ShareWay - nova informacijsko - komunikacijska usluga za dijeljenje prijevoza

Britvec, Silvija

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:209355

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Silvija Britvec

SHAREWAY – NOVA INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKA USLUGA DIJELJENJA PRIJEVOZA

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2015.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

DIPLOMSKI RAD

SHAREWAY – NOVA INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKA USLUGA DIJELJENJA PRIJEVOZA

Mentor: izv. prof. dr. sc. Dragan Peraković
Studentica: Silvija Britvec, 0135212853

Zagreb, 2015.

Sažetak

Ovim diplomskim radom biti će obuhvaćene usluge/aplikacije te ključni pokretači pri razvoju IK (informacijsko komunikacijske) usluge. Kada se kaže IK usluge tada se misli na skup funkcionalnosti ili mogućnosti procesiranja informacija koje su dostupne i raspoložive korisnicima na definiranim sučeljima. Govoreći o uslugama nailazi se na termin *carpooling* (usluge dijeljenja prijevoza) koji se može definirati kao sustav gdje se dvije ili više osoba zajedno voze od točke A do točke B u vozilu koje je u privatnom vlasništvu te dijele putne troškove.

ShareWay je nova mobilna aplikacija namijenjena korisnicima *carpooling* usluga, gdje korisnici stvaraju nova poznanstva, smanjuju troškove putovanja, vode smanjenju ispušnih plinova (zagađenju okoliša) obzirom da dijele automobil.

Svaka usluga zahtjeva razrađen poslovni model koji dovodi do zadovoljnog korisnika, te objašnjava način dobrog usluživanja. Osim dobrog poslovnog modela treba zadovoljiti ekosustav odnosno lanac vrijednosti koji čine ponuda i potražnja. Da bi se uvidjeli potrebe korisnika odnosno potražnje napravljena je analiza tržišta anketiranjem korisnika koja će pridonijeti poboljšanju mobilne aplikacije ShareWay.

Ključne riječi: Informacijsko komunikacijska usluga, aplikacija, usluga dijeljenja prijevoza, ShareWay

Summary

The subject of this thesis are the services/ applications and main key drivers of developing IC (Information Communication) services. The term „IC services“ can be defined as functionality or availability to process information which are available to users on specific interfaces. When it comes to fraze „carpooling (service of sharing transportation)“, it is known as a service in which two or more people are traveling from point A to point B and share a vehicle and car costs.

ShareWay is a new mobile application for users which are using carpooling services, to make new friendships, lower costs, and to reduce air pollution because of sharing one's vehicle.

Every service with a good strategy provides us with a satisfied user, and a good oportunity to make even better application. To have a good business model we should make a better ecosystem based on the law of supply and demand. A market survey about user's preferences is designed and included in this thesis in effort to inhance the application ShareWay.

Keywords: Information communication services, applications, carpooling, ShareWay.

Poglavlja

1. Uvod ... 1

2. Pokretači razvoja informacijsko komunikacijske usluge dijeljenja prijevoza ... 3

3. Opis i arhitektura usluge ... 6

3.1. Arhitektura ShareWay usluge dijeljenja prijevoza ... 10

3.2. Sigurnost korištenja SSL protokola ... 11

3.2.1. API ... 12

3.2.2. SQL ... 13

3.2.3. JSON ... 14

4. Analiza tržišnog potencijala usluge ... 15

4.1. Poslovni plan ... 21

4.1.1. Inovacija ... 22

4.1.2. Uloga poslovne inteligencije u obliku poslovnog modela ... 23

4.1.3. Postupak oblikovanja poslovnog modela ... 24

4.1.4. SWOT analiza ... 32

4.2. Segmentacija korisnika ... 35

4.2.1. Analiza ShareWay aplikacije pomoću Google Analytics-a ... 37

4.2.2. Analiza dobivenih podataka anketiranjem korisnika ... 41

4.3. Prognoziranje korištenja usluge ... 48

4.3.1. Metode prognoziranja ... 49

4.3.2. ATAR model prognoziranja ... 50

5. Mogućnost nadogradnje usluge ... 53

6. Zaključak ... 54

Literatura ... 55

Popis kratica ... 57

Popis slika ... 58

Popis tablica ... 58

Popis grafova ... 59

Prilog ... 60

1. Uvod

Svjedoci smo mnogih web stranica i mobilnih aplikacija koje nude polovične i diskutabilne razine usluga dijeljenja prijevoza, odnosno potrebno je koristiti više različitih platformi koje nisu povezane kako bi korisnici pronašli vozače ili putnike s kojima bi dijelili prijevoz.

Usluga dijeljenja prijevoza korisnicima omogućava lakši način organiziranja putovanja u vidu smanjenja financijskih troškova, smanjenje vremena putovanja, te smanjenje broja automobila na prometnicama što dovodi do smanjenja zagađenja okoliša.

Ovim diplomskim radom želi se prikazati novi model usluge koja se nudi, upoznati i potaknuti korisnike na što više korištenja ovakvog načina dijeljenja prijevoza, u svrhu financijskih ušteda. Materija diplomskog rada izložena je u 6 poglavlja:

1. Uvod,
2. Pokretači razvoja informacijsko komunikacijskih usluga dijeljenja prijevoza,
3. Opis i arhitektura usluga,
4. Analiza tržišnog potencijalna usluge,
5. Mogućnost nadogradnje usluge,
6. Zaključak.

Drugo poglavlje opisuje ključne pokretače razvoja informacijsko komunikacijskih usluga, prikazuje glavnu razliku između proizvoda i usluge. Vrlo važan cilj informacijsko komunikacijskih usluga je stvoriti zadovoljnog korisnika pri pružanju usluge dijeljenja prijevoza (eng. Carpooling).

Treće poglavlje opisuje funkcionalnosti ShareWay aplikacije kao što je spajanje vozača i putnika koji putuju na isto mjesto. Dijagramima aktivnosti prikazan je postupak registracije korisnika i dodavanje nove vožnje pomoću ShareWay mobilne aplikacije.

Četvrto poglavlje opisuje analizu tržišta potencijalnih usluga. Analizom je uočeno kako su neki od razloga uvođenja novih usluga dijeljenja prijevoza (*eng. Carpooling*) pokušaji uštede na prijevozu i ekonomska kriza. Nadalje, napravljena je analiza specijaliziranih internet stranica/portala i mobilnih aplikacija za Hrvatsku te posebno za svjetsko tržište.

Peto poglavlje govori o mogućim nadogradnjama ShareWay usluge dijeljenja prijevoza tako da se kreira notifikacijski centar za lakše obavještavanje registriranih korisnika.

Svrha istraživanja je analiza inovativne informacijsko komunikacijske usluge kroz analizu potreba i stanja koja povezuje korištenje aplikacije smartphone uređaja sa mogućnošću dijeljenja prijevoza u vidu racionalizacije financijskih troškova.

Cilj istraživanja je upoznavanje korisnika s novim uslugama dijeljenja prijevoza. Potrebno je poraditi na uklanjanju nedostataka usluge, unapređenje usluge kako bi korisnicima bilo još zanimljivije njeno korištenje.

2. Pokretači razvoja informacijsko komunikacijske usluge dijeljenja prijevoza

Konkuriranje kroz usluge postalo je više od trenda. Bilo da ste konkurent u tradicionalnoj uslužnoj djelatnosti ili ste proizvođač fizičkih dobara, dodavanje vrijednosti pruženim uslugama postalo je način života. Ako omogućujete uslugu ili ste davatelj usluge, pružanje visoko kvalitetnih usluga vaša je odgovornost, [1].

Usluge se u osnovi razlikuju od fizičkih dobara. Dok fizička dobra predstavljaju sredstvo kojim se dolazi do cilja, usluge pružaju direktan „cilj“, obično u obliku rješenja za probleme klijenata. Prema Gronroosu, usluga je djelatnost ili niz djelatnosti manje ili više stvarne prirode koje se obično, ali ne nužno, stvaraju u interakciji između klijenta i uslužnih djelatnika i/ili fizičkih resursa ili dobara i/ili sustava davatelja usluge, koje se nude kao rješenja za probleme klijenata. Za razliku od fizičkih dobara, usluge se često pružaju (pa tako i koriste) u vremenu i mjestu koje klijentu najbolje odgovara što prikazuje tablica 1, [1].

Tablica 1. Razlika između usluga i fizičkih dobara

USLUGE	FIZIČKA DOBRA
Neopipljive	Opipljive
Heterogene	Homogene
Simultani proces stvaranja, distribucije i korištenja	Stvaranje i distribucija odvojene od korištenja
Aktivnost ili proces	Glavna vrijednost stvorena u tvornici
Korisnici sudjeluju u razvoju	Korisnici (uglavnom) ne sudjeluju u proizvodnji
Ne može se mjeriti u dionicama	Može se mjeriti u dionicama
Nema prijenosa vlasništva	Prijenos vlasništva

Izvor: [2]

Uzimajući u obzir informacijsko komunikacijske (IK) usluge tada mislimo na skup funkcionalnosti ili mogućnosti procesiranja informacija koje su dostupne i raspoložive korisnicima na definiranim sučeljima odnosno mrežnim završecima. Tradicionalno, usluga je definirana kao nešto što stvara nematerijalan proizvod i karakterizirana je simultanom potrošnjom. Cilj informacijsko komunikacijskih usluga je stvoriti zadovoljnog korisnika, [2].

No, usluge ne treba miješati s proizvodima. Glavna razlika između proizvoda i usluge je da usluga uključuje i brigu nakon prodaje, kao što su nadzor, održavanje i ispravljanje različitih tehnologija koje čine usluge, kao i pružanje usluge za rješavanje upute kupaca, pritužbe kupaca i zahtjeve za uslugama. Usluga je ono što nudi privatni ili pravni subjekt te korisnici znaju da se za vrijeme korištenja usluge netko o njoj brine, dok je aplikacija okidač usluge koje korisnici koriste kako bi napravili određene transakcije ili pristupili različitim uslugama, [2].

Kada govorimo o ključnim pokretačima razvoja informacijsko komunikacijskih usluga, tada mislimo na:

- Razvoj računala i terminalnih uređaja
- Razvoj mrežne opreme
- Pristupne tehnologije
    - Pristupna mreža spaja korisnike s najbližim komutacijskim čvorom-lokalnom centralom ili koncentratorom. U najvećem broju slučajeva pojedinačni korisnik telekomunikacijskih usluga spojen je u fiksnoj pristupnoj mreži dvožičnim vodom, i to simetričnom upredenom paricom, [3].
- Aplikacije
    - Mobilne aplikacije su aplikacije programske podrške za mobilne terminalne uređaje (pametni telefon, *eng. smartphone*), tablete i druge mobilne uređaje.
- Softver
    - Pisane procedure ili pravila s pripadajućom dokumentacijom namijenjeni upravljanju radom računala. Načelno se mogu podijeliti na dvije osnovne vrste:
        - **Sistemski** – programi koji omogućavaju jednostavno korištenje računala zajedno sa svim svojim dijelovima.
        - **Aplikacijski** – programi koji rješavaju određene korisničke probleme u određenim djelatnostima, kao na primjer obrada teksta, crtanje uz pomoć računala i slično, [4].

Usluge dijeljenja prijevoza (*eng. Carpooling*)

Koncept *dijeljenja prijevoza* osobnim vozilima – *carpooling* ključan je u cjelokupnoj strategiji upravljanja prometnom potražnjom jer se poticanjem putovanja više osoba u pojedinom vozilu pridonosi smanjenju broja osobnih vozila na cestovnim i gradskim prometnicama te se smanjuje prometna potražnja.

U rješavanju prometnih problema i uvođenju sustava dijeljenja vožnji osobnim vozilima – *carpooling*, prometni ekspert uključuje različita rješenja, u rasponu od izbora vozila i modalne preraspodjele do putnog informiranja i upravljanja sigurnosnim rizicima, odnosno održavanja raspoloživosti sustava u različitim situacijama u prometu. Produbljeno znanje temeljnih prometnih koncepata i sposobnosti modeliranja kompleksnih sustava, ključno je za uspješno rješavanje prometnih problema. [5]

Carpooling je moguće definirati kao sustav gdje se dvije ili više osoba zajedno voze od točke A do točke B u vozilu koje je u privatnom vlasništvu te dijele putne troškove. Ujedno to je i definicija autostopiranja (*eng, hitchhiking*) uz glavnu razliku što autostopiranja nije organizirano, nego je spontano dok se za *carpooling* upotrebljavaju razni servisi potpomognuti informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

Carpooling se upotrebljava kao učinkovita alternativa, a socijalni aspekti su primarni razlozi za veće korištenje sustava *carpooling*. Sustav dijeljenja prijevoza zapravo je jedna od rijetkih ekonomskih pojava u kojoj su privatni troškovi i socijalna dobrobit gotovo u potpunosti usklađeni. Donedavno su ovakvi sustavi imali ograničeno korištenje zbog nedostatka učinkovite obrade podataka i informacijsko-komunikacijske podrške. Međutim, razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija pridonio je razvoju i prihvaćanju sustava dijeljenja prijevoza, [5].

3. Opis i arhitektura usluge

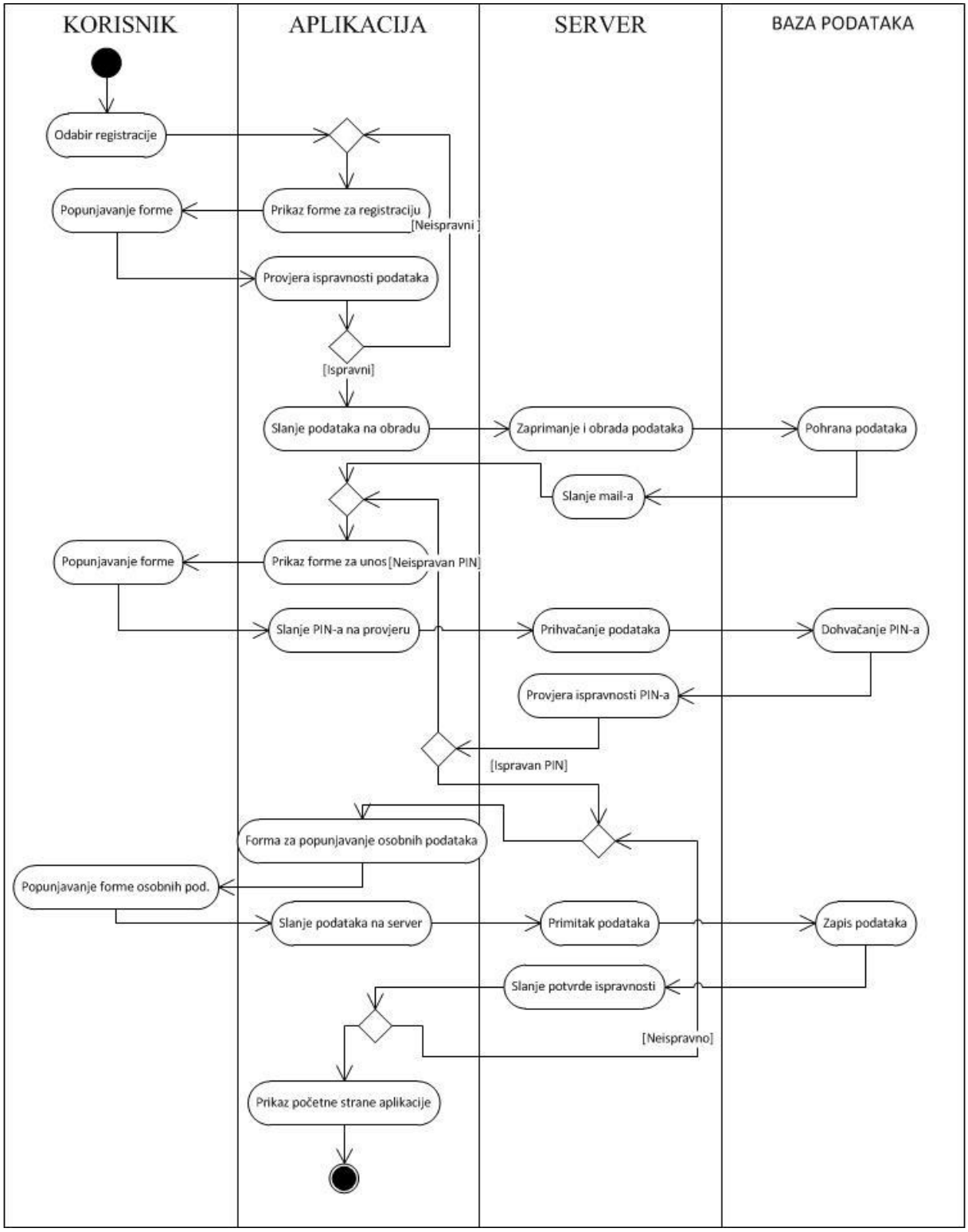
Svjedoci smo mnogih web stranica i mobilnih aplikacija koje nude polovične i diskutabilne razine usluga dijeljenja prijevoza, odnosno potrebno je koristiti više različitih platformi koje nisu povezane kako bi korisnici pronašli vozača ili putnike sa kojima bi dijelili prijevoz, te u tu svrhu je došla ideja za ShareWay aplikacijom koja omogućava lakše povezivanje putnika putem svoje mobilne aplikacije.

Glavna funkcionalnost ShareWay aplikacije je spajanje vozača i putnika koji putuju na isto mjesto. Ovakav način organiziranja putovanja može smanjiti troškove, a samim time vodi smanjenju ispušnih plinova (zagađenju okoliša) jer korisnici dijele automobil, te se tako smanjuje i broj automobila na prometnicama.



Slika 1. Aplikacija ShareWay

No, da bi korisnici mogli objavljivati rute putovanja moraju obaviti registraciju (slika 1.) koja zahtjeva popunjavanje rubrika sa osobnim podacima kao što su e-mail adresa i lozinka.

