

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Jon Premik

**Analiza in pregled razvoja lokacijsko
odvisnih aplikacij**

DIPLOMSKO DELO

UNIVERZITETNI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE
STOPNJE RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

MENTOR: doc. dr. Dejan Lavbič

Ljubljana 2013

Rezultati diplomskega dela so intelektualna lastnina avtorja in Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavlanje ali izkoriščanje rezultatov diplomskega dela je potrebno pisno soglasje avtorja, Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.

Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil \LaTeX .

Št. naloge: 00090/2013

Datum: 15.04.2013



Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **JON PREMIK**

Naslov: **ANALIZA IN PREGLED RAZVOJA LOKACIJSKO ODVISNIH APLIKACIJ
ANALYSIS AND REVIEW OF LOCATION BASED APPLICATION**

Vrsta naloge: Diplomsko delo univerzitetnega študija prve stopnje

Tematika naloge:

V razmahu uporabe družabnih omrežij se je močno povečala tudi uporaba lokacijsko odvisnih aplikacij. Scenarijev in primerov uporabe na tem področju je veliko. V okviru diplomske naloge bi bilo potrebno izvesti pregled področja in se osredotočiti ter predstaviti predvsem različne pristope k razvoju lokacijsko odvisnih aplikacij. Pri pregledu področja se osredotočite na različne načine pridobivanja oz. računanja lokacije, zgodovino razvoja, kategorizacijo različnih pristopov ipd. Na podlagi pregleda pripravite delujoč prototip, ki izkorišča izbrane funkcionalnosti lokacijske odvisnosti.

Mentor:

doc. dr. Dejan Lavbič



Dekan:

prof. dr. Nikolaj Zimic

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Spodaj podpisani Jon Premik, z vpisno številko **63100282**, sem avtor diplomskega dela z naslovom:

Analiza in pregled razvoja lokacijsko odvisnih aplikacij

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal samostojno pod mentorstvom doc. dr. Dejana Lavbiča,
- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko diplomskega dela,
- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela v zbirki "Dela FRI".

V Ljubljani, dne 7. septembra 2013

Podpis avtorja:

Kazalo

Povzetek

Abstract

1	Uvod	1
2	Lokacijsko odvisne aplikacije	3
2.1	Uvod	3
2.2	Načini pridobivanja lokacije	3
2.3	Kratka zgodovina	4
2.4	Zbrani podatki	5
3	Pregled obstoječih pristopov za obvladovanje lokacijske odvisnosti	7
3.1	Odkrivanje krajev	7
3.2	Geo-social	13
3.3	Prijatelji in družina	21
3.4	Potovanje	22
3.5	Prevoz	28
3.6	Delitev izkušenj	31
3.7	Zdravje in fitnes	36
3.8	Lokalni poznavalci	40
3.9	Trženje	41
3.10	Priporočanje	44

KAZALO

3.11 Obogatena resničnost in igre	47
4 Implementacija aplikacije za beleženje CO2 izpustov	53
4.1 Izbira tehnologije	53
4.2 Ozadje aplikacije	54
4.3 Spletna aplikacija	57
4.4 Mobilna aplikacija	57
5 Zaključek	61

Seznam uporabljenih kratic in simbolov

LDD (ang.) Location Dependent Data

LDS (ang.) Location Dependent Services

GPS (ang.) Global Positioning System

API (ang.) Application programming interface

JSON (ang.) JavaScript Object Notation

CSS (ang.) Cascading Style Sheets

HTML (ang.) HyperText Markup Language

Povzetek

Diplomsko delo Analiza in pregled razvoja lokacijsko odvisnih aplikacij skuša bralcu predstaviti čim več različnih pristopov pri izkoriščanju lokacije. Vsaka opisana aplikacija, glede na trenutni ali izbran položaj, prikaže neke informacije.

V delu so na začetku na kratko predstavljene lokacijsko odvisne aplikacije, kratka splošna definicija in primeri, načini pridobivanja oziroma računanja lokacije od uporabnika ter kratka zgodovina razvoja. Opisani so tudi pogoji in naprave pod katerimi so bile aplikacije testirane.

