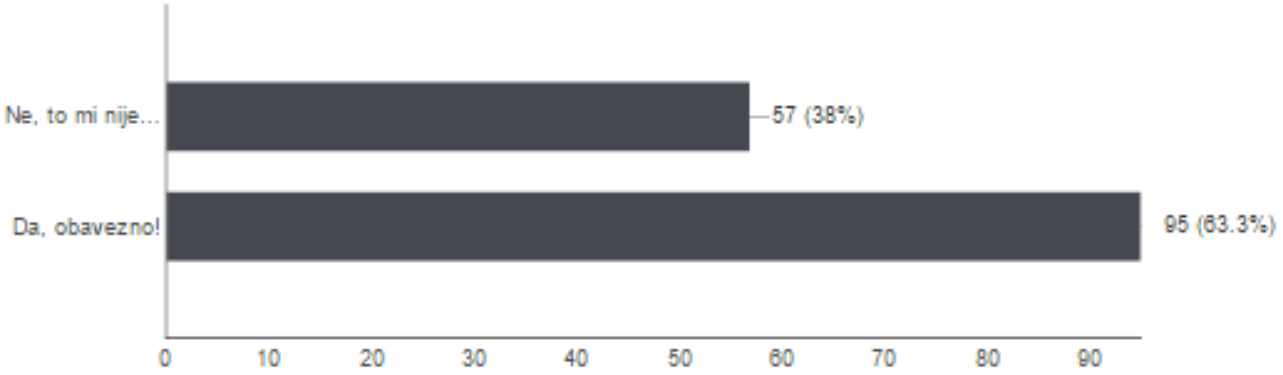
15. Koliko biste koristili "listu želja" na koju možete dodavati namirnice koje će tek biti na akciji:

(150 responses)

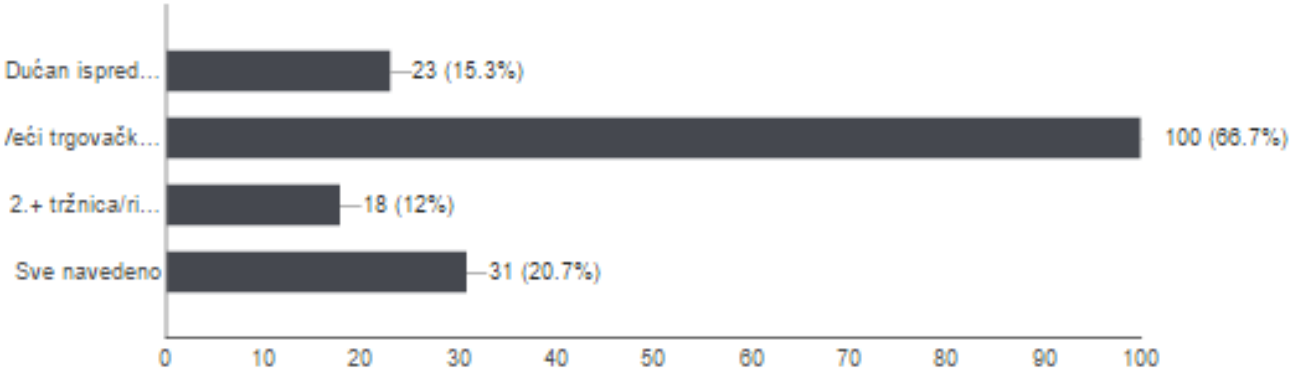


16. Želite li biti obavješteni o akcijama koje su najbliže vašem mjestu stanovanja?

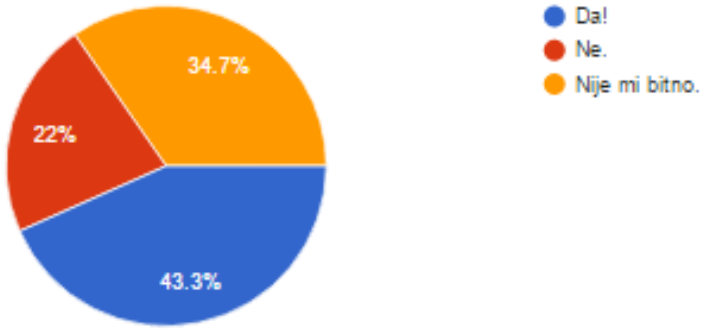
(150 responses)