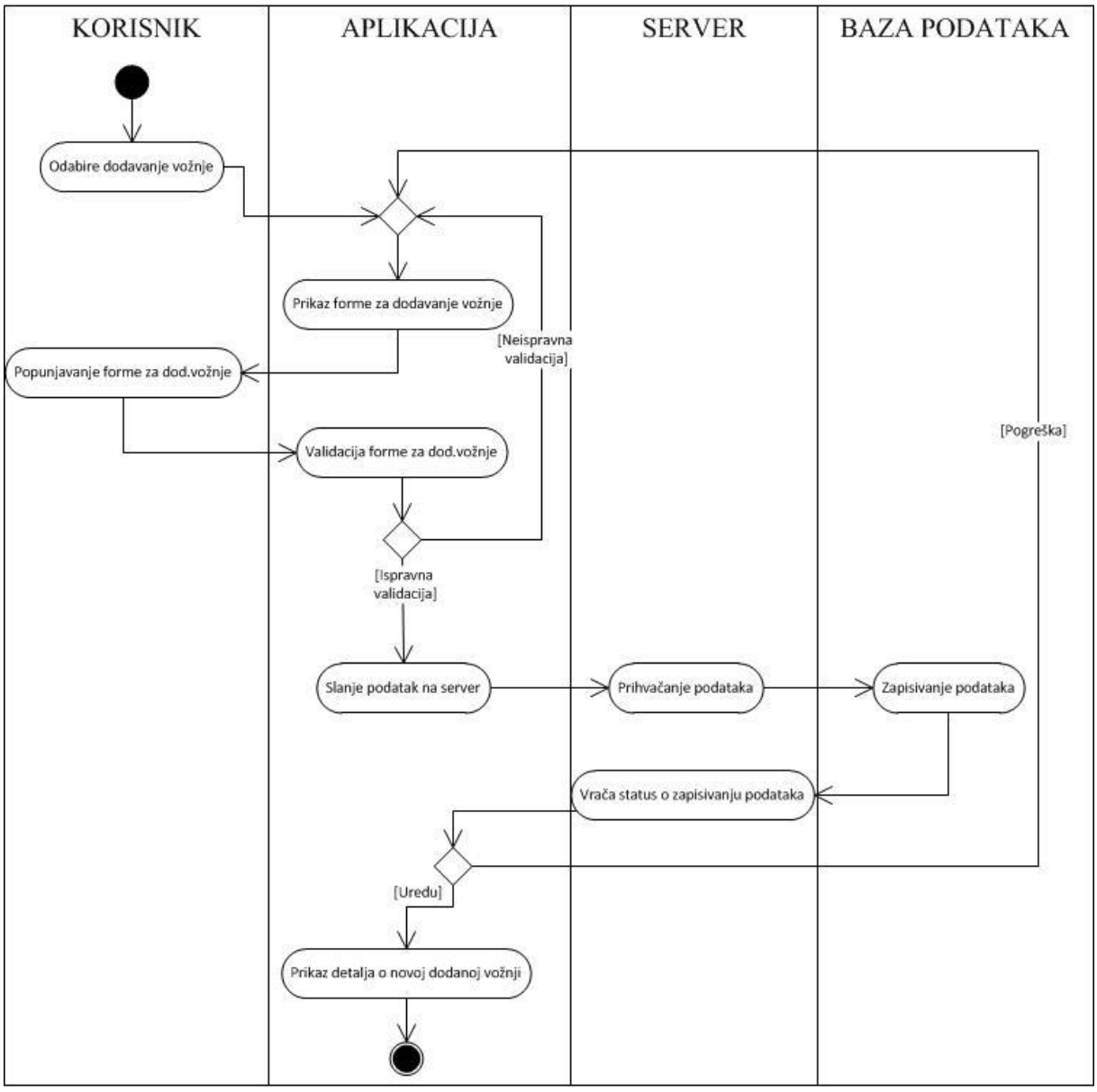


Slika 2. Postupak registracije korisnika ShareWay aplikacije

Dijagram aktivnosti (Slika 2.) prikazuje glavne elemente postupka registracije korisnika ShareWay mobilne aplikacije, a to su: korisnici, aplikacija, server i baza podataka.

Korištenje ove mobilne aplikacije zahtjeva registraciju korisnika koja se obavlja unutar aplikacije gdje korisnik ispunjava formu za registraciju. Nakon ispunjene forme podaci se šalju serveru na obradu te se pohranjuju u bazi podataka. Server izgenerira nasumični PIN koji pohranuje u bazu podataka, a istovremeno ih šalje korisniku na e-mail.

Nakon obavljene registracije korisnik može pregledavati sva svoja putovanja, putovanja koja su neki drugi objavili ili gdje su objavili svoje vlastito putovanje.



Slika 3. Postupak dodavanja nove vožnje pomoću ShareWay aplikacije

Dodavanje nove vožnje (Slika 3.) zahtjeva popunjavanje forme za dodavanje vožnje. U formu je potrebno navesti mjesto polaska, vrijeme polaska, mjesto odredišta, cijena po osobi i broj slobodnih mjesta u automobilu. Nakon ispunjavanja forme podaci se šalju na server gdje

se zapisuju u bazu podataka gdje su nakon toga vidljivi detalji o novoj vožnji svim registriranim korisnicima.

Svaki vozač ima mogućnost objavljivanja rute (slika 4.) na kojoj putuje te mu se ostali putnici mogu pridružiti ovisno o tome koliko ima slobodnih mjesta.

Nakon odabira određene vožnje korisnici dobiju detalje vožnje u kojima je opisano tko se prijavio kao putnik, profil vozača, dozvola za pušenje u vozilu i koju rutu vozač vozi (slika 4.). No, vozači i putnici mogu komunicirati preko poruka te se dodatno dogovarati oko polaska ili drugih detalja.



Slika 4. Prikaz detalja vožnje aplikacije ShareWay

Sigurnosti putnika i vozača pridonosi sustav ocjenjivanja, tako da svaki vozač ili putnik može vidjeti koliku ocjenu ima te prema tome odlučiti želi li se voziti s tim vozačem ili dali taj vozač želi primiti tog putnika.

3.1. Arhitektura ShareWay usluge dijeljenja prijevoza

Aplikacija ShareWay namijenjena je isključivo mobilnim terminalnim uređajima na iOS i Android mobilnim platformama.

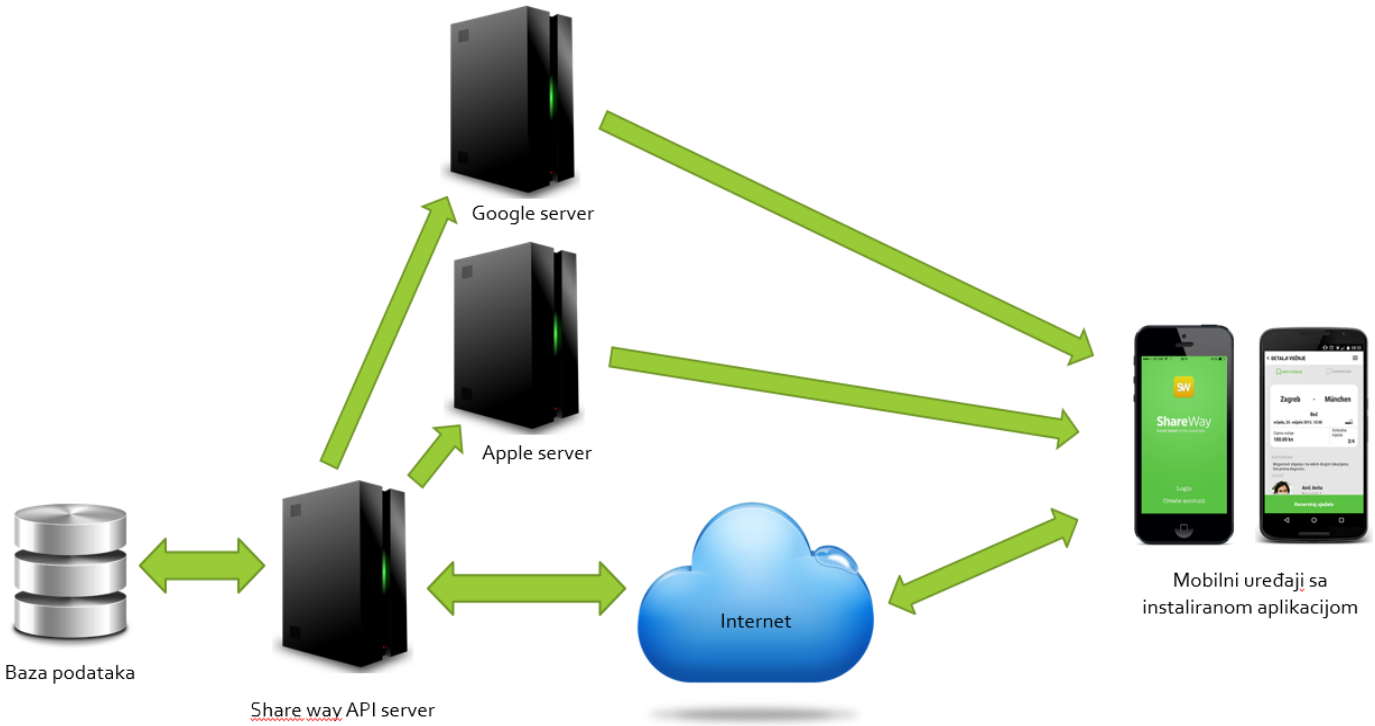
Korisnici iOS mobilnih terminalnih uređaja aplikaciju mogu preuzeti unutar *App Store* aplikacije, dok korisnici Android mobilnih terminalnih uređaja aplikaciju mogu preuzeti unutar *Google play* aplikacija. No, da bi se aplikacija pronašla unutar *App Store*-a ili *Google play*-a potrebno ju je isprogramirati i napraviti sve zamišljene funkcionalnosti.

Aplikacija iOS napravljena je u *Objective-C*, objektno-orijentiranom programskom jeziku. iOS je mobilni operativni sustav razvijen od strane tvrtke Apple Inc, a distribuira se isključivo za Apple hardver, [6].

Izvorno je pokrenut 2007. godine u iPhone uređaje, dok se kasnije proširio na ostale Apple-ove uređaje. Od lipnja 2014.godine, Apple-ov a*pp store* sadrži više od 1,2 milijuna iOS aplikacija, od kojih 500.000 su optimizirane za iPad. Sve aplikacije zajedno su preuzete više od 60 milijardi puta. Sučelje za iOS se temelji na konceptu izravne manipulacije, koristeći *multi-touch* geste. Kontrolno sučelje elemenata sastoji se od klizača, sklopki i gumbi, [6].

Android aplikacija napravljena je u *Java*-i. Android je operacijski sustav za mobilne uređaje baziran na otvorenom kodu (*eng. Open Sources*). U listopadu 2003. godine osnovan je Android Inc. Tvrtka koja se bavila razvojem softvera za mobilne uređaje. Nakon što je Google kupio Android 2005. godine, počinju spekulacije o ulasku Googlea na tržište pametnih telefona. Već tada je tvrtka Android bila u relativno solidnom zamahu, što je Google prepoznao, te zajedno s osnivačima na tržište mobilnih terminalnih uređaja donose novu platformu koja će biti potpuno otvorena te prilagodljiva zahtjevima korisnika, [7].

Bitno je napomenuti da je sva komunikacija prema serveru kriptirana odnosno zaštićena SSL (*eng. Secure Socet Layer*) certifikatom sa 512 bitnom enkripcijom.



Slika 5. Arhitektura ShareWay usluge

3.2. Sigurnost korištenja SSL protokola

SSL enkripcija je potrebna jer mrežna komunikacije je vrlo rizična što se tiče sigurnosti aplikacije, korisnika i samog uređaja na kojemu je aplikacija instalirana. Zbog toga je bitno da aplikacija ima ugrađene mehanizme za sigurnost na mreži koji čuvaju uređaj i korisničke podatke koji se prenose mrežom. SSL je uobičajeni oblik šifrirane komunikacije između klijenta i servera. U tipičnom scenariju, server je konfiguriran s certifikatom koji sadrži javni i njemu pripadajući privatni ključ. Kao dio komunikacije između SSL klijenta i servera, server dokazuje da ima privatni ključ primjenom certifikata i kriptografskih ključeva, [7].

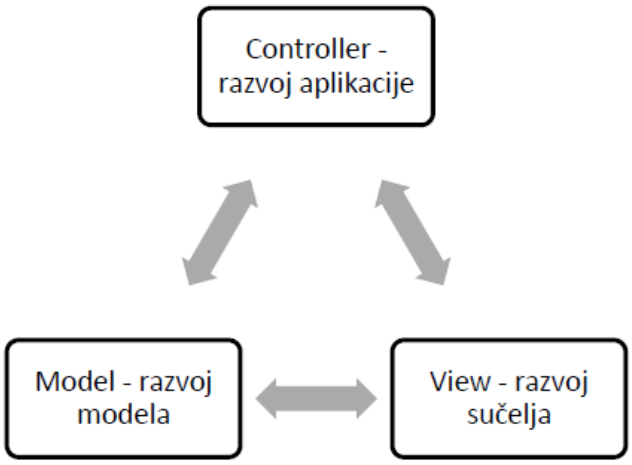
3.2.1. API

Kako bi mobilna aplikacija za ostvarivanje uštede organiziranim prijevozom mogla komunicirati ili manipulirati s podacima u bazi podataka potrebno je neko sučelje između mobilne aplikacije i baze podataka. To sučelje je aplikacijsko programsko sučelje API *(eng. Application Programming Interface*), [7].

API skup je određenih pravila i specifikacija, koje programeri slijede, tako da se mogu služiti uslugama ili resursima, operacijskog sustava ili nekog drugog službenog programa, kao standardne biblioteke rutina (funkcija, procedura, metoda), struktura podataka, objekata i protokola, [6].

.NET MVC API (C#) je programski jezik pomoću kojeg je napravljen API. MVC je kratica za *Model-View-Controller* arhitekturu, a MVC projekt razvijen je u tri zasebne cjeline, koje međusobno komuniciraju:

- *Model* se brine za obradu podataka i rada baze podataka. Isto tako provodi zadatke koji je poslao *Controller* i šalje mu natrag obrađene podatke.
- *View* priprema sučelje za prikaz korisniku i kontrolira ga *Controller* u nekim slučajevima i Model. Ujedno prenosi i zahtjeve korisnika ostatku sustava. Još se naziva i prezentacijskim dijelom.
- *Controller* je glavni dio sustava i povezuje sva tri dijela u jednu cjelinu. On obrađuje svaki zahtjev prema *Model* i *View* za izvođenje. Cjelokupni sustav radi ovisno naredbama *Controllera*, [6].



Slika 6. Osnovna MVC arhitektura, [6]

Prednost MVC arhitekture (slika 6.) je razdvajanje projekta na smislene i odvojene cjeline. To je velika prednost pri izradi velikih projekata, na kojima radi više osoba. Tu je i druga prednost, koja se odnosi na izmjenu, nadogradnju i budući razvoj. Ovakav pristup omogućava laganu izmjenu jednog od elementa, bez velike intervencije u drugim elementima, [6].

3.2.2. SQL

SQL (*eng. Structured Query Language*) je baza podataka odnosno zbir informacija, koje su organizirane u tablice, zbog točno određene namjene, kao što je pretraživanje, obrada podataka i sortiranje. Fizička reprezentacija baze podataka, sastoji se od dviju ili više datoteka na disku, a u logičkom smislu, sastoji se od većeg broja objekata-tablica, indeksa, itd.

Baza podataka još je i skup povezanih podataka, koji se nalaze u nekom informacijskom sustavu, točnije u nekoj organizaciji gdje sadrži podatke koji se sastoje iz različitih objekata, nekog poslovnog sustava. Podaci unutar baze podataka služe za jednu ili više aplikacija, ovisno o programima u kojima se obrađuju, a pristupanje njima je kontrolirano, [6].

Baze podataka su postale dio današnjeg modernog društva koje svakodnevno uključuje nekakvu interakciju s bazama podataka. Postoje tri osnovna modela baza podataka:

- Hijerarhijske
  - Baze podataka koje imaju oblik stabla te se zasnivaju na hijerarhijskim strukturama podataka.
- Mrežne
  - Baze podataka kod kojih su podaci povezani tako da ne postoje podređeni ni osnovni segmenti.
- Relacijske
  - Najrašireniје baze podataka, [7].

3.2.3. JSON

Sva komunikacija između servera i uređaja se odvija u JSON-u (*eng. JavaScript Object Notation*) koji je neovisan tekstualni format zapisa dizajniran kako bi omogućio razmjenu i prijenos podataka koje je lagano iščitati bez dodatnih programskih rješenja. JSON-ova velika prednost je što ima jako malo pravila za izradu. S obzirom na to da se JSON format pokazao kao idealno rješenje za prijenos podataka koji su organizirani u polja te jednostavnih varijabli, učestalo se susreće kao konkurencija, tj. alternativa XML-u (*eng. EXtensible Markup Language*).

Osnovni tipovi podataka u JSON formatu su:

- Primarni tipovi
  - Tekst ili niz znakova (*eng. String*),
  - Brojevi (*eng. Number*),
  - Logički tip (*eng. Boolean*)
  - NULL vrijednost (nema vrijednosti).
- Objekt
  - Skup ključ-vrijednost parova.
- Polje
  - Strukturni element koji u sebi može sadržavati vrijednosti, kompleksne objekte i primitivne objekte. Polje u sebi može imati i polja, [7].

4. Analiza tržišnog potencijala usluge

Institut za transportne studije, Sveučilište u Kaliforniji, 1977-1978 godine napravio je istraživanje vezano za različite tipove vozača. Vozače su podijelili u skupine:

- vozače koji dijele prijevoz
- vozače koji ne dijele prijevoz
- profesionalni vozači

Temeljem tog istraživanja utvrđeno je da vozači koji dijele prijevoz imaju smanjene troškove putovanja, te puno ugodnije putovanje jer putuju u društvu.

2007 godine, Sveučilište u Trento-u DIT, napravilo je istraživanje za aukcijsko pregovaranje mobilnih Rideshare usluga. Rideshare sistem dopušta određenim korisnicima povlastice kod manjeg korištenja automobila u određenim regijama.

International Journal of Social Science and Humanity, 2013 godine napravilo je istraživanje vezano za poboljšanje Carpooling-a korištenjem socijalne mreže bazirane na smanjenu troškova. Istraživanjem je utvrđeno kako je Carpooling prihvaćen kao bolji transportni prijevoz.