V prvi polovici dela so predstavljene izbrane aplikacije, kategorizirane po vrsti informacije, ki jo ponujajo oziroma po vrsti uporabe. Tiste bolj splošne pa so v kategoriji, ki jih najbolj opisuje. Vsaka aplikacija ima opis, morebitne podobne aplikacije, število uporabnikov ter prednosti in slabosti.

V drugi polovici dela je predstavljena aplikacija, ki uporabniku beleži izpuste CO₂. V prvem delu so predstavljene uporabljene tehnologije in razlogi za uporabo teh. Nato so opisani spletna stran aplikacije, mobilna aplikacija ter logika, ki skrbi za delovanje obeh. Opisani so dizajn, izgled aplikacije na različnih podprtih mobilnih operacijskih sistemih ter razdelitev mobilne aplikacije po delih.

Abstract

The main goal of the thesis Analysis and Oversight of Development of Location Dependent Applications is to present as many as possible various approaches to the location services. Each described application, according to the current or selected location, reveals some information.

At the beginning, there is a short presentation of the location dependent applications, a short general definition and examples, methods of acquiring or calculating the location of the user and a brief development history. The conditions and devices under which the applications were tested are also described.

In the first half of the thesis, the chosen applications are presented, categorised by the class of information, which they offer or the class of the applicability. Those more general are in the category, which describes them the most. Each and every application has a description, the number of the users, the advantages and weakness and similar applications, if applicable.

In the second part, the application that measures CO₂ exhaustion is described. Firstly, the used technologies are presented and the reasons for their use. Following, the website of the application, mobile application and the logic behind them are described. The design and the outlook of the application is presented on various supported mobile operating systems and the application itself is divided into parts.

Poglavje 1

Uvod

Zaradi velikega napredka v brezžični komunikaciji in strojni opremi danes vse več ljudi svojih prenosnih naprav ne uporablja zgolj za komunikacijo z drugimi, temveč za pridobivanje potrebnih informacij kjerkoli in kadarkoli na poti. Zaradi tega in dejstva, da je danes prosto dostopnih informacij ogromno in vsak dan več, se danes lokacija vse bolj uporablja tudi kot omejitev prikaza podatkov v mnogih aplikacijah. Te aplikacije nudijo uporabniku informacije glede na njegovo trenutno ali pa želeno lokacijo. Aplikacij je ogromno in so vseh vrst ter prikazujejo vse - od znamenitosti mesta do najcenejšega najema avtomobila. Tudi kategorizacija takšnih aplikacij je otežena, saj se področje še vedno razvija in mnogo aplikacij nima točne smeri razvoja. Hkrati ponujajo vse od druženja s prijatelji do zbiranja točk v restavracijah.

V naslednjih letih naj bi vrednost takih aplikacij presegla 10 milijard evrov [1], kar dokazuje vse večji vpliv aplikacij v naših življenjih. 80% [2] vseh popotnikov naj bi vsaj enkrat pred potovanjem obiskala strani, kot so TripAdvisor in svoje potovanje prilagodila glede na ocene uporabnikov. Tudi ogromno število uporabnikov in ocen restavracij v aplikacijah, kot so Foursquare priča o uporabnosti in popularnosti takšnih aplikacij. Vsak se rad pohvali, da je bil pred kratkim v Sidneyu. In ravno takšne funkcionalnosti naredijo aplikacije zanimive. Združitev družbenih ter lokacijskih elementov pripelje do popolnoma novih in zanimivih priložnosti.

V prvem poglavju so tako na splošno predstavljene aplikacije, ki nudijo podatke glede na uporabnikov položaj, načini za določanje lokacije ter kratka zgodovina izračuna in uporaba lokacije.

Za diplomsko nalogo smo raziskali to področje in opisali ter kategorizirali te vrste aplikacij. V drugem poglavju naloge smo predstavili predvsem različne pristope pri izkoriščanju in podajanju informacije glede na lokacijo, čim bolj objektivno smo predstavili tudi prednosti in slabosti posamezne aplikacije in vse naše ugotovitve ter opažanja. Ker pa je trg poln konkurence je zelo verjetno, da bo že v času pisanja katera izmed opisanih aplikacij propadla, kljub temu, da se bomo držali predvsem tistih, ki imajo več milijonov uporabnikov. Prav tako je aplikacij z enakimi oziroma podobnimi funkcionalnostmi ogromno in bi bilo opisovanje vseh nesmiselno, zato bomo opisali le najbolj popularne iz posamezne kategorije.