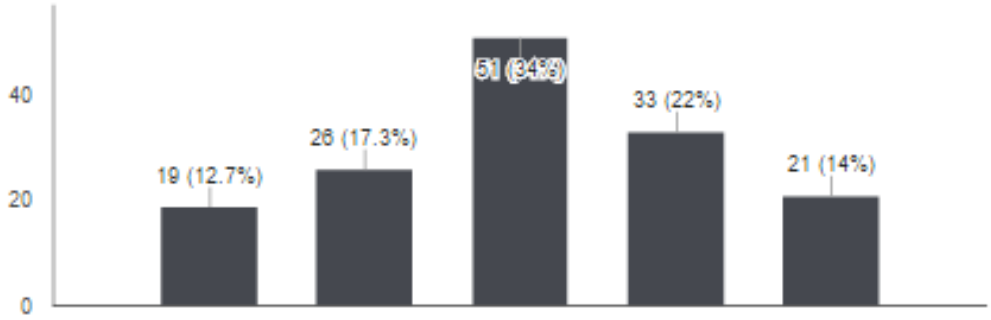
17. U kupovinu najčešće odlazite u: (150 responses)



18. Biste li željeli imati aplikaciju za kataloge u svom mobitelu: (150 responses)

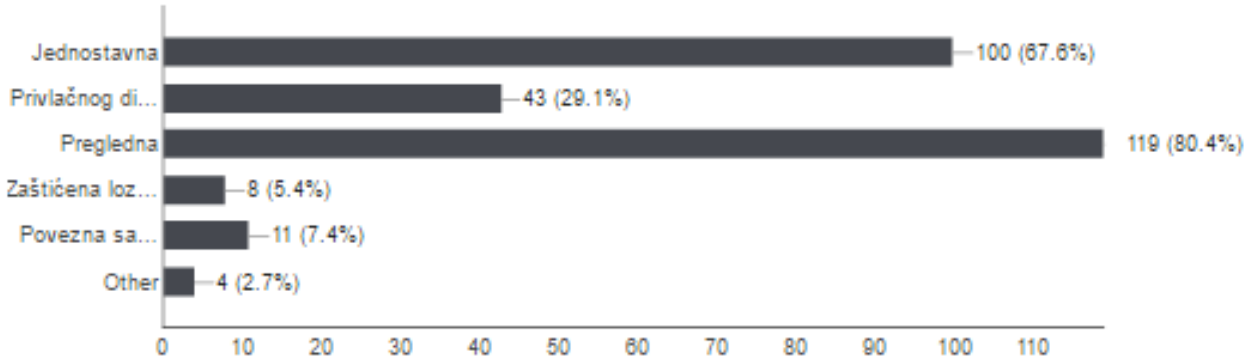


19. Slažete li se sa sljedećom tvrdnjom: Moje bi vrijeme bilo dobro organizirano kada bih imao/la mogućnost stvaranja vlastite liste za kupovinu pomoću aplikacije:
(150 responses)



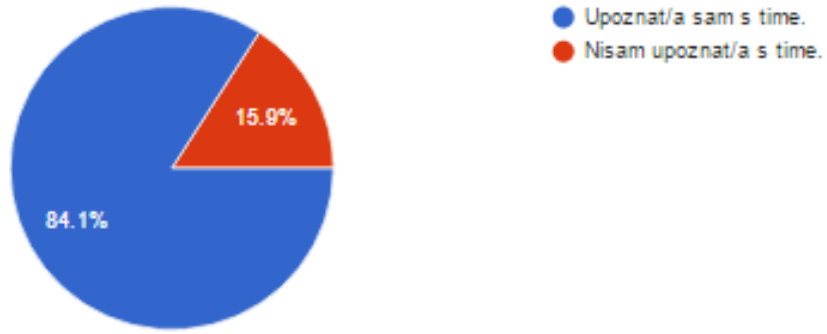
20. Kakve bi specifičnosti, prema vašem mišljenju, trebala imati takva aplikacija:

(148 responses)



20. Znate li da različiti trgovački lanci nemaju iste artikle na akciji u isto vrijeme?

(151 responses)