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u Hrvatskoj je tijekom 2008.godine registrirano 2 021 936 cestovnih motornih vozila od čega je 75 % osobnih vozila. Neki od razloga uvođenja novih usluga dijeljenja prijevoza (*eng. Carpooling*) su pokušaji uštede na prijevozu i ekonomska kriza, [8].

Stoga usluga dijeljenja prijevoza korisnicima omogućava lakši način organiziranja putovanja u vidu smanjenja financijskih troškova, smanjenje vremena putovanja, te smanjenje broja automobila na prometnicama što dovodi do smanjenja zagađenja okoliša.

Svjedoci smo mnogih specijaliziranih Internet stranica/portala i mobilnih aplikacija koje nude polovične i diskutabilne razine usluge dijeljenja prijevoza, odnosno potrebno je koristiti više različitih platformi koje nisu povezane kako bi korisnicima pronašli vozača ili putnike sa kojima bi dijelili prijevoz.

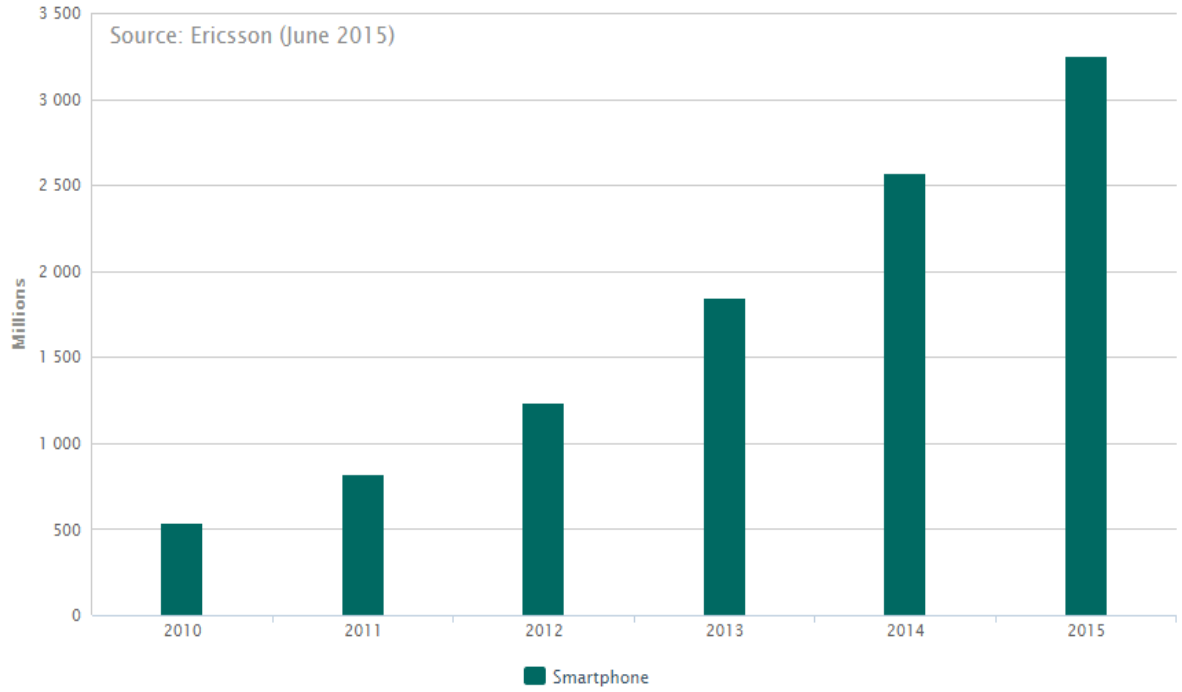
U tu svrhu aplikacija ShareWay, objedinjuje Android i iOS uređaje sa potrebama korisnika. Omogućava korisnicima da putuju sa provjerenim korisnicima, te pruža dostupnost svih informacija na jednom mjestu.

Analizirajući statističke podatke dobivene od IDC (*eng. International DaTa Corporation*) ukazuje se kako je najviše korisnika mobilnih terminalnih uređaja baziranih na Android platformi čak 76.6 %, slijedi ga iOS sa 19.7 %, te Windows Phone sa 2.8 %, [9].

No, najnovija statistika tvrtke Kantar daje presjek globalnog tržišta pametnih terminalnih uređaja tijekom 1.kvartala 2013 godine, koji je završio 31.ožujka. Prema dobivenima rezultatima, uvjerljivo najjača mobilna platforma je Android, slijedi ga iOS, Windows Phone lagano raste dok svi ostali lagano blijede i nestaju, [10].

Kantar je svoje istraživanje proveo na 9 velikih svjetskih tržišta: Australiji, Francuskoj, Njemačkoj, Italiji, Japanu, Kini, SAD-u, Velikoj Britaniji i Španjolskoj. U statistici se ističu Španjolci, koji su očito „ludi“ za Androidima pa je tamo čak 93% prodanih smartphonea onih na Android operativnom sustavu, a s druge strane je Japan kao jedino tržište na kojemu je iOS s 49.2% nadjačao Android koji drži 45.8% japanskog tržišta pametnih telefona.

BlackBerry, Symbian i ostali bilježe daljnji pad prodaje, a Microsoftov Windows Phone lagano raste, bazirajući najveći dio svojeg kolača na onima koji kupuju svoj prvi *smartphone* u životu, naime po rezultatima istraživanja baš oni mahom biraju Windows Phone, [10].



Slika 7. Analiza prodanih mobilnih terminalnih uređaja u razdoblju od 2010. do 2015.godine

Izvor: [18]

Operacijski sustav Andorid mobilnih terminalnih uređaja pao je za 1.9 %, dok je iOS porastao u odnosu na isto razdoblje prošle godine u tri tromjesečja za redom.

Tablica 2. Udio operacijskih sustava na tržištu

Izvor: [17]

Operativni sustav (OS)	Prvo tromjesečje 2015.	Prvo tromjesečje 2015. podjela tržišta (%)	Prvo tromjesečje 2014.	Prvo tromjesečje 2015. podjela tržišta (%)
Android	265,012	78..9	227,549	80.8
iOS	60,177	17.9	43,062	15.3
Windows	8,271	2.5	7,580	2.7
Blackberry	1,325	0.4	1,714	0.6
Drugi OS	1,268.7	0.4	1,731.0	0.6
Ukupno	**336,054.4**	**100**	**281,636.9**	**100.0**

Velika prodaja iPhone-a u Kini tijekom prve trečine 2015.godine zadala je veliki udarac Androidu u toj zemlji. Prodaja Androida u Kini pala je za 4 % u odnosu na isto razdoblje prošle godine i to prvi put, rekla je Roberta Cozza, istraživački direktor u Gartneru.

Performanse Windows Phone-a ostaju iste, a uređaji na koji su instalirani su puno lošiji u odnosu na rastuće tržište *smartphone*-a. Dolazeći windowsi 10 kreirat će novu skupinu korisnika koji će dijeliti međusobno iskustvo između uređaja, ali ostaje vidjeti dali će programeri to pratiti.

Gledajući tržište danas nemoguće je ne primijetiti i veliki broj informacijsko komunikacijskih usluga dijeljenja prijevoza, što dovodi do povećanja zahtjeva tržišta vezano za kvalitetu usluge.

Tablica 3. Specijalizirane Internet stranice/portali u funkciji *carpooling*-a u Svijetu, Europi i Hrvatskoj

Svijet	Europa	Hrvatska
https://www.uber.com/	http://www.carpooling.com/	http://www.share-way.com/
http://www.carticipate.com/Home.html	http://www.karzoo.eu/	http://www.putujmozajedno.net/
https://www.side.cr/	http://www.carpooling.it/	http://ajmoskupa.com/hr/
http://www.carpoolworld.com/	http://www.carpooling.co.uk/	http://gorivo.com/
http://www.coseats.com/	http://www.roadsharing.com/	http://timskavoznja.com/
http://www.chinapinghe.com/	http://www.ridefinder.eu/	http://www.putoholicari.com/
http://www.nuride.com/	http://www.samakning.se/	https://www.blablacar.hr/
http://rideshare.511.org/	http://ride4cents.org/	http://oglasnikprijevoza.com/
http://www.ottawaridematch.com/	http://www.mitfahrgelegenheit.de/	http://jeftinoputovati.org/
http://ridejoy.com	http://www.meerijden.nu/	
http://www.zimride.com/	https://www.car2go.com/	

Tablicom 3. prikazane su specijalizirane Internet stranice/portali koji imaju funkciju povezivanja korisnika u ulozi dijeljenja prijevoza u svijetu, Europi i Hrvatskoj, najčešće između gradova. Prema navedenim podacima (Tablica 3.) vodeće Internet stranice/portali za pružanje usluge dijeljenja prijevoza po kvaliteti su:

- za svjetsko tržište:
  - Avego
  - Zimrider
  - Uber
- Za Europsko tržište:
  - Karzo
  - Carpooling

Hrvatske specijalizirane Internet stranice/portali i mobilne aplikacije (Tablica 4.) prvenstveno su namijenjene Hrvatskom tržištu, no također, pružaju mogućnost korištenja usluge dijeljenja prijevoza i na Europskom i svjetskom tržištu.

Tablica 4. Analiza Hrvatskih specijaliziranih Internet stranica/portala i mobilnih aplikacija

		ShareWay	Putujmo zajedno	Ajmo skupa	Gorivo	Timska vožnja	Putoholičari	BlaBla Car	Jeftino putovati	Oglasnik prijevoza
Registracija korisnika		✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Web aplikacija		✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mobilna aplikacija		✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Operativni sustav	Android	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
	iOS	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
	Windows Phone	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Višejezičnost		✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗
Komunikacija između korisnika (sms, poziv, i sl.)		✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Objava oglasa za vožnju		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Povezivanje korisnika		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Real-time usluge		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Društvene mreže		✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

Analizirajući navedene Internet stranice/portale i mobilne aplikacije vidimo kako je BlaBla Car najveća svjetska platforma za usluge dijeljenje prijevoza, te je u potpunosti preuzela AutoHop od ožujka 2015.godine. Korisnicima je omogućen pristup putem web i mobilnih aplikacija. Kada kažemo mobilnih aplikacija tada mislimo na operativne sustave Android i iOS, no jedina zamjerka je što ne podržava Windows Phone operativni sustav. BlaBlac Car do sada djeluje u 18 zemalja svijeta što ga čini najrasprostranjenijim, te shodno tome podržava i višejezičnost.

Zlatnu sredinu čine web i mobilne aplikacije kao npr. Putujmo zajedno, Ajmo skupa, Gorivo.com, Timska vožnja, Jeftino putovati i Oglasnik prijevoza. Svi podržavaju isključivo web aplikacije, te samim time imaju veliki nedostatak s obzirom da nemaju mobilnu aplikaciju kako bi korisnicima omogućili lakši pristup organizaciji dijeljenja prijevoza.

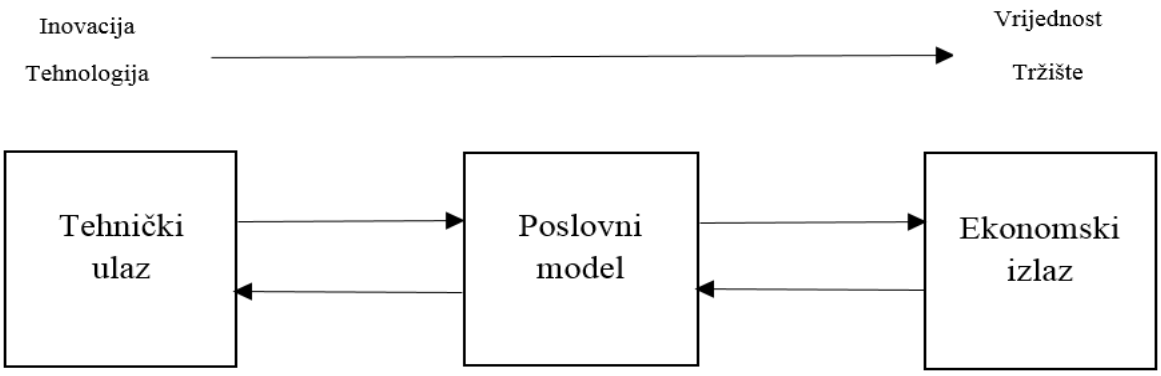
Trenutno vidljivo najlošija Internet stranica/portal je Putoholičar koja podržava isključivo web aplikaciju, te nekoliko osnovnih mogućnosti poput objave oglasa vožnji, real-time usluge, društvene mreže i objava oglasa za vožnju. Ova usluga dijeljenja prijevoza je nešto drugačija. Naime ona nema mogućnost registracije korisnika, već korisnik ostavlja objavu gdje putuje, kada putuje te ostale bitne informacije i e-mail adresu. Putem e-mail adrese drugi korisnici ga mogu kontaktirati te na taj način organiziraju višednevna jeftina putovanja.

Uspoređujući gore navedene usluge sa ShareWay uslugom dijeljenja prijevoza slobodno možemo reći kako je ShareWay velika konkurencija BlaBla Car aplikaciji po svojim karakteristikama. Naime, ShareWay usluga bazirana je na globalnoj razini, što je dodatna prednost ove usluge. Korisnicima je omogućen pristup putem mobilnih aplikacija za Android i iOS operativne sustave. Podržava višejezičnost (hrvatski i engleski jezik) što je čini dostupnom svim korisnicima. Nedostatak ove aplikacije je jer, trenutno, ne podržava Windows Phone operativni sustav i web aplikaciju.

Carpooling danas čini od 8 do 11% udjela u načinskoj raspodjeli putovanja (*eng. modal split*) u gradovima SAD-a i Kanade. U Sjevernoj Americi je 2011 godine postojalo 638 različitih *carpooling* servisa, a na temelju opsežnog istraživanja utvrđeno je u siječnju 2013.godine preko 1500 *carpooling* servisa u svijetu. To uključuje *online* (servise bazirane na internetu) i *offline carpooling* servise i programe (projekte), [5].

4.1. Poslovni plan

Poslovni model (*eng. business model*) određuje povezanost tehnologije i tržišta u propulzivnim gospodarskim sektorima s naglašeno visokim udjelom inovacija, kao što su telekomunikacije, kojima se znatno iznad prosjeka postiže nova vrijednost. Poslovnim se modelom naziva mehanizam pomoću kojeg se inovaciji s naprednim tehnološkim obilježjima nastoji dodijeliti tržišna vrijednost i ostvariti konkurentska prednost, [3].



Slika 8. Namjena poslovnog modela

Izvor: [3]

Poslovni model objašnjava način zadovoljavanja kupaca ili korisnika pozicioniranjem poduzeća unutar lanca vrijednosti i objašnjava kako će poduzeće uslužiti svoje ciljne korisnike. Poslovni model obuhvaća:

- Skup aktivnosti koje je potrebno provesti,
- Način na koji će se provesti aktivnosti,
- Vrijeme kada će se provesti aktivnosti, a u svrhu ostvarenja očekivanih koristi za korisnika i poduzeće, [3].

Oblikovanje poslovnog modela odnosi se na donošenje odluka o pokretanju dobrog posla (*eng. right things*). Izvršavanje poslovnog modela odnosi se na donošenje odluka o dobrom obavljanju posla i uključuje organizacijsku strukturu poduzeća, procese i ljude koji će efikasno provesti aktivnosti poslovnog modela s obzirom na zadanu okolinu.

4.1.1. Inovacija

Inovacija označava primjenu novih znanja kako bi se korisnicima pružio novi proizvod ili usluga, ili povećala uporabna vrijednost postojećih. Isto tako, nova se znanja mogu iskoristiti za poboljšanje postojećih načina razvoja proizvoda ili usluga, ili za stvaranje potpuno novih. Inovacija također treba pozicionirati proizvod na tržištu.

Inovacija se odnosi na primjenu:

- Novih tehnologija koje podupiru proizvode, odnosno usluge (znanje o tehnološkim komponentama i vezama između komponenti, modela, procesa i tehnika iskorištenih za razvoj proizvoda ili usluge);
- Novih znanja o izvođenju dijela ili svih aktivnosti za razvoj proizvoda ili usluge;
- Novih znanja o distribucijskim kanalima, primjeni proizvoda ili usluge te korisničkim očekivanjima, potrebama i željama, odnosno, na pojedine elemente marketing miksa, [3].

Inovacija nije dovoljna za ostvarenje konkurentske prednosti, potrebno je oglasiti je, distribuirati, ponuditi korisnicima. Tehnički progres sadrži sljedeće faze:

- Otkriće ili inovacija;
- Izum;
- Komercijalizacija.

Osnovni je cilj generirati nova znanja i pretvoriti ih u nove proizvode ili usluge. Proces inovacije u sebi sadrži istraživanje i razvoj.

Izum je posljedica sljedećih čimbenika:

- Ulaganje u istraživanje i razvoj;
- Komunikacija, interakcija i uključivanje različitih funkcija (npr. prodaja koja raspolaže informacijama o korisnicima, pokusne skupine korisnika);
- Uključivanje znanstvenika;
- Osiguranje adekvatne okoline (povezanost industrije, sveučilišta i istraživačkih organizacija), [3].

Faza komercijalizacije definira:

1. Finalni proizvod ili uslugu – naziv novog proizvoda ili usluge, oznake, pakiranje, karakteristike koje će se najviše istaknuti;
2. Promociju – način oglašavanja i prodaje;
3. Prostor – odluke u vezi s distribucijskim kanalima, geografskim segmentima tržišta, zalihom i prijevozom;
4. Određivanje cijene – način plaćanja, popust, akcijska prodaja, kreditiranje i sl.

Inovacija ne osigurava uvijek dostatni prihod, čak i ako su sve tri faze tehničkog napretka dobro definirane,[3].

4.1.2. Uloga poslovne inteligencije u obliku poslovnog modela

Informacijski sustav koji prikuplja, pohranjuje, čuva, obrađuje i isporučuje informacije važne za poduzeće, tako da budu dostupne i uporabljive za svakog tko ih želi i treba iskoristiti, pretpostavka je za ostvarenje poslovnih ciljeva.

U okviru informacijskog sustava poduzeća, pojam poslovne inteligencije (*eng. business intelligence*) odnosi se na objedinjene postupke, koncepte i tehnologije koji omogućavaju prikupljanje, spremanje i analiziranje podataka za pružanje informacija potrebnih za dobar uvid u poslovanje i donošenje poslovnih odluka. U pojedinim koracima oblikovanja poslovnog modela podaci koji se dobiju postupcima poslovne inteligencije mogu imati bitnu ulogu u procjeni opravdanosti pojedinih koraka i isplativosti uvođenja nove usluge.