Izdelan je bil tudi prototip aplikacije, ki izkorišča lokacijski ter družbeni element. V tretjem poglavju je predstavljena aplikacija ecoTravel, ki glede na uporabnikovo pot in izbran tip prevoza izračuna CO₂ izpuste. Aplikacija izkorišča odprtost Facebook APIja in preko tega omogoča uporabnikom deljenje rezultatov s svetom. Opisani so pristopi k razvoju aplikacije, uporabljene tehnologije ter razdelitev aplikacije po delih.

Poglavje 2

Lokacijsko odvisne aplikacije

2.1 Uvod

Lokacijsko odvisne aplikacije ali s tujko "Location Based Applications" ponujajo dodano vrednost uporabniku s kombinacijo podatkov o trenutni lokaciji naprave in drugimi storitvami informativne ali zabavne narave.

Uporabniki tako dostopajo le do njim relevantnih podatkov, podatkov, specifičnim njihovi trenutni lokaciji ali pa lokaciji, ki jih zanima. Podatke, ki so odvisni od lokacije imenujemo LDD, storitve, ki jih ponujajo pa LDS [3]. Le te iščejo specifične informacije glede na implicitno ali eksplicitno podano lokacijo (npr. hoteli, restavracije, policija, turistični vodiki, itd.). LDS aplikacije se delijo na dva tipa. V prvega spadajo tiste, kjer se podatki nanašajo na objekte, ki so statični (se ne premikajo, npr. kje se nahaja hotel). Drugi tip pa vsebuje tiste aplikacije, ki se navezujejo na nestatične objekte (npr. kje se nahajajo moji prijatelji).

2.2 Načini pridobivanja lokacije

Za določanje lokacije uporabnika obstajajo poleg izračuna koordinat GPS (najenostavnejše), še preko uporabnikovega IP naslova (in glede na omrežje na katero je povezan), preko mobilnih omrežij (preko treh mobilnih termi-

nalov se uporabnikov mobilni signal uporabi za določitev lokacije) ter preko Wi-Fi dostopnih točk (treba je v naprej vedeti, kje se neka točka nahaja). Obstajajo tudi kombinacije le-teh, s katerimi se doseže večja natančnost.

Večina v nadaljevanju opisanih aplikacij uporablja kombinacijo koordinat GPS in mobilnega omrežja, zato jo bomo malo bolj podrobno spoznali.

Večina današnjih mobilnih telefonov ima vgrajen GPS čip, ki za izračun točne lokacije uporablja satelitske podatke. V primeru, ko je GPS signal slab (v tunelu, v slabem vremenu) ali pa nedosegljiv, aplikacije preko oddajnikov mobilnega omrežja pridobijo informacijo o približnem trenutnem položaju. Slednji način je manj natančen kot GPS, vendar se je v zadnjih letih precej izboljšal.

2.3 Kratka zgodovina

Človeštvo se že od vsega začetka seli in potuje iz kraja v kraj. Kljub temu pa so bili pred skoraj tri tisoč leti antični Grki [4] prvi, ki so svojo lokacijo triangulirali preko zvezd. Nato je na začetku osemnajstega stoletja sledil izum kronometra, ki je omogočil zanesljivo določanje zemljepisne dolžine pri morski plovbi [5]. Do izuma radarja na tem področju ni prihajalo do velikih napredkov. Nekaj desetletij po tem pa je sledila še izstrelitev prvega satelita Sputnika I (1957) [6] in dala idejo za izračun lokacije na zemlji preko satelitov.

Prvič so bili sateliti za namene lociranja podmornic uporabljeni že leta 1959 v ameriški vojski. Vendar pa je tehnologija prišla v civilno rabo šele po koncu hladne vojne in med drugim odprla tudi nove možnosti na področju računalništva.

Danes ima vse več aplikacij (še posebej mobilnih [7]) možnost sledenja uporabnikovi lokaciji ali pa mu glede slednje nudijo prikaz njemu pomembnih podatkov oziroma informacij. To je lahko bližnja kavarna ali restavracija, muzej ali galerija, turistična točka v nekem mestu, najbližja banka ali bankomat, lokacija prijateljev ali družinskih članov, prihod naslednjega avtobusa, nadmorska višina na kateri se nahaja ali pa zgolj trenutna lokacija

za lažjo orientacijo. Tudi aplikacij za sledenje uporabniku je glede namena veliko. Nekatere aplikacije uporabnika pripeljejo do zelene destinacije, druge uporabniku pomagajo pri treningu (izračunajo porabljene kalorije pri teku), tretje pa izračunajo izpuste CO₂.