21. Ukratko upišite svoje mišljenje. Primjer 1. Nalazim se u trgovini u drugome gradu i želim znati što je na akciji, ali nemam vremena istraživati. Srećom, imam aplikaciju koja će mi u tren prikazati sve akcije:
Odlično za uštedu novca i vremena
Iskoristit cu priliku
Odlicno popijem kavu i pogledam sta mi treba brzinski
Odlicno.
Nemam komentara, da sam u drugom gradu u posjeti ne bih baš gledala na akcije ak ih već ni doma na gledam hahahhahah
Super
Super
I pomoci ce mi.
odlicno.
Ako mi nešto stvarno treba, kupit ću bez obzira na akcije.
Super
To je fenomenalno
Korisno
Odlicno
To bi mi puno značilo kad sam u žurbi
da
Ne bih je instalirala, kupila bih sto mi treba i gotovo.
Odlično, takva bi mi aplikacija jako pomogla.
Time uštedim vrijeme koje bi bilo potrošeno na traženje akcije.
Super
Informiram se na licu mjesta o akcijama.
Nije mi vazno
U drugom mjestu je dzep uvijek dublji!!!! Haha

Super
Super
U drugom gradu ne obavljam veliku kupnju pa je nepotrebno
Super
Odlicno
vrlo korisno
U aolikaciji se upoznam sa cijenama
Stvarno mi generalno nije stalo do kupovine. Teško da će me baš jako zanimati što je na akciji. Ako bi to bilo tako vrlo vjerovatno ne bi bila u situaciji kupovine u drugom gradu.
Odlicno rjesenje
Nije mi bitna akcija
Super
Odlicna stvar
Kada sam u drugom gradu, u pravilu ne obavljam veću kupnju pa mi to nije korisno, a kada ciljano idem u kupnju u drugi grad tada se unaprijed informiram što ću kupovati
Nije mi znacajno. Kad sam u trgovini nastojim kupovati prema gotovom spisku, a kad dođem do namirnice koja mi treba vec cu vidjeti koja je marka na akciji.
Izvrsno!
Odlicno
Odlicno
odlična stvar jer sad mogu otići bez rizika da tog proizvoda koji meni treba neće biti i da neće biti na akciji te isto tako znati ću gdje tražiti
Kupim sto mi treba, ne gledam akcije
Nadala bih se da mi internet ne zašteka dok mi učitava aplikaciju i akcije.
Pa to je ok, zar ne? Mislim, ako me baš baš zanima. A nije da me inače zanima.

Nije mi potrebna akcija dok sam u drugom gradu. Ako sam u gradu duže od tjedan dana, već ću naći katalog...
korisno
Super
za osobe kojima je potrebna kupovina u drugom gradu (turisti) svakako korisna aplikacija
Svejedno mi je
Na putovanjima se najčešće nemam vremena baviti akcijama.
to bi bilo dobro
to bi bilo izvrsno
Nije bitno
Praktično
Praktično za potrošački mentalitet
srecom nemam smartphone
Ne vjerujem da bi u drugom gradu obavljala veći shopping pa nije važno što je na akciji.
jednostavno i efikasno
svejedni
OK.
Bilo bi dobro
vrlo dobro
Super
super
nije moj problem
To bi bilo super
Nepotrebno
Olaksanje

Super
Korisno
To je u redu
Vrhunski
Idealno je za one koji odu na put s ciljem da kupuju
ušteda novca i vremena
nisam fan modernih telefona
Super
Nije mi toliko bitno to
super dobro da imam
super
Ne robujem akcijama
Jednostavno i brzo rjesenje za navedeni problem.
Pa dobro iskreno ne znam koliko bi to baš koristio.
Nije prioritet znati što je na akciji kada si u drugom gradu. A ako si već u drugom gradu onda si se prije pripremio i došao si u taj grad s ciljem.
Mislim da je to jednim djelom korisno jer odmah možemo saznati što je na akciju ukoliko smo zainteresirani za kupnju određenog. Trgovine bi trebale učestalo prikazivati što je na akciji, čak i ako sam u tom trenutku u trgovini.
Ustedim na vremenu pa se mogu posvetiti necemu drugome.
Super, jednostavno i praktično.
Cool i moze ti pokazati tj odvesti te do zeljene trgovine posto ne znas gdje je njbliza ili zeljena
Ne razumijem smisao ovoga...
Kul
Bilo bi super
odlicno
Super. Iako mi se ne bi dalo u drugom gradu traziti ducane s akcijskim cijenama.
ne zanima me