Cilj poslovanja je generiranje dobiti, odnosno opstanka i razvoj na tržištu te zbog toga poduzeće mora neprestano istraživati odnose na tržištu. Podaci pokazuju da su troškovi privlačenja novog kupca nekoliko puta veći negoli u slučaju zadržavanja starog. Da bi se zadržalo kupca i eventualno pridobilo novog, potrebno je paziti da ne dođe do pogoršanja kvalitete i biti stalno prisutan s promocijama proizvoda, [3].

4.1.3. Postupak oblikovanja poslovnog modela

Postupak oblikovanja poslovnog modela (*eng. business model design*) prikladan za inovacije tehnološkog utemeljenja. Postupak se provodi u šest koraka (slika 9.). Najprije se utvrđuju prijedlog vrijednosti i ciljni tržišni segment za novi proizvod ili uslugu, a zatim se analiziraju vrijednosni lanac te zahtjevi koje na njega postavlja novi proizvod ili usluga. Slijedi procjena prihoda i strukture troškova i očekivane dobiti, te razrada mreže vrijednosti, što obuhvaća ne smo poduzeće koji uvodi inovaciju, već i sve ostale sudionike na tržištu relevantne za novi proizvod ili uslugu. Završni je korak konkurentske strategije, [3].



Slika 9. Oblikovanje poslovnog modela

Izvor: [3]

Poslovni model je refleksija poslovnog modela u vremenu i definira način na koji poduzeće želi ostvariti dobit. Poslovni model daje sljedeće podloge za poslovni plan:

1. Definicija proizvoda ili usluge i njegove vrijednosti za potrošača;
2. Ciljno tržište za koje su proizvod ili usluga namijenjeni, s procjenom veličine tržišta i ciljnog tržišnog udjela;
3. Opis vrijednosnog lanca potrebnog za proizvod ili uslugu, s glavnim elementima troškova;
4. Opis strukture troškova te potencijalnog prihoda i dobiti od proizvoda ili usluge
5. Potrebni dogovori s dobavljačima, partnerima i komplementarnim sudionicima na tržištu;
6. Prijedlog strategije uvođenja proizvoda ili usluge na tržište, kao i akcija potrebnih za postizanje željene pozicije, s procjenom njihovih troškova, [3].

4.1.3.1. Prijedlog vrijednosti novog proizvoda ili usluge

Određivanje prijedloga vrijednosti (*eng. value proposition*) prvi je korak u oblikovanju poslovnog modela. Pod prijedlogom vrijednosti podrazumijeva se „vrijednost novog proizvoda ili usluge kako je vidi potrošač – korisnik“. Kritični je dio poslovnog modela ponuditi korisniku nešto što će on vrednovati, a što konkurencija ne nudi (niža cijena, bolje performanse). Korisnik će odabrati određeni proizvod ili uslugu, a neće odabrati proizvod konkurentskog poduzeća ako:

- Time ostvaruje veće prednosti (primjer - bolja kvaliteta usluge),
- Ostvaruje iste prednosti, ali uz nižu cijenu
- Ostaje, usprkos svemu, lojalan, [3].

Proizvod ili usluga su diferencijalni ako korisnik opaža veću i/ili novu korist pri uporabi tog proizvoda ili usluge. Diferenciranje se može postići na sljedeće načine:

- Uvođenjem novih proizvoda ili usluga,
- Poboljšanjem postojećih ili dodavanjem novih karakteristika proizvoda ili usluzi,
- Naglašavanjem reputacije trgovačke marke,
- Izgradnjom široke mreže korisnika,
- Izborom trenutka izlaska na tržište,
- Segmentacijom tržišta i odabirom ciljnih tržišta,
- Uspostavljanjem službi potpore i održavanja.

Prijedlog vrijednosti sadržava sljedeće:

- Opis proizvoda ii usluge,
- Opis problema koji rješava proizvod ili usluga, [3].

4.1.3.2. Tržišni segment za novi proizvod ili uslugu

Nakon određivanja prijedloga vrijednosti novog proizvoda ili usluge, u sljedećem koraku potrebno je odrediti tržište za novi proizvod ili uslugu.

Potrebno je ustanoviti ciljno tržište za proizvod ili uslugu. Tržište se dijeli na segmente (*eng. market segment)* unutar kojih pojedine skupine korisnika imaju homogene potrebe te između njih ne postoji preklapanje potreba. Najčešće se analiziraju potrebe određenog tržišnog segmenta. Ponekad su proizvodi ili usluge razvijeni za cjelokupno tržište, te se prilagođavaju potrebama određenog tržišnog segmenta, [3].

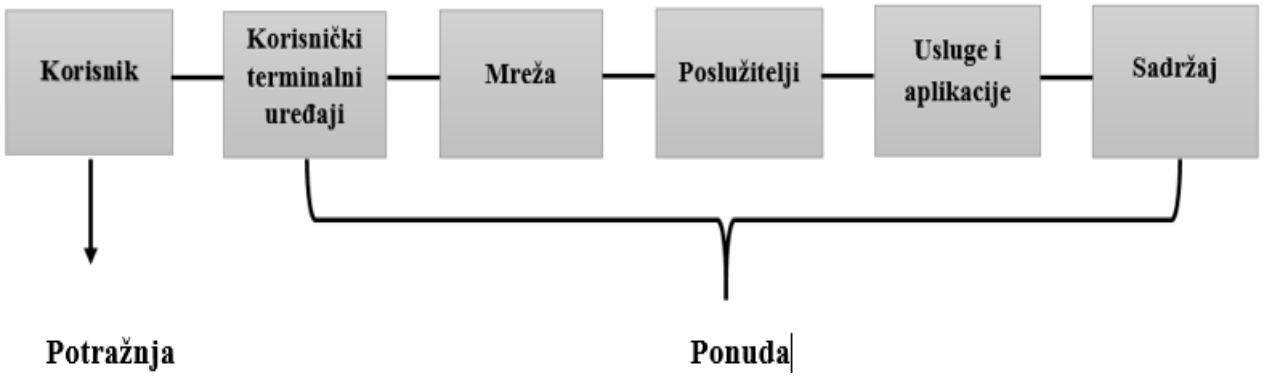
4.1.3.3. Vrijednosni lanac informacijske i komunikacijske tehnologije (ekosustav)

Za razumijevanje odnosa na tržištu potrebno je poznavati informacijsku i komunikacijsku tehnologiju te pripadajući joj vrijednosni lanac (*eng. valeu chain)*, s definiranom ponudom i potražnjom, [3].

To je treći korak u oblikovanju poslovnog modela, analiza vrijednosnog lanca opisuje različite proizvode, usluge i njihove odnose. Svaka karika lanca dodaje novu vrijednost prije negoli rezultat svojih aktivnosti preda sljedećoj karici u lancu.

Osnovni vrijednosni lanac informacijske i komunikacijske tehnologije (Slika 10.) obuhvaća sljedeće elemente:

- Korisnik
- Korisnički terminalni uređaji
- Mreža
- Poslužitelji
- Usluge i aplikacije
- Sadržaj, [3].



Slika 10. Osnovni elementi lanca vrijednosti

Poduzeće koje oblikuje poslovni model za novi proizvod ili uslugu, ili za koju se oblikuje poslovni model, može pokrivati cijeli ili samo dio vrijednosnog lanca koji se naziva internim vrijednosnim lancem, [3].

Novi proizvod ili uslugu najprije je potrebno vrednovati s motrišta postojećeg internog vrijednosnog lanca kako bi se ustanovilo mogu li se uvesti u okviru postojećeg ili zahtijevaju novi vrijednosni lanac. Ako novi proizvod ili usluga zahtijevaju novi lanac vrijednosti, potrebno je procijeniti sljedeće:

- Kakve nove kompetencije zahtijevaju novi proizvod ili usluga;
- Kakve organizacijske promjene izazivaju novi proizvod ili usluga;
- Može li se novi proizvod ili usluga riješiti samo novom organizacijom ili će biti potrebna akvizicija izvana;
- Mogu li se novi proizvod ili usluga riješiti u suradnji s partnerima koji će nadopuniti nedostajući dio vrijednosnog lanca, tj. dodati potrebni eksterni vrijednosni lanac, [3].

Vrijednosni lanac Andorid, Apple iOS i Windows Phone operativnog sustava

Vrijednosni lanac (Slika 10.) podijeljen je u dva dijela, a to su:

- Potražnja,
- Ponuda

Potražnju čine korisnici odnosno potrošači usluga/aplikacija koji, služeći se svojom opremom, putem mreže komuniciraju s drugim korisnicima ili pristupaju pružateljima za različite usluge i primjene, uključujući i informacijske sadržaje (*eng. content*) dostupne korisnicima. Kako je riječ o dijelovima vrijednosnog lanca koji sve povezuju, međunarodno normiranje i standardizacija na području informacijske i komunikacijske tehnologije preduvjet su za globalnu primjenu opreme i transparentnost usluga, [3].

Jedan od elemenata koji pripada ponudi vrijednosnog lanca čini korisnički terminalni uređaj/oprema (*eng. user equipment*) kojim raspolaže krajnji korisnik (*eng. end-user*), a to mogu biti uređaji s Android, Apple iOS ili Windows Phone operativnim sustavom. No, korisnička oprema može biti višenamjenska, poput osobnog ili drugog računala s pristupom Internetu koje omogućuje različite informacijske i komunikacijske usluge i aplikacije, [3].

Sljedeći element vrijednosnog lanca čini mreža (*eng. network*). Zadaća mreže je ostvarivanje komunikacije i pružanje informacijske i/ili komunikacijske usluge uporabom jednog ili više oblika informacija, odnosno s jednim ili više medija: govor, zvuk, slika, video, tekst ili podataka. [3] Gledajući ShareWay aplikaciju mislimo na otvoreni tip mreže između registriranog korisnika i pružatelja usluge (*eng. server*) koji čine sljedeću kariku vrijednosnog lanca, a to su računalni i komunikacijski sustavi koji služe za izvedbu usluga i aplikacija.

Poslužitelj je vlasnik poslužiteljske infrastrukture, primjeri su poslužitelj *weba* (*eng. web server*) i telefonski poslužitelj (*eng telephony server*) koji u novoj generaciji mreža zamjenjuje tradicionalnu telefonsku centralnu. Poslužitelj ShareWay aplikacije je PlusHosting, [3].

Uslugama se općenito smatraju informacijske i komunikacijske mogućnosti na raspolaganju korisniku. Temeljna komunikacijska usluga naziva se pozivom. Poziv je definiran kao postupak uspostave, održavanja i raskida veze između dvaju korisnika ili korisnika i mreže, a u svrhu izmjene informacije. Uz komunikacijske usluge koje omogućavaju konverzaciju (npr. govorna usluga) ili druge oblike izmjene informacija (npr. kratka poruka), na tržištu se nude informacijske usluge i aplikacije (npr. pretraživanje baza podataka, elektroničko poslovanje), pri čemu neke od njih uključuju informacijske sadržaje poput burzovnog izvješća, glazbe, filma i dr. Uzimajući u obzir ShareWay,u ovom slučaju, usluge i aplikacije omogućavaju povezivanje

korisnika, slanje poruka, slanje obavijesti, rezervacije, te je takvom sadržaju moguće pristupiti putem raznih web stranica i mobilnih aplikacija.

Kada kažemo sadržaj mislimo na zadnju kariku vrijednosnog lanca. Sadržaj se korisnicima može ponuditi besplatno putem Google+, Facebooka i mobilnih aplikacija, kao što je slučaj ShareWay aplikacije, ili uz naplatu, a vlasništvo sadržaja podrazumijeva autorska i komercijalna prava, [3].

Uloge sudionika sadržaja su:

- Vlasnik sadržaja raspolaže informacijom u izvornom obliku te posjeduje autorska i komercijalna prava. Sadržaji mogu biti streaming, spremanje sadržaja, interaktivne usluge (igranje, prisutnost), osobne usluge (bankarstvo), komunikacija (e-mail) i sl.
- Davatelj sadržaja (*eng. content provider*) je vlasnik sadržaja koji je ujedno i njegov omogućavatelj.
- Veletrgovac sadržaja (*eng. content wholesaler*) je poduzeće koje otkupljuje sadržaje od vlasnika ili omogućavatelja te ih nudi na tržištu.
- Omogućavatelj sadržaja (eng. content endbler) priprema izvornu informaciju za daljnje oblikovanje, objavljivanje, obradu, pohranu i pretraživanje. On oblikuje stranice weba, stvara sučelja za baze podataka te omogućava pristup podacima ili uslugama.
- Sakupljač sadržaja i aplikacija osigurava krajnjem korisniku pristup do brojnih usluga s dodanom vrijednošću. Moguće je kombinirati tu ulogu s ulogom mrežnog operatora ili s onom isporučitelja aplikacija, [2].

Gledajući lanac vrijednosti (ekosustav) usluge dijeljenja prijevoza (slika 10.) potrebno je zadovoljiti potrebe ponude i potražnje. Korisnicima treba omogućiti pristup uslugama putem Google+-a, Facebooka ili mobilnih aplikacija u vidu korištenja mreže između sebe kao registriranog korisnika i pružatelja usluge.

4.1.3.4. Stvaranje prihoda, struktura troškova i očekivana dobit

Nakon analize i definiranja potrebnog lanca vrijednosti, slijedi procjena prihoda, strukture troškova i dobiti za novi proizvod ili uslugu. Potrebna razina detalja koji se tiču prihoda, troškova i dobiti ovisi o stupnju realizacije inovacije, tj. o fazi projekta, a ovaj korak poslovnog modela njegov je kritični dio, [3].

Treba ustanoviti glavne čimbenike troškova, pretpostaviti opseg prodaje, cijenu i intenzitet potražnje za proizvod ili uslugu, tj. ovisnost potražnje o cijeni, te procijeniti očekivanu dobit. Pritom je, kao i u svim drugim koracima oblikovanja poslovnog modela, prijeko potrebno istražiti utjecaj tehnoloških na tržišne parametre inovacije. Mnogo je primjera potpuno pogrešnih procjena životnih ciklusa informacijskih i komunikacijskih usluga, ulaska novih tehnologija u komercijalnu primjenu i njihove prodornosti, a sve zbog nedovoljnog znanja o utjecaju i značenju tehnologije te elementima marketing miksa, [3].

Isto tako na ponudu novih usluga utječe stanje mreže i sustava potrebnih za njihovo uvođenje i potražnje. Katkad razlozi izgledaju banalnim, ali posljedice nisu takve, [3].

4.1.3.5. Mreža vrijednosti za novi proizvod ili uslugu

Prethodni koraci u oblikovanju poslovnog modela pretežito se bave novim proizvodom ili uslugom, tržištem i poduzećem koje ih želi ponuditi na tržištu. U ovom se koraku razmatranja proširuju na sve sudionike na tržištu i njihov utjecaj na novi proizvod ili uslugu, [3].

Mreža vrijednosti (*eng. Value network*) opisuje odnose s drugim sudionicima na tržištu i prema njima, a osnovni su:

- Konkurenti,
- Dobavljači,
- Korisnici ili kupci,
- Partneri,
- Konkurenti.

Ako su novi proizvod ili usluga neovisni o drugim proizvodima ili uslugama, osnovni problemi u mreži vrijednosti su raspoloživost dobavljača i distribucijski kanali prema potrošačima. Ako su proizvod ili usluga jako ovisni o drugim proizvodima ili uslugama, mreža vrijednosti postaje kritična jer se poduzeća susreću s različitim poteškoćama u postizanju očekivanih pogodnosti iz suradnje s partnerima potrebnim za nastup na tržištu. Partneri mogu slijediti različite vlastite strateške ciljeve, što može rezultirati ponašanjem suprotno ugovorenom, prikrivanjem informacija ili pokušajem prikupljanja povjerljivih informacija od strane partnera. Naznake da bi moglo biti problema s usklađivanjem u mreži vrijednosti su tipično sljedeće:

- Ako je novi proizvod ili usluga komunikacijske prirode (u telekomunikacijskom sektoru svi su takvi);
- Ako su drugi proizvodi ili usluge omogućavatelji novog proizvoda ili usluge;
- Ako novi proizvod ili usluga ovisi o dogovoru sudionika koji inače ne surađuju;
- Ako novi proizvod ili usluga ovisi o sudionicima koji su bili konkurenti, a upravo na razmatranom proizvodu ili usluzi započinju suradnju, [3].

4.1.3.6. Strategija uvođenja na tržište

Završni korak u oblikovanju poslovnog modela odnosi se na konkurentsku strategiju koja određuje način djelovanja na tržištu i troškove postizanja tržišne pozicije. Dva su osnovna pitanja:

a) Uvodi li novi proizvod ili usluga postojeći ii novi sudionik na tržištu, te
b) Koja je željena pozicija ?

To znači da strategija uvođenja novog proizvoda ili usluge ovisi o iskustvu i željenoj tržišnoj poziciji, spremnosti za financiranjem troškova promocijskih aktivnosti i pronalazak adekvatnih distribucijskih kanala, a u svezi sa strukturom i veličinom tržišta, [3].

4.1.4. SWOT analiza

Jedna od metoda izbora investicijskog projekta je i SWOT (*eng. Strengths Weaknesses Opportunities Threats)* analiza. SWOT analiza je strateška analiza definirana kao:

1. Kvalitativna analitička metoda kojom se stupnjevanjem elemenata u okviru četiriju bitnih polja analize (mogućnosti, ograničenja, prednosti i nedostaci), procjenjuju jake i slabe strane, pogodnosti i problemi razmatranog predmeta ili pojave. Ona je, dakle, skup analitičkih metoda kojima se uspoređuju vlastite snage i slabosti s mogućnostima i opasnostima u okruženju
2. Analiza koja omogućuje prepoznavanje pozitivnih i negativnih učinaka i njegovih utjecaja na strateški izbor, a na osnovi kojih se prilagođuju načini dostizanja strateških ciljeva
3. Metoda koja omogućuje uspostavljanje ravnoteže između internih sposobnosti i eksternih mogućnosti
4. Alat koji se koristi za identifikaciju šansi i prijetnji iz okruženja odnosno vlastitih snaga i slabosti
5. Koncepcija koja ima za cilj procijeniti konkurentsku sposobnost korištenja prilika, te zaustavljanja ili preusmjeravanja opasnosti. Ako pak takva sposobnost ne postoji, ona otkriva načina angažiranja vlastitih resursa i sredstava da se takve opasnosti izbjegnu
6. Identifikacijska metoda kojoj je zadatak otkriti neke od skrivenih resursa (tržišta, znanja, istraživačkih vještina, informacija) i utvrditi vidljive resurse (postrojenja, oprema), odnosno načine njihovog usmjeravanja i određivanje njihove strukture, [11].