Kakšne vrste informacij zgornje aplikacije ponudijo uporabniku? Koliko uporabnikom se zdijo te informacije smiselne in kakšno vrednost jim predstavljajo? Kakšno prihodnost imajo take aplikacije?

Na ta in druga vprašanja bomo skušali odgovoriti v naslednjih poglavjih.

2.4 Zbrani podatki

Vsi podatki o aplikacijah, opisanih v naslednjih poglavjih, so pridobljeni iz vsaj dveh različnih virov. Kjer podatki niso bili najdeni je polje v tabeli primerno označeno. Vse aplikacije so testirane pod isto napravo in istimi pogoji. Za testiranje je bil uporabljen iPhone 4, s trenutno verzijo iOSa 6.1.3, pri plačljivih aplikacijah pa je bila uporabljena odklenjena naprava.

Poglavje 3

Pregled obstoječih pristopov za obvladovanje lokacijske odvisnosti

3.1 Odkrivanje krajev

Pri teh aplikacijah je poudarek na krajih in drugih lokacijah. Uporabnik tako dokumentira in označi svoje mesto, odkrije kaj se trenutno dogaja (npr. koncerti in športni dogodki) ali pa z ostalim svetom deli svoje izkušnje in opažanja.

3.1.1 Banjo

Banjo [8] je aplikacija za mobilne telefone, ki uporabnikom omogoča vpogled v svet v realnem času. Tako je poudarek ne le na vsebini v trenutni bližini uporabnika temveč tudi na trenutnem času.

Aplikacija pobere vso javno dostopno vsebino iz Facebook, Foursquare, Twitter, Google+ in Instagram omrežij, jih združi glede na lokacijo in čas ter prikaže uporabniku.

Ker aplikacija pobira ter združuje podatke iz zgoraj omenjenih omrežij, je teh več kot pri aplikacijah, ki izkoriščajo predvsem svojo bazo podatkov.

Uporabniki	trenutno registriranih 5 milijonov uporabnikov
Prednosti	-izkorišča vsebino vseh največjih družabnih omrežij -registracija ni potrebna -vedno aktualna vsebina -hitro rastoče število uporabnikov
Slabosti	-ne nudi API-ja -varnost (uporabniki lahko ves čas spremljajo kje se nahajate), vendar nastavitve v aplikaciji omogočajo tudi popolno privatnost in nevidnost -ni podpore za vse mobilne operacijske sisteme -omogoča dostop le preko mobilnih aplikacij

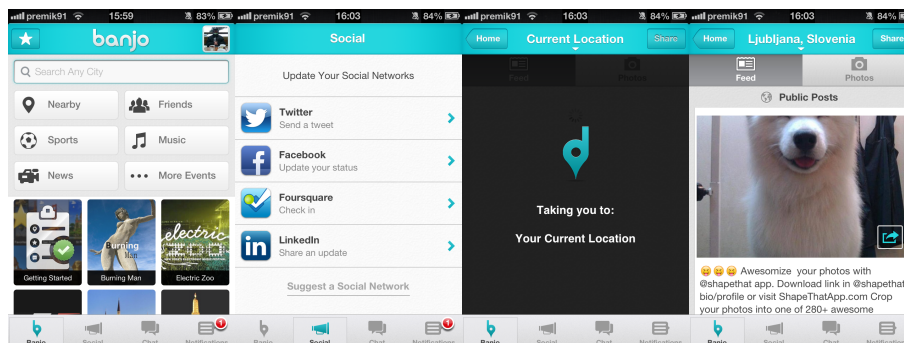
Tabela 3.1: Banjo aplikacija

Z aplikacijo lahko odkrivamo zanimivosti kraja, športne dogodke, koncerte, aktivnosti in ljudi glede na trenutni položaj. Lahko se povežemo in spoznamo z drugimi uporabniki, ki so trenutno v bližini, sledimo prijateljem, preverimo najnovejše informacije glede nekega letališča ali pa poiščemo želeno vsebino preko iskalnika.