Ne kupujem u vise od 2 ducana tako da mi je to nevazno
Odlicno!
Obicnonu drugom gradu kupim stvari ako naletim na nesto dobro. Ako je jos i povoljno onda super. U ovom slucaju mi aplikacija nebi trebala.
vrlo korisno, ne trebam gubiti vrijeme
Odlicno
Odlicna ideja. Sve na jednom mjestu.
Nije nuzno
Korisno.
Sigurno ću je koristitisu
Kupujem u svom gradu. Kad sam u inozemstvu kupujem što mi treba i gledam ako je na polici istaknuta akcija.
Sve istražim, a centri su blizu jedan drugome pa nemam problema.
nije mi to najbitnije ali je jako korisno
Super,ali nije mi potrebno to,kupim sto mi treba.
Odlicna ideja.
to bi bilo super...
Ok
To bi bilo odlicno
Nije mi važno
To bi mi se svidalo.
to bi bila super stvar
Super!
ne zanima me

/
namjeska kupovina u drugom gradu- ne na akcijama
Pogledam na aplikaciju
Korisno kada si u drugom gradu, bilo bi dobro da je aplikacija integrirana da pokazuje akcije i iz drugih država
Ako sam gladan kupit ću bilo na akciji ili ne
SUPER
Kupujem kod kuce
Sigurno ću je koristitisu
U trgovinu idem kupiti proizvod koji mi treba, ako je na akciji ok
Pomoglo bi
Pomoglo bi
Bilo bi korisno, pogotovo kada se ide u nepoznati grad.

22. Ukrato upišite svoje mišljenje. Primjer 2. Nalazim se u trgovini i želim kupiti kavu, čokoladu i omekšivač, ali ne želim gubiti vrijeme na njihovo traženje jer se žurim. Aplikacija će mi prikazati artikle na akciji u trgovini u kojoj se upravo nalazim, ja ću u tražilicu upisati čokolada/kava/omekšivač i dobit ću popis svih čokolada na akciji.
Još da mi pokaže gdje se odabrani proizvod nalazi, bilo bi super
Odlicna ideja. Vrijeme je novac
Super,olakšali su mi posao
Odlicno.
super
Isto super
Super
Jako pametno!

nepotrebno.
Ako mi se jede čokolada (kavu ne pijem) i ako mi treba omekšivač, kupit ću onu čokoladu za kojom trenutno osjećam želju, a ne onu koja je na akciji te ću također kupiti omekšivač s kojim već imam pozitivno iskustvo.
Moze
Odlicno
Akp mi se zuri necu ni gledat akcije
Nepotrebno
isto dobra mogućnost
da
Dok se aplikacija aktivira ja sam vec u birtiji s kavom, cokoladom i omeksivacem.
Super, potrebno je da mi aplikacija omogući odabir i prikaz pojedinog željenog artikla.
To ne bi puno pomoglo jer su te stvari obično na različitim djelovima trgovine.
Super
Zvuci zanimljivo.
Nije mi vazno jer kupujem odredjene artikle bez obzira na cijenu
Propale bi nam sve trgovine kad bi kupovali samo stvari koje nam trebaju. !!!!!!!
Super
Odlicno
Nebitno jer kupujem uvijek iste robne marke pa ne vjerujem da su moje odabrane marke u istom dućanu u isto vrijeme na akciji
Super
Super
nije potreno
Nepotrebno
Super
Dobra ideja
Ti bi mi bilo drago.
Prakticno
Odlicno

To je ok, ali u pravilu kupujem robu istih marki, koje iz određenih razloga volim pa mi nije presudno jesu li na akciji
Sam popis mi nije relevantan jer kad dodjem do kava lako cu izabrati povoljniju na licu mjesta. Vise bi mi koristilo da je navedeno u kojem se dijeli trgovine nalaze jer u novoj trgovini na to najvise izgubim vremena. Super funkcija je i sortiranje popisa namirnica prema smjestaju u trgovini kao sto to ima ikea.
Jako prakticno, koristila bih na dnevnoj bazi.
to bi bilo odlicno
Super i ako je moguce da app zapamti cokoladu koju inace koristim
Supper
Pozitivna stvar jer ljudi koji nisu baš često u trgovini s tom aplikacijom smanjuje vrijeme traženja
Gledam artikle oznacene s akcija ili kupim poznate mi artikle
Nema se tu što gubiti. Čokolada je uz čokoladu, kava uz kavu, nisu razbacane po trgovini. Ako ne želim gubiti vrijeme onda bi mi trebao plan trgovine u koju sam prvi put ušla jer tu se gubi najviše vremena.
To je ok ali opet trebaš naći te artikle u trgovini, ne?
Svejedno ću odabrati čokladu koju preferiram.
Ponekad tražim određene proizvode te mi nije važna info da su na akciji
Uredu
kada sam u žurbi ova bi mi aplikacija veoma pomogla
Svejedno mi je
Apsolutno bespotrebno. Ne treba mi nužno čokolada koja je na akciji već ona čiji mi okus odgovara.
super
da
Nije bitno
Praktično
Prekomplicirano
cool