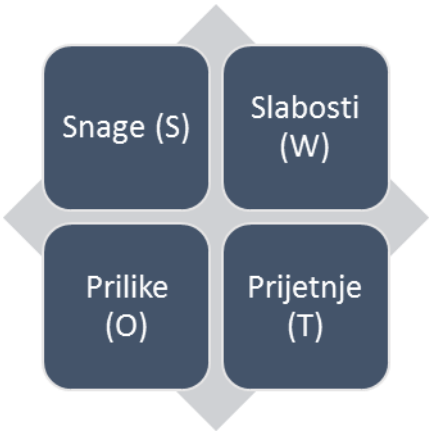
Za efikasnu uporabu ove analize važno je upoznati prilike i opasnosti koje dolazi iz šireg okruženja. Smatra se da SWOT matricu treba sastavljati svaka tri mjeseca jer u suvremenim uvjetima poslovanja nerijetko dolazi do naglih i neočekivanih promjena. Ograničenja u provođenju SWOT analize proizlazi iz neizvjesnosti tržišnih i tehnoloških skokova te veće ili manje sposobnosti prosuđivanja i kreativnosti tima, [11].

SWOT analiza je vrlo fleksibilna i može se koristiti:

1. Za pojedince, poduzeća i političke ili gospodarske teritorijalne entitete
2. Na svim organizacijskim razinama
3. U svim fazama životnog ciklusa proizvoda, pojedinaca, poduzeća i projekta
4. Na svim razinama oblikovanja strategije, [11].

Ciljevi moraju biti jasno definirani. Oni se očituju kod provođenja SWOT analize u osiguravanju relevantnih informacija o unutarnjim snagama i slabostima pojedinaca i organizacije, i to iz dostupnih izvora unutar ili izvan poduzeća, osiguravanju relevantnih informacija o vanjskim prilikama i prijetnjama s kojima se poduzeće suočava, u uspoređivanju informacija o unutarnjim snagama i slabostima te o vanjskim prilikama i prijetnjama. Stoga korake SWOT analize razlučujemo na:

1. Identifikaciju snaga, slabosti, prilika i prijetnji
2. Njihovo rangiranje prema važnosti i vjerojatnosti pojavljivanja
3. Analizu međuodnosa unutarnjih i vanjskih čimbenika radi stvaranja strateških preporuka
4. Izbor strateške alternative, [11].



Slika 11. SWOT matrica

SWOT matrica (Slika 11.) podijeljena je na dva čimbenika:

- Unutarnji čimbenik koji čine:
  - Snaga
    - Kada govorimo o snazi kod ShareWay aplikacije mislimo na pozitivan utjecaj na okoliš, smanjenje financijskih troškova prijevoza, smanjenje broja automobila na prometnicama.
  - Slabosti
    - Gledajući slabosti ove aplikacije možemo reći da je to nedostatak usluge dijeljenja prijevoza na Windows Phone platformi, slanje dodatnih obavijesti.

- Vanjski čimbenike čine:
    - Prilike
        - Pod prilikama smatramo korisničko prihvaćanje korištenja privatnih podataka, mogućnost povratne informacije korisniku, mogućnosti prodaje usluga.
    - Prijetnje
        - Dok pod prijetnjama moramo uzeti u obzir konkurenciju od strane Carpooling-a, AutoHop-a, gorivo.com, Car2Go, BlaBlaCar te mnogih drugih specijaliziranih Internet portala/stranica namijenjenih dijeljenju prijevoza.

Cilj SWOT analize je identificirati bitne čimbenike (tzv. Kritične točke), a zatim utvrditi određene pravce akcije odnosno razviti strategiju razvoja sustava koji se u osnovni temelji na:

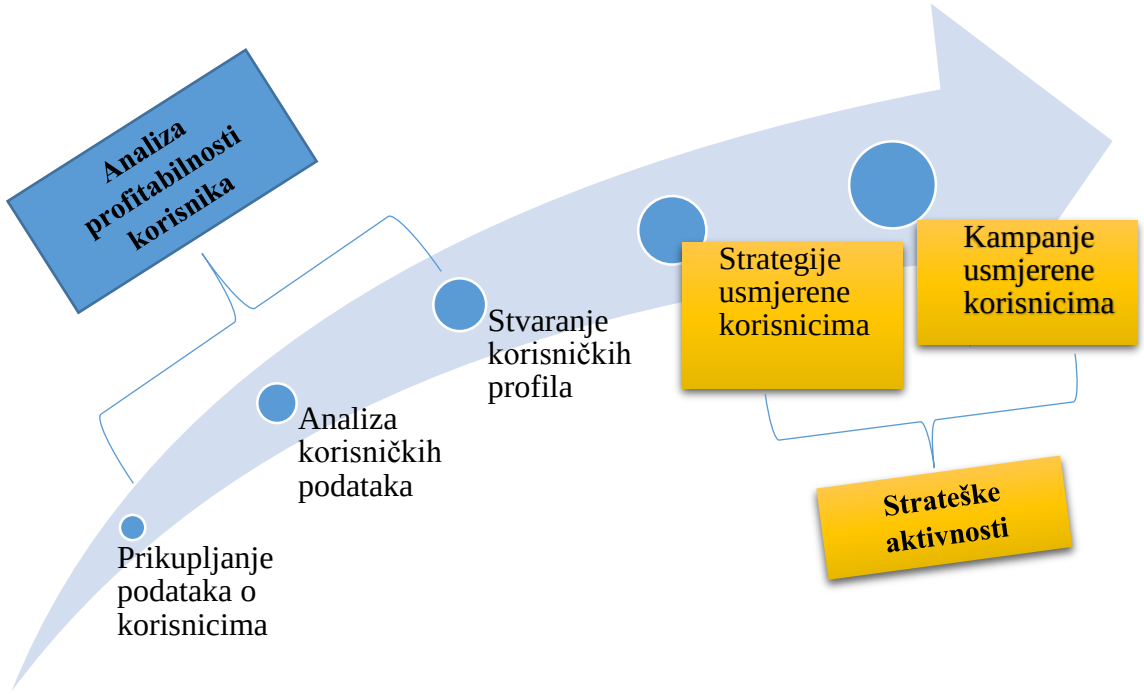
- Potenciranju korištenja ukupnih snaga
- Eliminiranju slabosti (minimiziranje)
- Iskorištavanju prilika
- Respektiranju mogućeg utjecaja prijetnji, [11].

4.2. Segmentacija korisnika

Segmentacija korisnika pomaže kod analize korisničkih aktivnosti u vidu iskorištavanja korisničkog potencijala. Mnogo je načina koji mogu pridonijeti segmentaciji, a to su:

- godine korisnika
- spol
- nacionalnost
- zanimanje
- prihodi
- socijalni status
- interesi i sl.

Cilj segmentacije je definirati segmente koji se mogu jasno razlikovati od ostalih, a unutar kojih individualci dijele zajedničke karakteristike, [2].



Slika 12. Segmentacija korisnika

Izvor:[2]

Kada govorimo o podacima korisnika mislimo na tri dimenzije podataka:

1. Korisnik
    - Identifikacija unikatnih korisnika usluge i razumijevanje strukture računa u bazi korisnika.
    - Demografska pozadina i stvaranje profila korisnika.
2. Korisničko ponašanje
    - Bitno je za određivanje ponašanja korisnika, a čine ga:
        - Usluge gdje je bitan utjecaj cijene usluge i tarifnog plana na aktivnost korisnika.
        - Korištenje odnosno korisničke potrebe i uzorak korištenja.
        - Interakcija podrazumijeva preferirani kanal komunikacije te vrijednost programa vjernosti.
3. Korisnička vrijednost
    - Identifikacija troškova i koristi (prihoda), [2].

Segmentaciju korisnika i kategorizaciju izvorišta prometa razlikujemo prema načinu pristupa mreži, korisnici tj. pretplatnici mogu biti: fiksni, mobilni, bežični na ograničenom području. Krajnje korisnike kao izvorište (odredište) prometa moguće je segmentirati na različite kategorije ovisno o intenzitetu prometnih potreba i strukturi zahtijevanih teleusluga[1]. Klasična podjela korisnika telefonske mreže uključuje temeljnu podjelu na:

- Rezidencijalne korisnike (domaćinstva)
    - Ostvareni telefonski promet 0,01 - 0,05 erlanga[2] tijekom GPS (glavni prometni sat), odnosno 6 do 30 minuta razgovora na dan.
- Veliki poslovni korisnici
    - U pravilu imaju vlastitu (kućnu, privatnu) centralu PBX (*eng. Private Branch Exchange*) koja komutira lokalni/kućni promet i omogućuje vanjski promet preko određenog broja spojnih vodova (kanala). Telefonski promet na pojedinom PBX vodu (kanalu) zbog koncentracije većeg broja kućnih korisnika znatno je veći i iznosi 0,1 do 0,6 erlanga tijekom GPS. Nakon završetka radnog vremena promet na tim kanalima bio je vrlo mali.

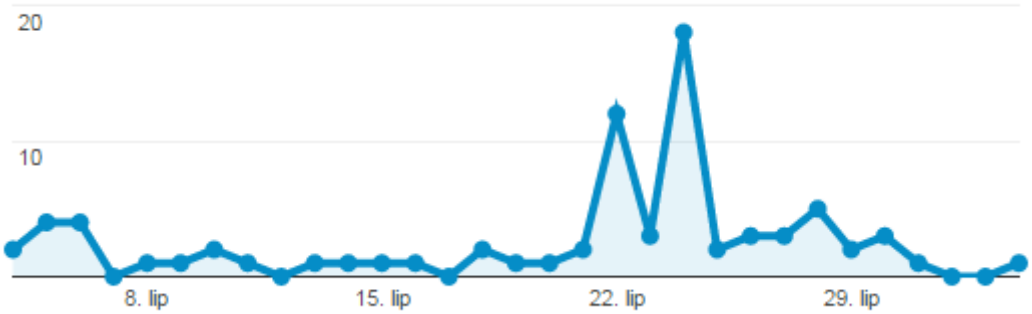
[1] Teleusluge su krajnje usluge koje omogućuju komunikaciju među korisnicima (end-to-end), kao i funkcionalnosti terminalnih uređaja (npr. prijenos govora, SMS, faksimil, teletekst i sl.), [2].

[2] Erlang je bezdimenzionalna jedinica koja se koristi u telefoniji kao stručni pokazatelj telekomunikacijskog prometa. Erlang se definira kao iskorištenost kanala u vremenu, [13].

- Mali poslovni korisnici
    - Imali su do nekoliko izravnih linija na javnu ATC i ostvarivali su promet 0,03 do 0,12 erlanga po liniji tijekom GPS, odnosno 20 do 80 minuta razgovora na dan.[12]

4.2.1. Analiza ShareWay aplikacije pomoću Google Analytics-a

Google Analytics je alat koji omogućava praćenje posjećenosti na web stranicama i mobilnim aplikacijama.



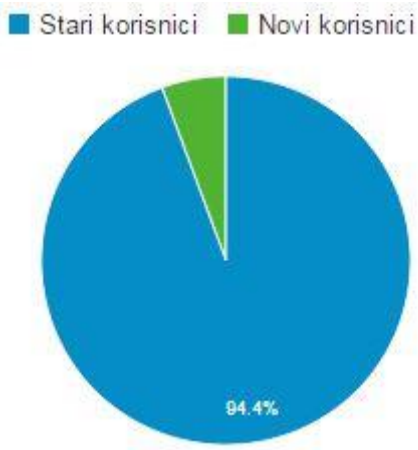
Graf 1. Prikaz novih korisnika ShareWay mobilne aplikacije po danima

Graf 1. prikazuje broj novih korisnika po danu (x os). Iz grafa je moguće izčitati kako je broj novih korisnika, prikazan na y osi, početkom mjeseca bio konstantan, dok krajem mjeseca broj korisnika polako raste. Porast novih korisnika je razlog povećanog marketinga.

Sljedeči graf (graf 2.) prikazuje broj posjećenosti također po danima. Iz grafa se može vidjeti kako je broj korisnika (y os) koji koriste mobilnu aplikaciju ShareWay konstantan dok pred kraj mjeseca (x os) se broj korisnika povećava što je razlog dolaska novih korisnika koji su prikazani prethodnim grafom.



Graf 2. Aktivni korisnici ShareWay mobilne aplikacije po danima



Graf 3. Odnos korisnika ShareWay mobilne aplikacije

Gledajući odnos „starih“ i „novih“ korisnika (Graf 3.) jasno je vidljivo kako nema puno „novih“ korisnika, zbog još uvjek dosta slabe reklame same aplikacije ShareWay. Uzimajući u obzir „stare“ korisnike, odnosno korisnike koji se vraćaju na aplikaciju, možemo zaključiti kako im se mobilna aplikacija svidjela kao i način oko dogovora usluge dijeljenja prijevoza.

Kada kažemo „stare“ korisnike mislimo na korisnike koji već imaju instaliranu aplikaciju te je nastavljaju koristiti. Dok „novi“ korisnici predstavljaju korisnike koji prvi put instaliraju aplikaciju.

Tablica 5. Posjećenost korisnika ShareWay mobilne aplikacije prema državama

	Zemlja	Sesije	% Sesije
1.	Croatia	1.133	81,81%
2.	Germany	116	8,38%
3.	India	27	1,95%
4.	Russia	24	1,73%
5.	Austria	19	1,37%
6.	Iran	18	1,30%
7.	Italy	15	1,08%
8.	Finland	11	0,79%
9.	Slovenia	8	0,58%
10.	Spain	4	0,29%

Tablica 5. prikazuje posjećenost korisnika ShareWay mobilne aplikacije. Najviše je korisnika koji dolaze iz Hrvatske. Ostale zemlje su manje zastupljene jer se marketing trenutno bazira samo na hrvatsko tržište što je dovelo od ovakvih rezultata.

Tablica 6. Proizvođač mobilnih uređaja koji koriste ShareWay mobilnu aplikaciju

	Robna marka mobilnog uređaja	Sesije	% Sesije
1.	Samsung	527	38,05%
2.	Sony	250	18,05%
3.	(not set)	110	7,94%
4.	Apple	88	6,35%
5.	LG	79	5,70%
6.	Huawei	70	5,05%
7.	Google	67	4,84%
8.	Alcatel	52	3,75%
9.	HTC	44	3,18%
10.	Motorola	28	2,02%

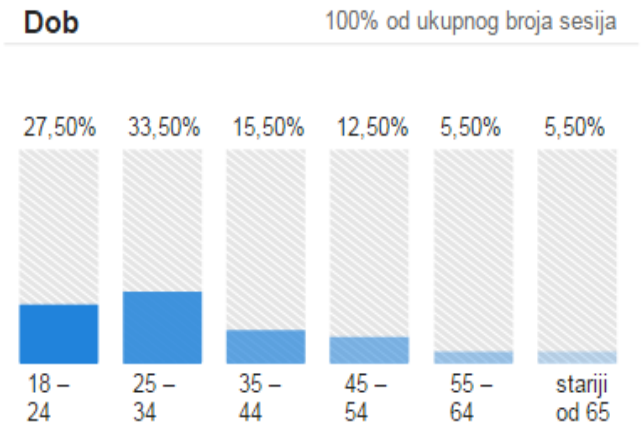
Najpopularniji mobilni terminalni uređaj (Tablica 6.) je Samsung koji posjeduje ShareWay mobilnu aplikacju, što niti ne čudi, obzirom da je najzastupljeniji operativni sustav u Hrvatskoj upravo Android. Također on je i najprodavaniji mobilni terminalni uređaj.

Tablica 7. Zastupljenost mobilnih Operatora

	Pružatelj usluga	Sesije	% Sesije
1.	hrvatski telekom d.d.	415	29,96%
2.	vipnet d.o.o.	133	9,60%
3.	mobile services	107	7,73%
4.	iskon internet d.d.	59	4,26%
5.	tele2 croatia	53	3,83%
6.	gsm and internet service provider	49	3,54%
7.	amis telekom d.o.o.	48	3,47%
8.	tele2 croatia mobile services	47	3,39%
9.	adsl	42	3,03%
10.	b.net hrvatska d.o.o.	41	2,96%

Obzirom da, trenutno, najviše korisnika ShareWay mobilne aplikacije dolazi upravo iz Hrvatske, potpuno je razumljivo da najviše korisnika ima hrvatski telekom zato jer je on i najzastupljeniji mobilni operator u Hrvatskoj, a slijedi ga vipnet, također hrvatski mobilni operator. Vrlo blizu vrhu je i mobile services mobilni operator koji je zastupljen na Njemačkom tržištu. (Tablica 7.)

Demografska izvješća o dobi i spolu omogućuju bolje razumijevanje tko su korisnici (graf 4.). Statistika vođena od strane Google Analytics-a vidimo kako mobilnu aplikaciju najviše koriste ljudi između 25 i 35 godina, jer upravo oni najviše putuju i nije im problem podijeliti vožnju s drugima.