Vpišemo se lahko z vsemi zgoraj naštetimi omrežji hkrati in preko ene aplikacije spremljamo vse svoje prijatelje.

Banjo predstavlja zanimivo združitev vseh velikih družbenih omrežij. Ko se vpišemo s Facebook in s Twitter računom, Banjo preko svojega algoritma za prepoznavo združi račune prijateljev v enega in tako omogoča enostavno sledenje prijateljem na obeh računih. Podobne aplikacije sta Now [9] in Field Trip [10].

V tabeli 3.1 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.1: Izgled aplikacije Banjo

3.1.2 Everplaces

Everplaces [11] omogoča uporabniku shranjevanje in deljenje priljubljenih lokacij. Ta seznam lokacij je lahko privaten ali pa ga delimo s prijatelji. Enako velja tudi za naše potovalne vodnike in ostala odkritja.

Sprva je bil Everplaces zamišljen predvsem kot orodje, kjer bi si uporabnik obiskane lokacije shranil, da jih kasneje ne bi pozabil. Lokacijam lahko dodamo slike in/ali opombe ter jih po želji delimo s prijatelji ali pa jih naredimo javne in vidne vsem. Lokacijam lahko tudi sledimo in tako spremljamo možne popuste, posebne ponudbe ali pa trenutno dogajanje.

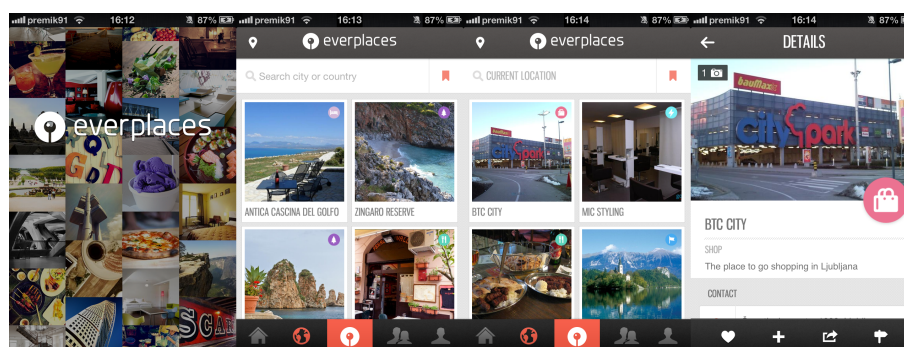
Everplaces uporabniku omogoča tudi odkrivanje in deljenje nasvetov o restavracijah, hotelih in zanimivih mestnih kotičkih z ljudmi, ki jim zaupa. Spoznamo lahko tudi ljudi s podobnimi okusi, ki sledijo enakim lokacijam kot mi ali pa uživajo v podobni hrani.

Aplikacija ima trenutno malo uporabnikov in zato majhno število ocenjenih lokacij. Kar jo loči od bolj popularnih aplikacij kot je Foursquare, je shranjevanje in ocenjevanje lokacij za lastno uporabo; zaradi te razlike jo uporablja veliko uporabnikov. Tudi uporabniški vmesnik je lep in zelo enostaven.

V tabeli 3.2 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	iz 90 držav
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -dostop možen tudi preko računalnika -lep uporabniški vmesnik -uvoz lokacij iz Google Maps -aplikacija deluje tudi brez internetne povezave (s predpomnjenjem)
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> -podpora zgolj za iOS naprave -število ocenjenih lokacij in uporabnikov je v primerjavi z večjimi podobni aplikacijami zelo majhno -API ni javno dostopen

Tabela 3.2: Everplaces aplikacija



Slika 3.2: Izgled aplikacije Everplaces

3.1.3 EyeEm

Aplikacija [12] za jemanje, urejanje in deljenje fotografij glede na lokacijo preko lastnega Facebook, Twitter, Tumblr, Flickr ali Foursquare omrežja. Uporablja avtomatski označevalni sistem (tagging), ki fotografije opremi s kategorijo, temo in lokacijo.

EyeEm je aplikacija, ki nam preko slik omogoča deljenje ter odkrivanje novih krajev. Sliko lahko preko aplikacije posnamemo, jo obdelamo s številnimi danimi filtri in delimo s svetom.