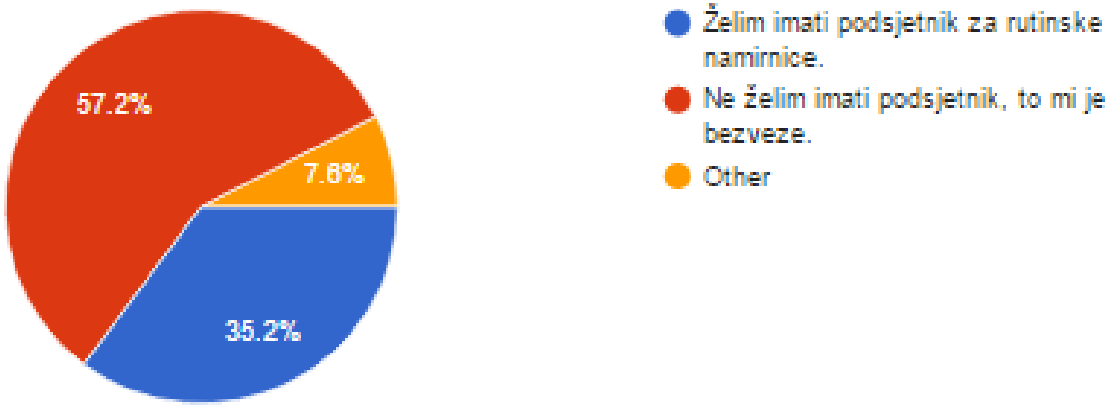
Ako sam već u dućanu, lakše mi je pogledati na police nego mobitel. Aplikacija bi bila više korisna prije kupovine.
nepotrebno, moze se izgubiti nekoliko minuta za potragu
svejedno. Akciju ću vidjeti kako god jer se sve čokolade nalaze na jednom mjestu, a ako je na akciji imat će određen eye catcher, aplikacija mi neće pomoći naći određeno mjesto čokolade u trgovini.
Nije mi bitno.
Super
odlično
Odlicno
velika usteda vremena
nije moj problem
Također super je često na policama nema cijena proizvoda ili nisu pregledno složeni u skladu s oznakama cijena
Glupost
Nebitno
Odlučno
Praktično
To je u redu, ali roba na akciji je dodatno označena, lako ju je uočiti.
Korisno i usteda vremena
Ovo je odlicna opcija jedne takve aplikacije
kupit cu čokoladu a osalo ako stignem :P
vidi odgovor 21
Super
Odlicno
ne
nije promišljeno
Volim tražiti po trgovini više nego po mobitelu
Također, brzo i jednostavno rjesenje.
Malo djeluje futuristički.

Nije baš svatko s vremenom na raspolaganju da mogu prevaliti pola Zagreba za kupiti tri stvari.
Korisno,medjutim to je prejednostavna aplikacija za jednu trgovinu. Aplikacija bi trebala biti zasebna, znači da ako želim saznati popis čokolada na akciji da dobijem popis svih čokolada u svim trgovinama a ne samo u određenoj trgovini.
Ako je npr. Dorina na akciji,a bolja mi je Milka,u takvom slucaju akcija je nebitna,ali opet ako imam uvid u popis ustedit cu na vremenu.
Praktično.
Super jer ne moram ganjati prodavace
Isto kao i prethodna tocka...
Super
Kul
Odlično
odlicno
Odlicna zamisao pogotovo za osobe koje se ne zadrzavaju puno u ducanu nego dolaze samo po ono sto su naumili kupiti.
nije pretjerano potrebno
Krace bi u principu bilo pronaci policu sa svim cokoladama/kavama.. jer mozda nema u toj trgovini upravo te cokolade koja je na akciji
Odlicno!
Odlicno! Pogotovo za velike trgovine.
jako praktično
Super
Super. Trazenje artikala po trgovini umara..
Ako nemam vremena necu otici u trgovinu
Korisno.
Super
Ne kupujem čokoladu na akciji već onu koju volim, kavu ne kupujem, a omekšivač kupujem određeni. Kupit ću ga bez obzira na akciju ako mi tada treba.
Kupujem s već unaprijed izvađenim popisom akcija.