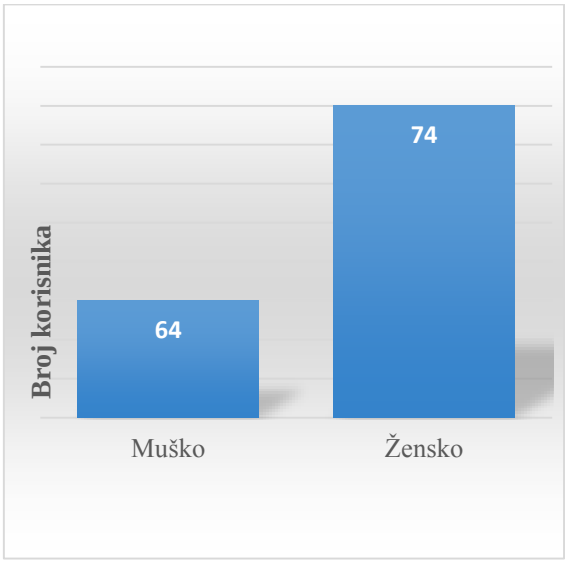


Graf 4. Demografska izvješća o dobi korisnika ShareWay mobilne aplikacije

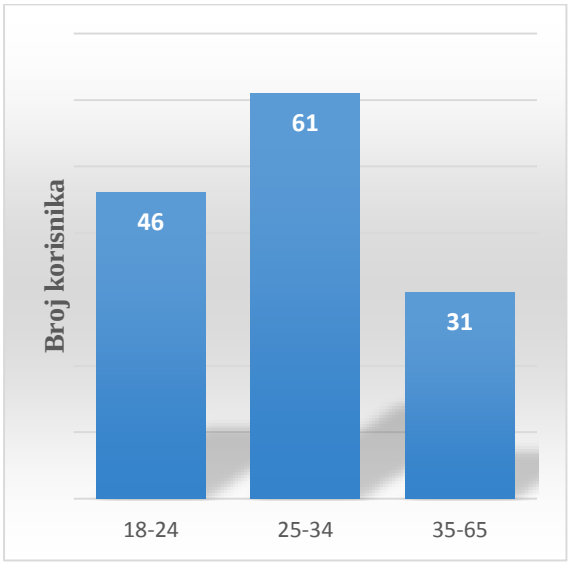
4.2.2. Analiza dobivenih podataka anketiranjem korisnika

Analiziranjem tržišta suočeni smo s velikim brojem informacijsko komunikacijskih usluga dijeljenja prijevoza, što zahtijeva dodatno anketiranje korisnika kako bi se vidjele njihove želje, navike i potrebe koji će pridonijeti daljnjem unapređenju usluge dijeljenja prijevoza.

Svrha ankete je analizirati korištenje inovativnih informacijsko komunikacijskih usluga u funkciji dijeljenja informacija za mogućnosti dijeljenja prijevoza (eng. *Carpooling*).



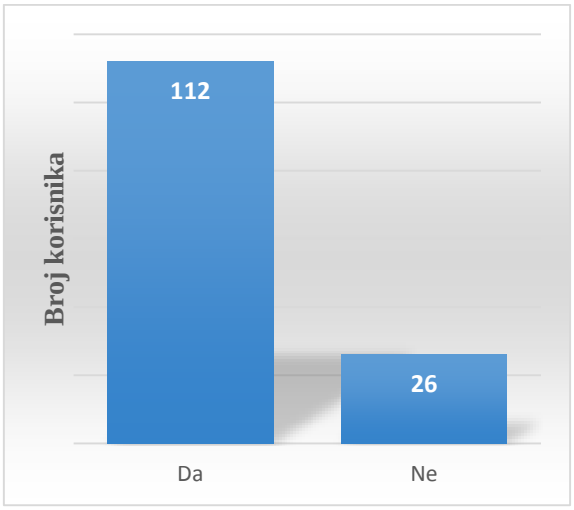
Graf 5. Spol ispitanika



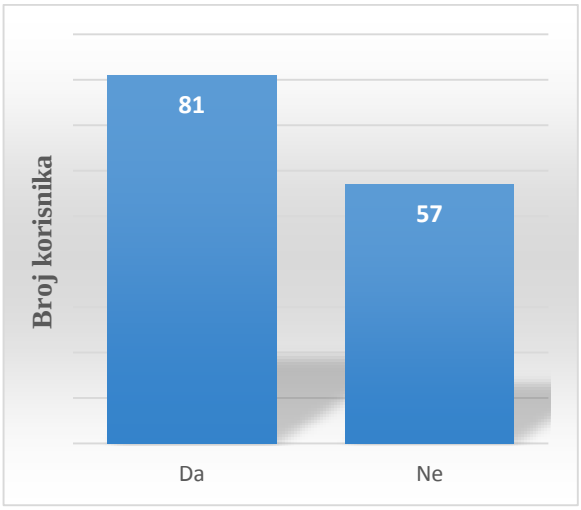
Graf 6. Dobna skupina ispitanika

Anketiranjem je prikupljeno 138 odgovora, odnosno 64 muških, a 74 ženskih ispitanika (graf 5.). Najčešća dobna skupina je od:

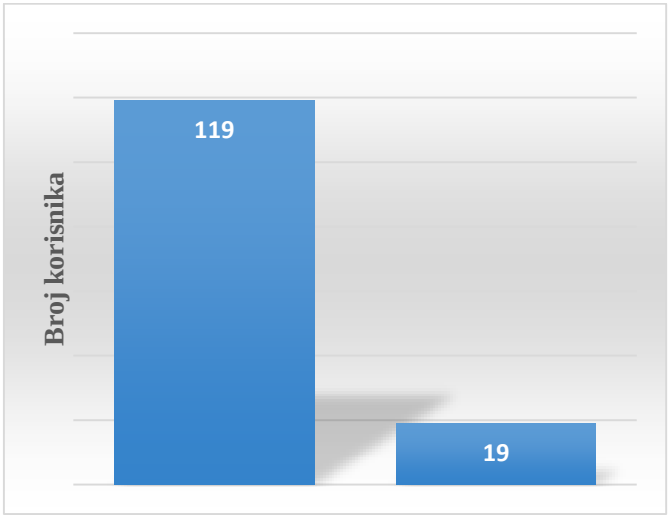
- 25-34 godine (61 ispitanik),
- 18-24 godine (46 ispitanika),
- 35-64 godine (31 ispitanik), (graf 6.).



Graf 7. Poznavanje termina Carpooling

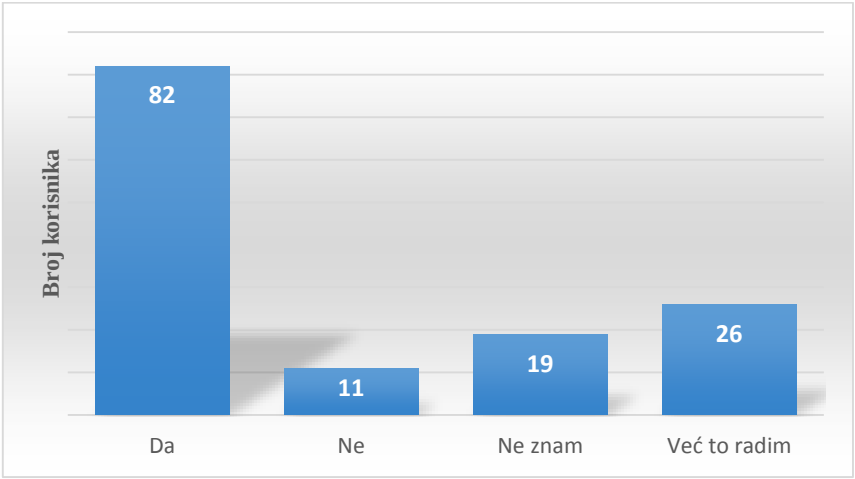


Graf 8. Posjedovanje osobnog vozila



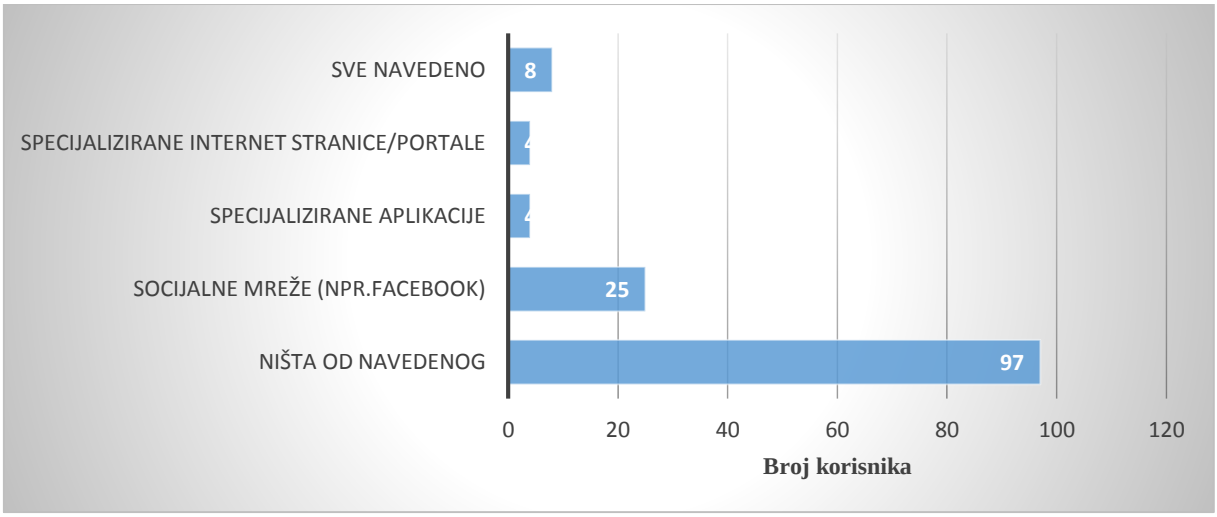
Graf 9. Posjedovanje vozačke dozvole B kategorije

Veliki je broj ispitanika koji posjeduje vozačku dozvolu B kategorije (graf 9.), što je opravdanje i za poznavanje termina *carpooling* za velik broj ispitanika (graf 7.). Više od pola ispitanika posjeduje osobno vozilo što nimalo ne utječe na poznavanje termina *carpooling*, što je logično jer *carpooling* ne koriste isključivo vozači već i putnici.



Graf 10. Korištenje Carpooling usluge

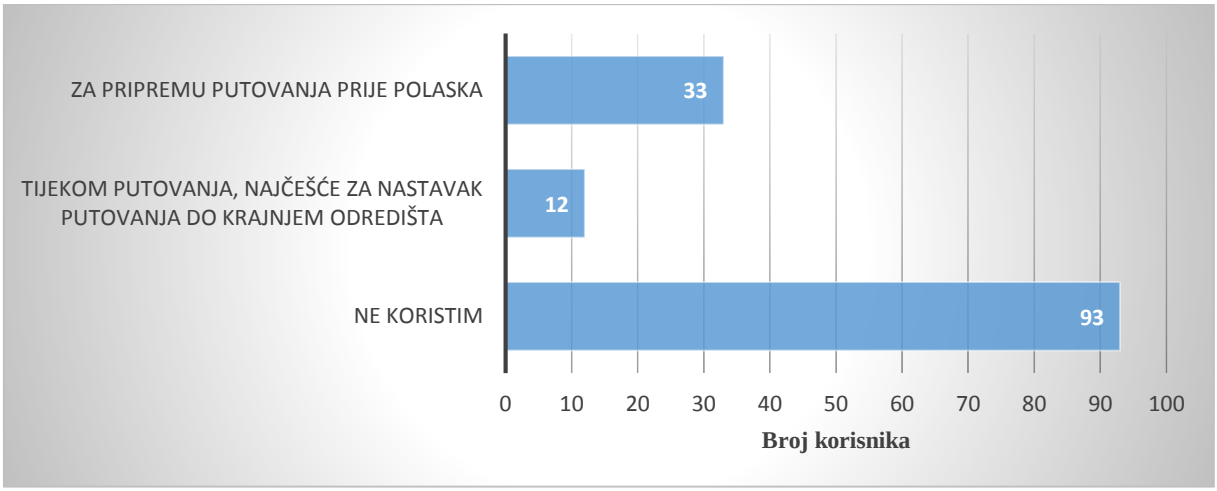
Zadovoljavajući broj ispitanika koristi c*arpooling* usluge, dok njih nekolicina nikako ne koristi ovakav način dijeljenja prijevoza. Oni koji koriste usluge dijeljenja prijevoza najčešće bi svoj automobil podijeli sa kolegama sa posla/studija, zatim članovima obitelji odnosno prijateljima i poznanicima, a najmanje sa registriranim korisnicima *carpooling* internetskih portala/stranica. Nažalost, ovakvi podaci daju naslutiti kako korisnici nisu dovoljno informirani o principu korištenja usluge dijeljenja prijevoza i sigurnosti takvog načina dijeljenja prijevoza, te izbjegavaju kontakte sa njima nepoznatim odnosno registriranim korisnicima *carpooling* usluga.



Graf 11. Način pristupa informacijama

Poražavajući rezultati prikazani su grafom 11. gdje vidimo da velik broj ispitanika ne koristi niti jedan način pristupa informacijama od dijeljenju prijevoza, dok vrlo mali broj ispitanika koristi socijalne mreže odnosno specijalizirane internet stranice/portale/aplikacije.

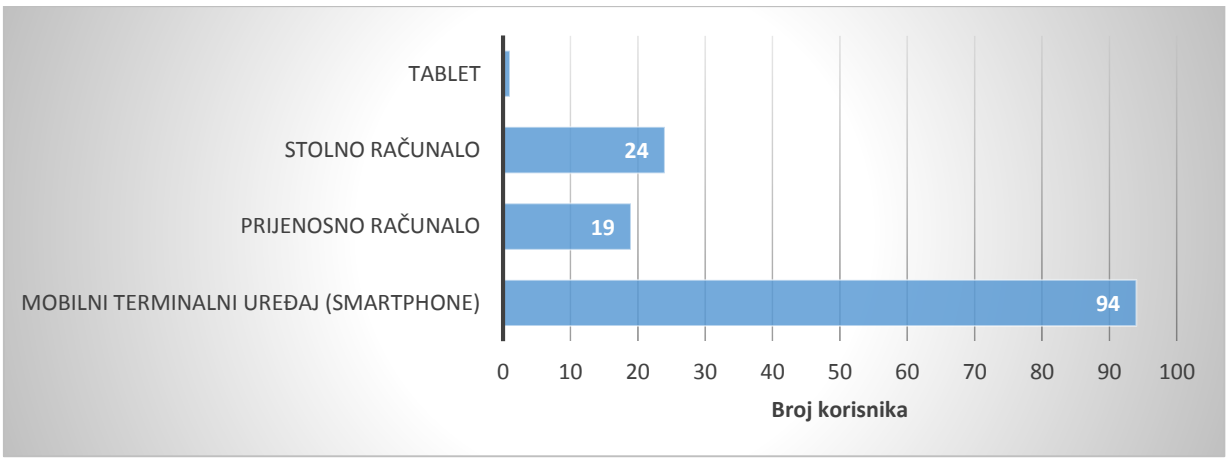
Da bi ovakav način dijeljenja prijevoza zaživio, kod nas kao što je to slučaj u svijetu, potrebno je uložiti puno više truda u informiranje korisnika putem reklama, kvalitetnih novinskih članaka ili edukacija.



Graf 12. Kontekst korištenja informacija o dijeljenju prijevoza

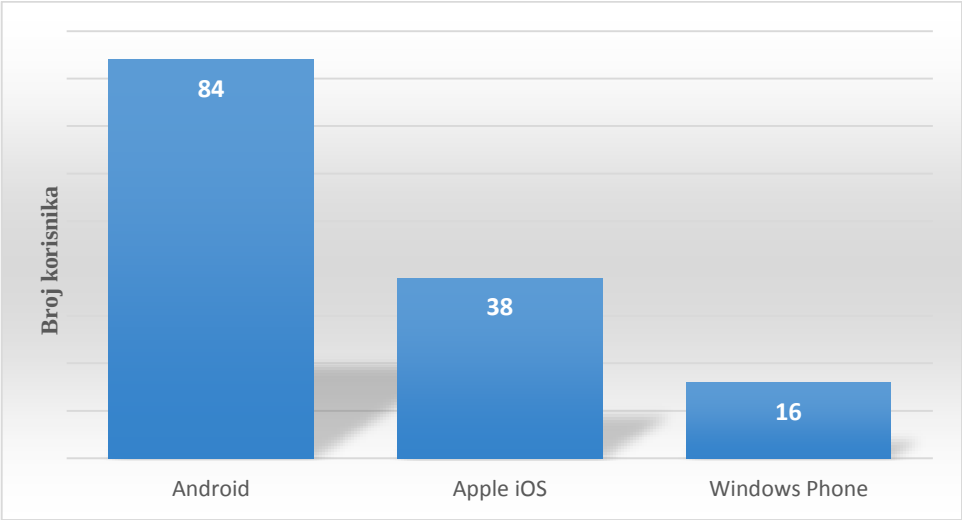
S obzirom na to da velik broj korisnika ne koristi *carpooling*, ohrabrujuće je da barem 33 ispitanika koristi ovakav način pristupa informacijama od dijeljenju prijevoza za pripremu putovanja prije polaska, dok njih par za nastavak putovanja često odabire ovakav način informiranja o nastavku putovanja do krajnjeg odredišta (graf 12.).

Za pristup informacijama o dijeljenju prijevoza najviše se koriste mobilni terminalni uređaji, zatim stolno i prijenosno računalo prikazani grafom 13.



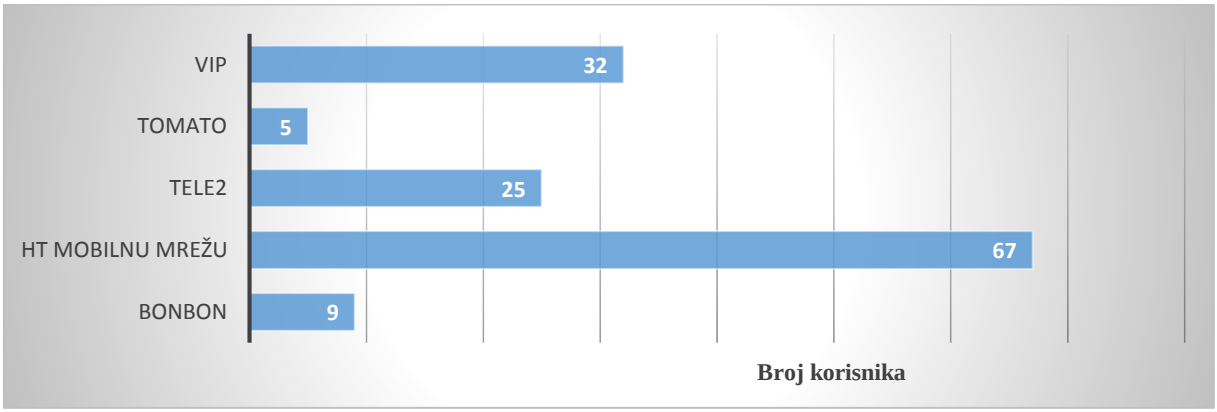
Graf 13. Uređaji za pristup informacijama o dijeljenju prijevoza

Najzastupljenije korišteni proizvođači mobilnih terminalnih uređaja za pristup informacijama o dijeljenju prijevoza su Samsung, Apple, Sony te pri samom kraju HTC. Takvi podaci dovode do jasnih rezultata kako je Android najzastupljeniji operativni sustav, slijedi ga Apple iOS, dok Windows Phone je najmanje zastupljen (graf 14.).