Vsaki sliki se avtomatsko dodajo oznake glede na trenutno lokacijo (če smo sliko posneli v živalskem vrtu v Berlinu, bi bile oznake na primer: ZOO, Animals, Berlin, Germany) in se jih po želji deli s prijatelji preko zgoraj omenjenih omrežij. Slike se glede na oznake avtomatsko dodeli primernim albumom in tako naredi iskanje slike glede na temo zelo enostavno.

Prav tako lahko sledimo in spoznamo druge uporabnike aplikacije preko njihovih fotografij.

Kljub močni konkurenci je uspelo aplikaciji doseči milijon prenosov aplikacije na mesec. Do tega je prišlo predvsem zaradi prenove pogojev uporabe (terms of service) pri Instagram-u (več glej pod Instagram) in avtomatskega označevanja fotografij ter razporejanja v albume. Podobni aplikaciji sta Trover in Instagram.

V tabeli 3.3 so zbrani podatki o aplikaciji.

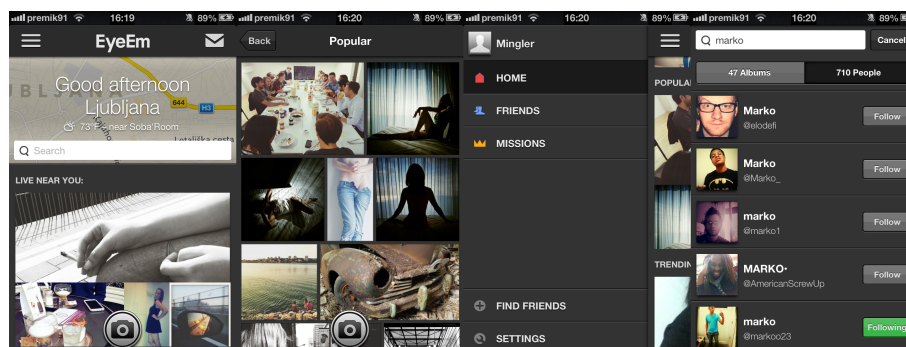
3.1.4 Field Trip

Aplikacija teče v ozadju in glede na trenutno lokacijo predlaga zanimive in unikatne stvari. Ko se približamo nečemu zanimivemu, aplikacija na to opozori.

Aplikacija podatke o lokacijah pobira iz različnih strani, kot so Arcadia Publishing in Historvius (zgodovina krajev), Thrillist, Food Network, Zagat in Run Riot (restavracije) in Songkick (koncerti). Podatke lahko poljubno tudi

Uporabniki	10 milijonov
Prednosti	-dostop možen tudi preko računalnika -enostaven uporabniški vmesnik aplikacije ter spletne strani -podpora številnim mobilnim operacijskim sistemom
Slabosti	-podoben že uveljavljenemu Instagramu

Tabela 3.3: EyeEm aplikacija



Slika 3.3: Izgled aplikacije EyeEm

Uporabniki	približno 500.000
Prednosti	-izkorišča podatke drugih strani in ogromne baze Googla -Google -pogled vseh najdenih lokacij na zemljevidu -registracija ni potrebna
Slabosti	-hitro praznjenje baterije -ni podpore za vse mobilne operacijske sisteme

Tabela 3.4: Field Trip aplikacija

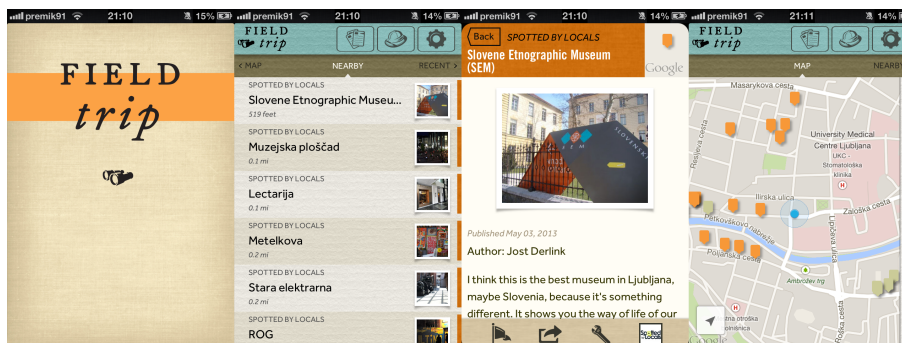
filtriramo, da nas aplikacija obvešča le o izbranih kategorijah. Ker pa aplikacija teče v ozadju, se baterija hitro prazni, zato je možno to funkcionalnost izklopiti in tako uporabljati opozorila le ob ročnem odprtju aplikacije. Aplikacija omogoča tudi pogled vseh bližnjih lokacij hkrati na zemljevidu.