Nije mi najbitnije, ako mi se zuri kuliti cu potrebno i otici
Za mene osobno je to pretjerivanje..ako sam vec u zurbi, uzimam cokoladu koja mi prva padne pod ruku (a i uvijek uzimam iste marke proizvoda neovisno o cijeni)
Super, ali mi nece pokazati gdje se točno nalazi polica. Virtualna setnja trgovinom.
odlično
Ne zanima me. Ako je polica s čokoladama ispred mene, i sama vidim što je na akciji
To bi bilo odlicno i pojednostavilo bi kupnju te skratio utroseni vrijeme
Nije mi potrebno
To bi mi se svidalo.
ako sam već u trgovini nije mi problem pregledati navedene artikle
super!
ne zanima me
nemam vremena niti za to
Zasto ne,odlicno
Korisno je
Nije mi jasno, okej aplikacija samo za akcije, šta mi živimo samo za akcije? Korist takve aplikacije vidim samo kad bih želio/la od doma naručit sve na akciji da mi donesu doma, u ovom slučaju akcija samo kada bi aplikacija podržavala preferencije
OK
Kupiti cu te proizvode bez obzira na akciju. Akcija proizvoda nije presudna za kupovinu.
Super
Bilo bi jednostavnije i brze
Za čokolade bi a za omeksivac me ne zanima
Za čokolade bi a za omeksivac me ne zanima
Jako korisno.

23. Biste li željeli da vas lista za kupovinu obavijesti o ponovnoj kupnji uobičajene namirnice? Npr. Kupujem Frank kavu. Kavu pijem kod kuće barem 2x na dan. U mojoj listi za kupovinu označio/la sam kavu kao bitnu namirnicu jer ulazi u moju rutinu. Dolaze mi gosti i shvaćam da nemam dovoljno kave. Šteta što me aplikacija ne može prisjetiti da će mi ponestati kave.

(145 responses)



24. Koje biste dodatne pogodnosti željeli imati na vašoj aplikaciji za kupovinu?
Vođenje nekakvog budžeta da vidim koliko trošim mjesečno, općenito i za određene namirnice
Za sada samo takvu aplikaciju.
Uz aplikaciju dogovor s trgovackim lancem za dodatni popust uz neki kod ili tako nesto.
Automatski kalkulator za odabrane proizvode i mapu gdje se tocno nalaze proizvodi da ih mogu traziti kao Pokemone.
Da se aplikacijom naprave fake novci koji izlaze iz mobitela i živim do kraja života veselo i sretno :) Sorry na spamu, moj odgovor bi bio...ništa hahahahahah
Ne želim aplikaciju za kupovinu.
Neznam jos
Sve vec navedeno
Novosti
Ovo je sasvim dovoljno al možda i radno vrijeme trgovibe taj dan
Aplikacija bi trebala biti brza i sadrzavati samo ono sto korisniku treba. Po meni nije potrebna, ali sretno! ☺
Prikaz akcija, ponuda kupona, lista želja,...
Nista vise.
Uvid u sastav proizvoda
Napr. Lidl bi mogao obavijestiti da je dva sata nakon otvaranja ostao bez akcijskog proizvoda! :)
Nista dodatno
Cijene
Popust na količinu ili na ukupan račun
Nista
da na već postojeću listu za kupovinu primam informacije o narednim akcijama koje će biti po dućanima
O ukupnoj uštedi
Neznam
Da podsjeti mog muza na kupovinu liste namirnica koju mora kupiti.
Listu zelja, podsjetnik
Ne želim imati aplikaciju za kupovinu u dućanu. Ako želim kupovati putem aplikacije, onda želim i da mi se kupljeno dostavlja na adresu.
Navedeno ranije... sortiranje namirnica prema odjelu/smjestaju, cijena kupovine namirnica s istog popisa u razlicitim trgovinama.
Koliko traje akcija (je li dnevna, tjedna, happy hour), da li je proizvod rasprodan, kada je najmanja gužva u ducanu.
da trazi proizvode određenih proizvođača koje inace koristim
Da mi pokaze di se nalazi namirnica u trgovini
Bodovnu karticu ili popuste pri kupnji
mogućnost dobivanja 50% popusta na kupovinu ako imam aplikaciju :)