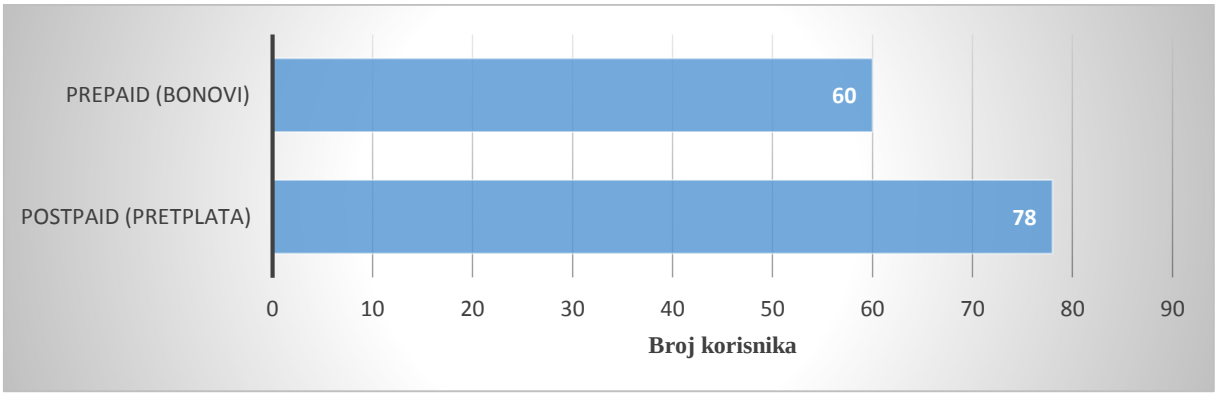
Graf 14. Najčešće korišteni operativni sustav

S obzirom na to da je anketa provedena isključivo u Hrvatskoj nimalo ne čudi da je HT mobilna mreža najzastupljeniji mobilni Operator, jer upravo je to najrasprostranjenija mobilna mreža na teritoriju Hrvatske (graf 15.).



Graf 15. Najkorišteniji mobilni Operatori

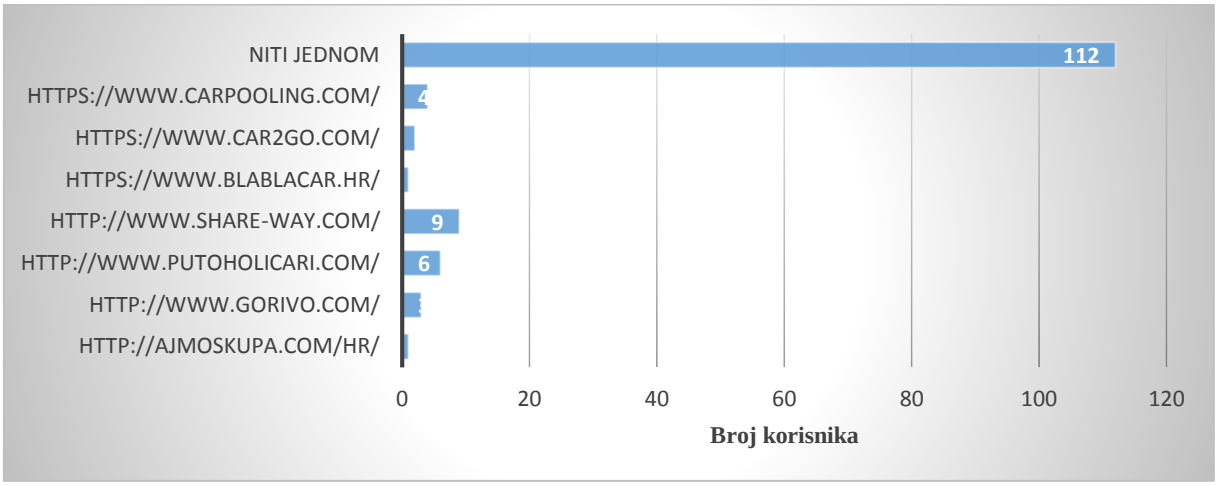
Nešto manje zastupljen mobilni Operator je VIP, a slijedi ga TELE 2. Kada već govorimo o mobilnom Operatoru tada znamo da nam nude Postpaid (pretplata) i Prepaid (bonovi) mobilne usluge (graf 16.). Anketiranjem je utvrđeno najviše postapid pretplatnika.



Graf 5. Vrste mobilnih usluga

Postpaid korisnik je onaj koji potpisuje ugovor o pretplatni i dobivanjem postpaid SIM kartice koja je namijenjena uglavnom poslovnim ljudima, kompanijama, i svima kojima odgovara telefoniranje bez ograničenja i uz naknadno plaćanje troškova na osnovu računa, a po najpovoljnijim tarifama. [16]

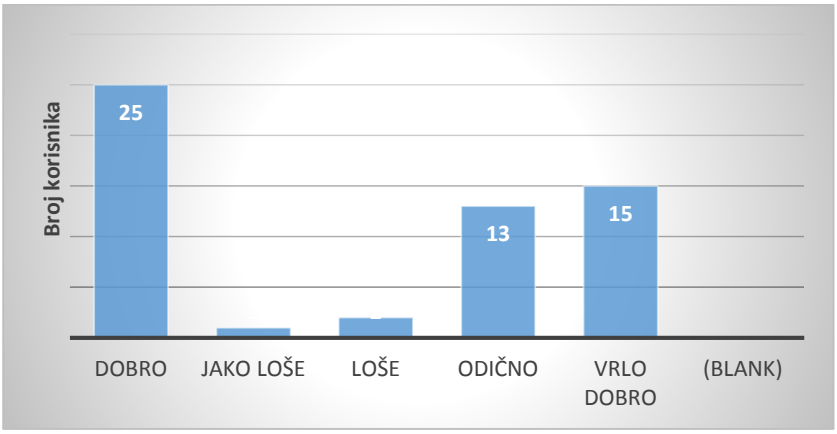
Prepaid usluga namijenjena je uglavnom korisnicima koji primaju više poziva nego što zovu, ljubitelji su SMS komunikacije, nemaju vremena da razmišljaju o računu i rokovima plaćanja, smatraju da je ugovor suviše obvezujući, žele sami da odrede i kontroliraju koliko troše, uvijek su u pokretu i dopuna prepaid kredita im ne predstavlja problem. [16]



Graf 6. Najkorištenije internet stranice/portali za dijeljenje prijevoza

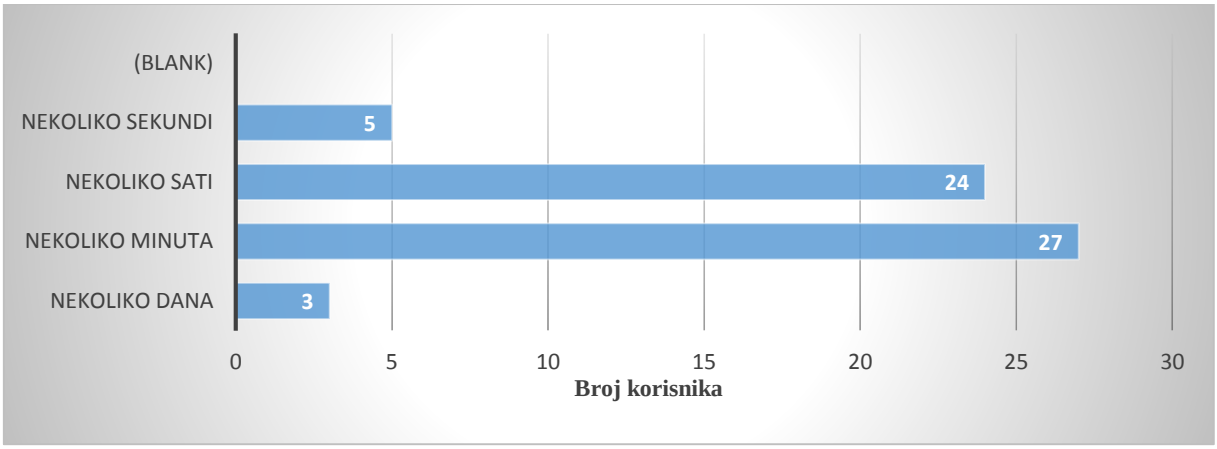
Kao što je vidljivo iz grafa 17. korisnici gotovo ne koriste niti jednu specijaliziranu internet stranicu/portal/aplikaciju za dijeljenje prijevoza. Ovakvi rezultati su vrlo logični jer iz prethodnih nekoliko grafova (graf 10., graf 11., graf 12.) možemo vidjeti da korisnici su vrlo skeptično oko dijeljenja prijevoza s nepoznatim osobama odnosno registriranim korisnicima *carpooling* internet stranica/portala/aplikacija.

Za sada je vrlo malo korisnika upoznato sa ShareWay aplikacijom, što je i ovim grafom prikazano. No, bez obzira na to rezultati govore da ispitanici nisu koristili samo ovu aplikaciju već da su probali i druge, te su time došli do zaključka kako ShareWay aplikacija po njima ima najbolje razvijeno korisničko sučelje s obzirom na njihove potrebe/zahtjeve.



Graf 18. Ocjena aplikacije dijeljenja prijevoza

Analiziranjem postotka korisnika koji se koriste specijaliziranim internet stranicama/portalima najviše je korisnika, njih 25, kojima se ovakav način dijeljenja prijevoza čini dobrim, nešto manje je onih kojima je to vrlo dobro odnosno odlično (graf 18.).



Graf 19. Prosječno vrijeme čekanja povratne informacije

Ispitali smo koliko je prosječno vrijeme čekanja korisnika za povratnu informaciju o dijeljenju prijevoza te došli do rezultata kako su najviše čekali nekoliko sati odnosno minuta što je prikazano grafom 19.

Povedeni vremenom čekanja ispitanici su ocijenili takav način povratne informacije te sa sigurnošću možemo reći da su korisnici vrlo zadovoljni s ovako brzim načinom dobivanja potrebnih informacija.

4.3. Prognoziranje korištenja usluge

Prognoziranje predstavlja predikciju budućih potreba, općenito izraženu preko kvantitativnih veličina. Da bi se izbjegli periodi dugog čekanja na udovoljavanje korisničkih zahtjeva, kao i velika zagušenja u mreži, neophodno je ove potrebe odrediti unaprijed. Na ovaj način se omogućava planiranje i dimenzioniranje resursa mreže, pravovremeno udovoljenju zahtjevima korisnika, koordiniranje proizvodnje terminalne opreme i uređaja, priključenje dodatne opreme u pravom trenutku, kao i osiguravanje potrebnog broja stručnih kadrova za izvršavanje odgovarajućih djelatnosti, [14].

Ovisno od potreba planiranja, rezultat prognoziranja bi trebalo predstaviti preko raspodjele korisnika unutar prometnog područja ili preko raspodjele prometa. Osnovni preduvjeti ispravnosti prognoze su:

- Jednostavan pristup relevantnim i pouzdanim statističkim podacima
- Sustavno korištenje podataka u prognoziranju
- Segmentacija korisnika
- Točna pretpostavka budućeg razvoja
- Uključivanje relevantnih čimbenika okoliša
- Definiranje razdoblja predviđanja i dr., [14].

Točnost ulaznih podataka izravno ovisi o rezultatu prognoze. Prikupljanje podataka je neophodno strukturirati na dnevnom, mjesečnom ili godišnjem nivou, ovisno o varijablama koje se promatraju i cilju koji se želi postići prognoziranjem. Uporaba prikupljenih podataka podrazumijeva i prethodno provedenu segmentaciju korisnika (npr. poslovni ili rezidencijalni). Od korektne pretpostavke budućeg razvoja ovisi mogućnost primjene trend metoda prognoziranja. Definiranje razdoblja prognoziranja izravno se održava na izbor odgovarajućeg matematičkog modela, zbog čega je to neophodno napraviti unaprijed.

Stupanj neovisnosti dobivenih prognoziranjem podataka mora biti razmatran, kako bi se odredio stupanj fleksibilnosti u donošenju odluka. Kada se procjenjuje valjanost prognoze, treba imati u vidu:

- Da dostupne statistike za prethodni period mogu imati pogreške
- Da prognoze, koje se odnose na razvoj stanovništva, gospodarstva, industrije i dr. Mogu biti pogrešne
- Nedovoljnost statističkih podataka (mala vremenska serija)
- Odnos promatranih veličina u prošlosti i sadašnjosti ne mora biti isti i u budućnosti i sl.

Za uspješnu prognozu neophodna je pažljiva studija prošlosti. Što se bolje razumije i matematički interpretira prethodni razvoj, veći su izgledi za korektnu prognozu budućeg razvoja. Proces prognoziranja mora sadržavati sljedeće osnovne aktivnosti:

- Definiranje osnovnog cilja prognoziranja
- Prikupljanje osnovnih podataka
- Segmentacija korisnika
- Sistematizacija podataka
- Izbor adekvatne metode za prognoziranje
- Utvrđivanje parametarskih vrijednosti
- Prilagođavanje i kombiniranje prognoza
- Procjena neizvjesnosti
- Analiza i prikazivanje rezultata prognoziranja, [14].

4.3.1. Metode prognoziranja

Prognoziranje možemo definirati kao vještinu predviđanja budućeg razvoja, gdje se najčešće kompilacijom matematičkih metoda i ekspertnih procjena dolazi do pouzdane prognoze. Većina metoda prognoziranja bazirana je na prethodnom razvoju, odnosno, podrazumijeva da će budućnosti biti reprodukcija prošlosti. Ovu logiku slijedi nekoliko različitih pristupa prognoziranju:

- **Metode vremenskog trenda** predstavljaju da će daljnji razvoj slijediti pravac (trend) koji je prilagođen postojećim statističkim podacima
- **Kauzalne metode** koriste eksplicitne odnose između promatrane varijable i različitih uzročno posljedičnih faktora, uz pretpostavku da će se taj odnos zadržati i u budućnosti
- **Komparativni pristup** predstavlja da će manje razvijene zemlje slijediti primjer razvijenih zemalja
- **Ekspertske procjene** koriste znanja i iskustva kompetentnih stručnjaka iz određenih ovlasti. Ovakav pristup je obično komplementiran uz primjenu nekog od matematičkih modela prognoziranja, [14].

Broj metoda prognoziranja je velik i samim tim teško se izdvaja neki konzistentni kriterij za njihovu klasifikaciju. Jedna od najčešćih podjela metoda za prognoziranje je na:

- Statističke metode
    - Obrađuju podatke koristeći statističke principe i kao takve imaju numerički izlazni rezultat.
- Nestatističke metode
    - Baziraju se na nekim drugim principima, kao što je rasuđivanje, jednostavna ekstrapolacija itd.

Ove metode sadrže elemente statističkog procesiranja, pa im samim tim izlaz može biti numerički, ne-numerički ili kombiniran.

Izbor adekvatne metode za prognoziranje uglavnom ovisi o raspoloživosti podataka, kao i o načinu sistematizacije podataka. Segmentacija tržišta treba prethoditi sistematizaciji podataka, [14].

4.3.2. ATAR model prognoziranja

Procjena brzine prihvaćanja novih usluga/proizvoda na tržištu je vrlo kompleksna. ATAR model predstavlja još jedan model koji se koristi za prognoziranje prodaje novih usluga/proizvoda. Jedan od mogućih pristupa je prognoziranje postotka prodaje temeljene na veličini tržišta.

Uzmimo za primjer da je veličina tržišta milijun korisnika (1 000 000), može se izvršiti godišnja procjena: za prvu godinu 1% (10 000 korisnika će prihvatiti servis/proizvod), za drugu godinu 3% (30 000 korisnika će prihvatiti uslugu/proizvod) itd. Međutim, ovi brojevi predstavljaju samo proizvoljnu procjenu, uz veliku prisutnost neizvjesnosti. Kako bi se neizvjesnost u određenoj mjeri smanjila, neophodno je provesti analizu osjetljivosti.

ATAR predstavlja skraćenicu od:

- *Awareness* – **Svjesnost** predstavlja postotak ciljnog tržišta koje je svjesno prisustva novih usluga/proizvoda i ovisi od nivoa marketinških aktivnosti novih usluga/proizvoda na tržištu.
- *Trial* – **Proba** predstavlja postotak svjesnih korisnika koji su voljni probati novu uslugu/proizvod.
- *Availabilit*y – **Dostupnost** predstavlja postotak korisnika kojima je usluga/proizvod dostupan i izravno je ovisna od kanala distribucije.

- *Repeat* – **Ponavljanje** predstavlja postotak korisnika koji ponovno pribavljaju istu uslugu/proizvod, [14].

Podaci koji se koriste u ATAR modelu prikazani su u tablici 8.

Tablica 8. Ulazni podaci ATAR modela

ATAR podaci	**Osnovno istraživanje tržišta**	**Koncept testa**	**Test korištenja usluga/proizvoda**	**Testiranje komponenti**	**Tržišno testiranje**
Veličina tržišta	**X**	**XX**	**XX**		**XX**
Svjesnost		**XX**	**XX**	**X**	**XX**
Proba	**XX**	**XX**			**XX**
Dostupnost	**XX**				
Ponavljanje	**XX**	**XX**	**X**		**XX**

Izvor: [14]

Izvori preko kojih se prikupljaju procjene za različite veličine ATAR modela, kao i klasifikacije sami procjenjuju, prikazani su u tablici 8. Najbolji izvor za ocjenjivanje određene veličine označen je X, a izbor tko je dobio određena znanja za ocjenu određene veličine označeno je XX.