Aplikacija je zanimiva, saj omogoča odkrivanje neznanih krajev tudi v domačem mestu. Ker pobira podatke iz mnogih drugih strani, je podatkov ogromno tudi za majhne kraje, kot sta Ptuj in Koper. Aplikacija za iOS je še zelo neizpolnjena in hroščasta, kjer se vidi, da je glavna podpora namenjena uporabnikom Androidnih telefonov. Podobna aplikacija je Tagwhat [13], ki pa omogoča tudi dodajanje svojih lokacij.

V tabeli 3.4 so zbrani podatki o aplikaciji.

3.2 Geo-social

Pri teh aplikacijah je družbeni del bolj pomemben kot lokacijski. Tukaj uporabniki lahko delijo svoje slike, sporočila in ostalo vsebino, ki so ji dodani lokacijski podatki.



Slika 3.4: Izgled aplikacije Field Trip

3.2.1 Highlight

Highlight [14] je aplikacija, ki razširja naša že obstoječa družbena in postavljena omrežja (Facebook prijatelji). Omogoča spoznavanje novih ljudi in sledenje prijateljem.

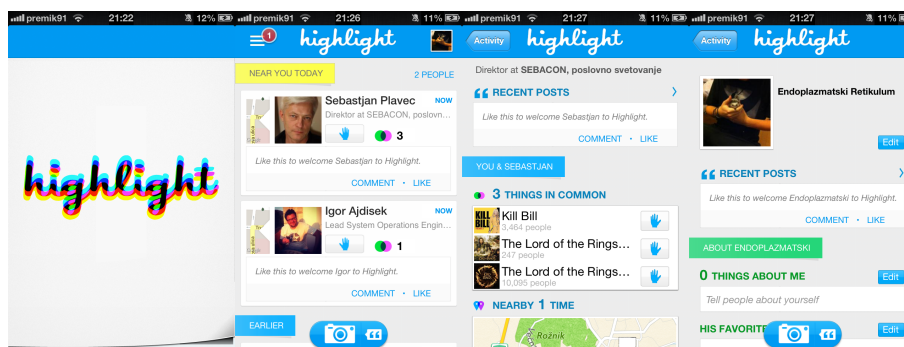
Aplikacija glede na trenutno lokacijo uporabnika prikaže profile drugih uporabnikov v bližini in kaj ima uporabnik skupnega z njimi. Ves čas deluje v ozadju in v primeru, da se prijatelj nahaja blizu, to uporabnika tudi obvesti. Obvesti ga tudi v primeru, ko z uporabnikom ni prijatelj, vendar pa ima veliko skupnega (algoritem primerja profile uporabnikov). Tako lahko našo vsebino (slike, tekst, povezavo) naložimo na naš profil in s tem avtomatsko obvestimo vse prijatelje v bližini. V aplikacijo se je potrebno prijaviti preko Facebook računa, kjer aplikacija tudi pobere prijatelje. Profil je možno povezati še s Twitter, Frousquare in LinekdIn računi.

Highlight je enostavna za uporabo in omogoča takojšnje odkrivanje ljudi in prijateljev, saj uvozi vse naše podatke s Facebook omrežja. To je tako prednost kot slabost, saj tako naredimo vse naše podatke javne vsem, ki so v naši bližini. Podobni aplikaciji sta Sonar [15] in Skout [16].

V tabeli 3.5 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	približno 150 tisoč mesečnih uporabnikov
Prednosti	-omogoča spoznavanje novih ljudi -enostaven in prijazen uporabniški vmesnik
Slabosti	-naš profil je javen -prijava mogoča le preko Facebooka -hitro praznjenje baterije

Tabela 3.5: Highlight aplikacija



Slika 3.5: Izgled aplikacije Highlight

3.2.2 Instagram

Aplikacija za deljenje slik in 15 sekundnih video posnetkov, ki jim je dodana lokacija in misel, ki jo napiše uporabnik (afterthought). Tako uporabnik da prijateljem vedeti, kaj trenutno počne ali kaj je počel [17].