Popis akcija po trgovinama plus tražilica, to je dovoljno.
Plaćanje BitCoinom/Etherom
Možda da ima mogučnost obavijesti kada je nekim namirnicama (jaja, mlijeko) koje su bile na popisu za kupovinu- istekao rok trajanja
Kvalitetu proizvoda
Nagradne igre ili slične pogodnosti
Skupljanje bodova koji se nakon određenog vremena mogu iskoristiti za kupovinu ili neki dodatni popust.
neznam
blizina trgovackog centra
Nije bitno
Lokaciju najblize trgovine
Ne bigh voljela aplikaciju
dating service sa curama koje piju istu kavu kao ja
Mogućnost da označim koje kartice već imam - Multiplus ili Billa karticu pa da na odvojenom mjestu vidim pogodnosti za te kartice.
umjesto kartica za skupljanje nagradnih bodova mogao bi postojati sistem u aplikaciji koji i to radi
Aplikacija bi trebala biti napravljena tako da pomoću geolokacije javlja push notifikacijama koja je trgovina u blizini s određenim popustima.
hvala
nikakve
koliko je ostalo na zalihama
nikakve. sorry
Više manje ste obuhvatili bitno
Kakva aplikacija. U dućan i kupuk kao normalni ljudi.
Ovo navedeno je sasvim dovoljno.
Online Shopping
Dosta ste rekli, ne valja pretjerivati s funkcionalnostima, neka aplikacija budesto jednostavnija za korištenje, pregledna i ugodnog dizajna, to jje ono što će vam prvući korisnike, lp, sretno s diplomskim ;)
Trenutno se nemogu sjetiti.
Notifikaciju za nagradne igre
vidi odgovor 21
Ne znam
Povezanost sa svim ducanima koji me zanimaju.. te segmentacija po markama cjenama i akcijama pojedinih proizvoda ili usluga
nije važno

Sve je OK
Ne uznam. Znam samo da najbolje bi bilo kada bi trgovački imali svugdje iste cijene kao npr. Lidl.
Nemam posebnih želja.
Ništa pretjerano, samo jednostavno.
Samo da znam sto je i gdje je na akciji.
Skupljanje bodova za popuste.
Lokaciju ducana, proizvode koje sam vec kupila pa kada su opet na akciji da mi ih ponudi, sortiranje po cijeni, osim ducana dm i müller takoder da korisinici aplikacije imaju dodatne popuste
Nije mi potrebna aplikacija za kupovinu
E pa sad pojma nemam...
Klikom na artikle u aplikaciji se stvara checklista za trgovinu
Upgrade na ducane s odjecom. To bi bilo izvrsno za sve shoppingholicare :D
Opis namirnica na akciji, nekakva skracena deklaracija ili slicno
nemam posebnih želja
Ukoliko neka trgovina ima dostavu da bude oznaceno
Mogucnost usporedbe artikala na akciji s drugim artiklima razlicitog proizvodaca koji nisu na akciji.
Ukupnu potrosnju
Aplikacija me ne zanima, pišem na papir. U trgovini križam popis.
Nemam želja.
posebno sortirani trgovacki lanci gdje ja biram favorite, kategorije namirnica
Da mi daje dodatni popust na blagajni :-P
Aplikacija bi trebala biti povezana sa Pokemonima tako da ih mogu hraniti u trgovini . Samo u zdravlje i veselje. Sretno
ne znam
Radno vrijeme (plus blagdani!) i adrese ducana
Ako nesto novo dode u ponudu
Ne znam.
nemam posebnih želja, barem mi sada ne padaju na pamet
Samo da je pregledna! i jednostavna!
ne zanima me
ne želim to
Kalkulator za namirnice
Dovoljno je ovo što je spomenuto
uspoređivanje ukupne cijene košarice u više trgovina, uzimanje u obzir cijene i udaljenosti (ako ću ići kupiti čokoladu u Vodnjanu potrošit ću ušteđeno na benzin)

Ukupnu potrosnju
Ne mogu se sjetiti u ovom trenutku
Bo
Bo
Mogućnost regularnog updejta u kojem dijelu trgovine se nalazi koja namirnica.