Tablica 9. Izvori preko kojih se prikupljaju procjene za ATAR model

	Istraživanje tržišta	**Koncept testa**	**Test korištenja usluga/proizvoda**	**Testiranje komponenti**	**Tržišno testiranje**
Tržišne jedinice	**XX**	**X**	**X**		**X**
Svjesnost		**X**	**X**	**X**	**X**
Proba		**XX**	**X**		**X**
Dostupnost	**X**				**XX**
Ponavljanje			**XX**		**X**
Potrošnja	**X**	**X**	**X**		**XX**
Cjena	**X**	**X**	**X**	**X**	**XX**
Troškovi				**X**	**XX**

Izvor: [14]

ATAR je multiplikativni model koji se temelji na teoriji difuzije inovacija, a to se može primijeniti na svakom stupnju razvoja novih usluga/proizvoda.

Ovaj model pruža okvir za mjerenje prihvaćanja novih usluga/proizvoda u svakoj godini. Da bi se potencijalni korisnici testirali kao korisnici nove usluge/proizvoda, prvo moraju biti svjesni da takva usluga/proizvod postoji. Nakon toga, potencijalni korisnik treba donijeti odluku za probom nove usluge/proizvoda, no da bi to učinio ta usluga/proizvod korisniku mora biti dostupan. Ako je korisnik zadovoljan sa uslugom/proizvodom potrudit će se da dobije isto, [14].

5. Mogućnost nadogradnje usluge

Google AdWords je način oglašavanja na Internetu gdje se oglasi prikazuju kada korisnik pretražuje određenu ključnu riječ koja bi mu mogla dovesti nove klijente.
Najveće prednosti oglašavanja na Internetu:

- **Ciljani posjetitelji** – posjetitelji koji traže određeni proizvod ili uslugu
- **Ciljana lokacija** – oglasi se mogu prikazivati korisnicima samo iz određenog grada ili regije
- **Mjerljivost** – omogućeno je mjerenje uloženog i dobivenog
- **Analiza kampanje** – konstantno praćenje učinaka kampanje i njeno unaprijeđenje
- **Kontrola troškova** – u određenom vremenskom periodu se može investirati točno određeni iznos u Internet oglašavanje, kontrola je moguća i na dnevnoj razini
- **Veličina tržišta** – svi korisnici Google-a koji su zainteresirani za određeni proizvodi ili uslugu
- **Učinkovitost** – trenutno najučinkovitiji način oglašavanja na Internetu u svijetu
- Vidljivost svim potencijalnim klijentima samo nekoliko minuta nakon pokretanja kampanje, [15].

Osim oglašavanja putem Interneta postoji mogućnost nadogradnje ShareWay mobilne aplikacije tako da se kreira notifikacijski centar gdje bi registrirani korisnici mogli upisati relaciju i dan svog putovanja. Kada bi se pojavila takva relacija koju je registrirani korisnik postavio dobio bi obavijest da je pronađena relacija koja zadovoljava njegove kriterije te da se odmah može prijaviti dok još ima slobodnih mjesta.

Obzirom da korisnici mogu postavljati dozvole za pušenje u svom automobilu tako bi trebalo postaviti mogućnost dodavanja opcije za prijevoz životinja (kućnih ljubimaca).

6. Zaključak

Ovim diplomskim radom želi se upoznati korisnike sa samom aplikacijom te ih potaknuti na korištenje ovakve vrste informacijsko komunikacijske usluge u daljnjem životu. Ovakav način organiziranja putovanja može smanjiti troškove, a samim time vodi smanjenju ispušnih plinova (zagađenju okoliša) jer korisnici dijele automobil, te se tamo smanjuje i broj automobila na prometnicama.

Analiziranjem tržišta suočeni smo s velikim brojem informacijsko komunikacijskih usluga dijeljenja prijevoza, što je zahtijevalo dodatno anketiranje korisnika kako bi se vidjele njihove želje, navike i potrebe koje će pridonijeti daljnjem unapređenju usluge dijeljenja prijevoza.

Anketiranjem je utvrđeno kako korisnici nevjeruju i nisu poznati s ovakvim načinom dijeljenja prijevoza, te ukoliko i podijele prijevoz to ipak rade sa svojom obitelji, kolegama s posla odnosno poznanicima.

Da bi ovakav način dijeljenja prijevoza zaživio, potrebno je uložiti puno više truda u informiranje korisnika putem reklama, kvalitetnih novinskih članaka ili edukacija.

Literatura

[1] Gustafsson, A., Johnson, D.M., Natjecanje u uslužnoj ekonomiji – kako stvoriti konkurentsku prednost kroz razvoj i inovaciju usluge, Zagreb, Mate 2006.

[2] Peraković D., Husnjak S., Projektiranje informacijsko komunikacijskih usluga [Internet], Sveučilište u Zagrebu: Fakultet pormetnih znanosti, 2014. godina, dostupno na: http://e-student.fpz.hr/ (22.05.2015.)

[3] Bažat, A., Car, Ž., Gledec, G., Jevtić, D., Ježić, G., Kunštić, M., Lovrek, I.,Matijašević, M., Mikac, B., Skočir, Z., Telekomunikacije – tehnologija i tržište, Zagreb, 2007.

[4] ECDL Foundation/ICDL GCC Foundation [Internet], dostupno na: http://www.uciona.eu/index.php/m1-software-a (22.05.2015.)

[5] Grgurević, I., Određivanje polazišnih lokacija putovanja zajedničkih vožnji osobnim voziima u gradvoima, Zagreb, 2013.

[6] Gjopar, M., Integracija iOS aplikacije s.net sustavom API sučelja, Zagreb, 2015.

[7] Žitković, J., Višejezična Android aplikacija za ostvarivanje uštede organiziranim prijevozom, Zagreb, 2015.

[8] Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, [Internet], dostupno na: http://www.dzs.hr/Hrv/important/Interesting/mobility.htm (22.05.2015.)

[9] IDC Corporate USA, [Internet], dostupno na: http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp (22.05.2015.)

[10] Smartphone Hrvatska, [Internet], dostupno na: http://www.smartphonehrvatska.com/2013/04/30/android-63-trzista/ (22.05.2015)

[11] Bukljaš Skočibušić, M., Radičić, Ž., Jurčević, M., Ekonomika prometa, Zagreb, 2011.

[12] Bunta2711, Scribd, [Internet], dostupno na: http://www.scribd.com/doc/22926156/Tehnologija-telekomunikacijskog-prometa-usmeni (03.06.2015)

[13] Olić. A, Scribd, [Internet], dostupno na: https://www.scribd.com/doc/46670093/Erlang-je-bezdimenzionalna-jedinica-koja-se-koristi-u-telefoniji-kao-stati%C4%8Dni-pokazatelj-telekomunikacijskog-prometa [03.06.2015.]

[14] Radojičić, V., Bakmaz, B., Veličković, S., Prognoziranje novih telekomunikacijskih servisa, Beograd, 2013.

[15] Arbona d.o.o., [Internet], dostupno na: http://www.arbona.hr/google_adwords.php?gclid=CO-h4_T4w8YCFeGWtAod5YEM3g (05.06.20515.)

[16] Ćosić, P. Segmentacija korisnika telekomunikacijskih usluga višekriterijskim odlučivanjem : magistarski znanstveni rad. Zagreb : P. Ćosić, 2010.

[17] Gartner, [Internet], dostupno na: http://www.gartner.com/newsroom/id/3061917 (29.08.2015.)

[18] Ericsson, [Internet], dostupno na: http://www.ericsson.com/TET/trafficView/loadBasicEditor.ericsson (02.09.2015.)

Popis kratica

API	*Application Programming Interface*
ATAR	*Awareness Trial Availability Repeat*
GPS	*Glavni Prometni Sat*
IDC	*International Dana Corporation*
IK	*Informacijsko Komunikacijske*
JSON	*Javascript Object Notation*
MVC	*Obrazac Softverske Arhitekture (Eng. Model View Controller)*
PBX	*Private Branch Exchange*
SSL	*Secure Socet Layer*
SQL	*Structured Query Language*
SWOT	*Strengths Weaknesses Opportunities Threats*
XML	*Extensible Markup Language*

Popis slika

Slika 1. Aplikacija ShareWay 6
Slika 2. Postupak registracije korisnika ShareWay aplikacije 7
Slika 3. Postupak dodavanja nove vožnje pomoću ShareWay aplikacije 8
Slika 4. Prikaz detalja vožnje aplikacije ShareWay 9
Slika 5. Arhitektura ShareWay usluge 11
Slika 6. Osnovna MVC arhitektura, [6] 12
Slika 7. Analiza prodanih mobilnih terminalnih uređaja u razdoblju od 2010. do 2015.godine 16
Slika 8. Namjena poslovnog modela 21
Slika 9. Oblikovanje poslovnog modela 24
Slika 10. Osnovni elementi lanca vrijednosti 26
Slika 11. SWOT matrica 33
Slika 12. Segmentacija korisnika 35

Popis tablica

Tablica 1. Razlika između usluga i fizičkih dobara 3
Tablica 2. Udio operacijskih sustava na tržištu 17
Tablica 3. Specijalizirane Internet stranice/portali u funkciji carpooling-a u Svijetu, Europi i Hrvatskoj 18
Tablica 4. Analiza Hrvatskih specijaliziranih Internet stranica/portala i mobilnih aplikacija 19
Tablica 5. Posjećenost korisnika ShareWay mobilne aplikacije prema državama 38
Tablica 6. Proizvođač mobilnih uređaja koji koriste ShareWay mobilnu aplikaciju 39
Tablica 7. Zastupljenost mobilnih Operatora 39
Tablica 8. Ulazni podaci ATAR modela 51
Tablica 9. Izvori preko kojih se prikupljaju procjene za ATAR model 51

Popis grafova

Graf 1. Prikaz novih korisnika ShareWay mobilne aplikacije po danima 37
Graf 2. Aktivni korisnici ShareWay mobilne aplikacije po danima 37
Graf 3. Odnos korisnika ShareWay mobilne aplikacije 38
Graf 4. Demografska izvješća o dobi korisnika ShareWay mobilne aplikacije 40
Graf 5. Spol ispitanika 42
Graf 6. Dobna skupina ispitanika 43
Graf 7. Poznavanje termina Carpooling 43
Graf 8. Posjedovanje osobnog vozila 44
Graf 9. Posjedovanje vozačke dozvole B kategorije 44
Graf 10. Korištenje Carpooling usluge 45
Graf 11. Način pristupa informacijama 45
Graf 12. Kontekst korištenja informacija o dijeljenju prijevoza 45
Graf 13. Uređaji za pristup informacijama o dijeljenju prijevoza 46
Graf 14. Najčešće korišteni operativni sustavi 47
Graf 15. Najkorišteniji mobilni Operatori 47
Graf 16. Vrste mobilnih usluga 47
Graf 17. Najkorištenije internet stranice/portali za dijeljenje prijevoza 47
Graf 18. Ocjena aplikacije dijeljenja prijevoza 47
Graf 19. Prosječno vrijeme čekanja povratne informacije 47

Prilog

Anketa - diplomski

Naziv ankete: Analiza primjene informacijsko komunikacijskih usluga za dijeljenje prijevoza

Poštovana/poštovani,

Svrha ankete je analizirati korištenje inovativnih informacijsko komunikacijske usluge u funkciji dijeljenja informacija za mogućnosti dijeljenja prijevoza (carpooling).

Ljubazno Vas molimo da popunite anketni upitnik.

Anketa je u potpunosti anonimna i odgovori se koriste u svrhu pisanja diplomskog rada. Očekivano trajanje ankete je tri minute.
Unaprijed zahvaljujemo na Vašoj suradnji.

1. Vaš spol je: (obavezno)
   a) Žensko,
   b) Muško

2. Dobna skupina u koju pripadate: (obavezno)
   a) 18-24,
   b) 25-34,
   c) 35-65

3. Vas status: (obavezno)
   a) Zaposlen/a,
   b) Nezaposlen/a,
   c) Redovni student/ica,
   d) Učenik/ca,
   e) Umirovljenik/ica

4. Trenutačni stupanj obrazovanja: (obavezno)
   a) NK – niža stručna sprema,
   b) KV, SSS – srednja stručna sprema,
   c) VK – srednja stručna sprema – specijalist,
   d) VIŠA – viša stručna sprema ili specijalist,
   e) VISOKA – visoka stručna sprema,
   f) MAGISTAR – znanstveni ili specijalistički (stručni)
   g) DOKTOR – doktorat znanosti.

5. Jeste li čuli za termin Carpooling (usluge dijeljenja prijevoza, odnosno zajednička vožnja osobnim vozilom): (obavezno)
   a) Ne
   b) Da

6. Posjedujete li osobno vozilo: (obavezno)
   a) Ne
   b) Da

7. Posjedujete li vozačku dozvolu B kategorije: (obavezno)
   a) Ne
   b) Da

8. Koristite li osobno vozilo za putovanje na relaciji mjesto stanovanja – posao/studij: (obavezno)
   a) Ne
   b) Da

9. Ako je Vaš odgovor na pitanje broj 8 – Da, odgovorite: Koliki je prosječan broj putnika u Vašem vozilu prilikom odlaska na posao/studij:
   a) Jedan
   b) Dva
   c) Tri
   d) Četiri

10. Jeste li spremni dijeliti svoj automobil sa drugom osobom/drugim osobama za putovanje na posao ili studij: (obavezno)
   a) Ne
   b) Da
   c) Već to radim
   d) Ne znam

11. Ako je Vaš odgovor na pitanje 10 – Da/Već to radim, odgovorite: S kime biste bili spremni dijeliti svoj automobil za putovanje?
   a) Članovima obitelji
   b) Prijateljima i susjedima
   c) Kolegama s posla ili studija
   d) Registriranim korisnicima *carpooling* internetskih portala / aplikacija
   e) Svima zainteresiranima

12. Jeste li spremni dijeliti troškove prijevoza sa drugim sudionicima: (obavezno)
   a) Ne
   b) Da

13. Koliko često koristite uslugu dijeljenja prijevoza (*eng. carpooling*):
   a) Nikad
   b) Ponekad
   c) Jednom tjedno

14. Način korištenja usluge dijeljenja prijevoza (*eng. carpooling*):
    a) Obično sam vozač
    b) Obično sam putnik
    c) Oboje (ponekad vozač, ponekad putnik)
    d) Ništa od navedenog

15. Za pristup informacijama o dijeljenju prijevoza (eng.carpooling) koristim: (obavezno)
    a) Specijalizirane Internet stranice/portale
    b) Specijalizirane aplikacije
    c) Socijalne mreže (npr. facebook)
    d) Ništa od navedenog

16. U kojem kontekstu koristite informacije o dijeljenju prijevoza: (obavezno)
    a) Za pripremu putovanja prije polaska
    b) Tijekom putovanja, najčešće za nastavak putovanja do krajnjeg odredišta
    c) Ne koristim

17. Kojim uređajima se koristite za pristup informacijama o dijeljenju prijevoza: (obavezno)
    a) Stolno računalo
    b) Prijenosno računalo
    c) Tablet
    d) Mobilni terminalni uređaj (smartphone)

18. Koji proizvođač mobilnog terminalnog uređaja posjedujete: (obavezno)
    a) Asus
    b) Alcatel
    c) Apple
    d) HP
    e) HTC
    f) Huawei
    g) LG
    h) Microsoft
    i) Nokia
    j) Samsung
    k) Sony
    l) Vivax
    m) Neka druga_____

19. Upišite koji model mobilnog terminalnog uređaja posjedujete (npr. galaxy 5s, -- 6, Xperia T3 i sl.) (obavezno)

    _____

20. Koji operativni sustav ima Vaš mobilni terminalni uređaj: (obavezno)
    a) Android
    b) Apple iOS
    c) Windows Phone

21. Odaberite koju mobilnu mrežu (operatora) koristite: (obavezno)
    a) HT mobilnu mrežu
    b) VIP
    c) Tele2
    d) TOMATO
    e) BonBon
    f) 24 mobile
    g) Multi Plus Mobile

22. Koju vrstu mobilne usluge koristite: (obavezno)
    a) Postpaid (pretplata)
    b) Prepaid (bonovi)

23. Kojom se specijaliziranom internetskom stranicom/portalom za dijeljenje prijevoza služite:
    a) http://www.share-way.com/
    b) https://www.carpooling.com/
    c) http://www.gorivo.com/
    d) https://www.car2go.com/
    e) http://www.putoholicari.com/
    f) http://timskavoznja.com/
    g) http://ajmoskupa.com/hr/
    h) https://www.blablacar.hr/
    i) Neka druga: _____

24. Ukoliko se služite specijaliziranim internetskim stranicama/portalima, koja aplikacija po Vašem mišljenju ima najbolje razvijeno KORISNIČKO SUČELJE: (obavezno)
    a) http://www.share-way.com/
    b) https://www.carpooling.com/
    c) http://www.gorivo.com/
    d) https://www.car2go.com/
    e) http://www.putoholicari.com/
    f) http://timskavoznja.com/
    g) http://ajmoskupa.com/hr/
    h) https://www.blablacar.hr/
    i) Ništa od navedenog
    j) ostalo

25. Koja od navedenih aplikacija ima sve funkcionalnosti prilagođene Vašim potrebama, željama: (obavezno)
    a) http://www.share-way.com/
    b) https://www.carpooling.com/
    c) http://www.gorivo.com/
    d) https://www.car2go.com/
    e) http://www.putoholicari.com/
    f) http://timskavoznja.com/
    g) http://ajmoskupa.com/hr/
    h) https://www.blablacar.hr/
    i) Niti jedna

j) ostalo

26. Ako je Vaš odgovor na pitanje 25 – Niti jedna, odgovorite: Koji je Vaš razlog ne korištenja usluge dijeljenja prijevoza:

_____

27. Ukoliko koristite, ocijenite aplikaciju dijeljenja prijevoza:
    a) Jako loše
    b) Loše
    c) Dobro
    d) Vrlo dobro
    e) Odlično

28. Temeljem dosadašnjeg iskustva koliko prosječno čekate na povratnu informaciju o putovanju:
    a) Nekoliko sekundi
    b) Nekoliko minuta
    c) Nekoliko sati
    d) Nekoliko dana
    e) Nekoliko mjeseci

29. Ocijenite koliko Vam je bitno što brže dobiti informaciju o putovanju: (obavezno)
    a) 1
    b) 2
    c) 3
    d) 4
    e) 5