Instagram omogoča fotografiranje in snemanje posnetkov znotraj aplikacije. Ko je posnetek narejen, ga lahko z enim izmed mnogih filtrov obdelamo in delimo z ostalimi. Omogoča tudi deljenje preko Facebooka, Twitterja, Tumblra, Flickr, preko e-mail naslovov ali pa preko Foursquare omrežja. Prijatelje lahko dobimo iz zgoraj omenjenih omrežij ali pa jim sledimo znotraj Instagram omrežja. Naše slike pa lahko drugi uporabniki všečkajo ali delijo z drugimi.

Instagram je za eno milijardo dolarjev prevzel Facebook, kar je integracijo med tema dvema omrežjema še poglobilo.

Po drugi strani pa je nepremišljeno spreminjanje pogojev uporabe privedlo do izgube dela uporabnikov (po nekaterih podatkih kar 25%). Dodali so namreč pravilo, da lahko slike uporabnikov prodajajo oglaševalcem brez obveščanja uporabnikov ali deljenja morebitnega dobička z njimi. Pri Instagramu so se sicer še naslednji dan opravičili za dvoumnost pravila, vendar dejstvo, da aplikacija profita sploh nima, postavlja opravičilo pod vprašanje.

Podobne aplikacije so Socialcam [18], Flock [19] in za deljenje zgolj video vsebin Recood [20] in Vine [21].

V tabeli 3.6 so zbrani podatki o aplikaciji.

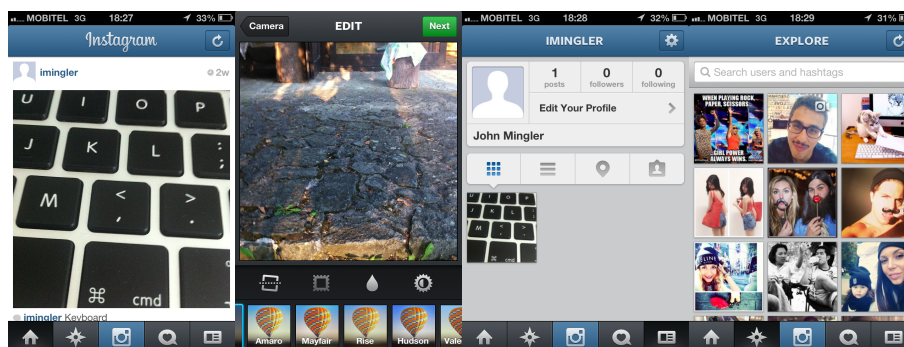
3.2.3 goGlyph

Vsaka [22] lokacija ima svoj forum, ki je dostopen zgolj na tisti lokaciji. Ta sporočila so vidna vsem in vsak lahko na tej lokaciji pusti svojo sporočilo.

V aplikaciji lahko določimo oddaljenost drugih sporočil od trenutne lokacije na 10, 100 ali 1000 metrov. Uporabniki lahko dodajo novo sporočilo in obvestijo vse druge v radiju 100 metrov. Lahko tudi sledimo uporabnikom

Uporabniki	130 milijonov
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -ima API -veliko število uporabnikov in slik -zanimivi foto filtri -ogromno podprtih mobilnih operacijskih sistemov -deljenje video posnetkov -dostop možen tudi preko računalnika
Slabosti	-slik se ne da povečati zaradi slabe resolucije

Tabela 3.6: Instagram aplikacija



Slika 3.6: Izgled aplikacije Instagram

Uporabniki	neznano
Prednosti	-preprosta ideja in izvedba
Slabosti	-uporabniški vmesnik je za današnje standarde zelo slab -podpora zgolj za iOS naprave

Tabela 3.7: goGlyph aplikacija



Slika 3.7: Izgled aplikacije goGlyph

ali priljubljenim lokacijam.

Aplikacija je po izgledu v primerjavi z drugimi zelo slaba in jo predstavljamo zaradi preproste ideje. Z aplikacijo je tako možno lokacijam pustiti zgolj tekstovno sporočilo, ki ni daljše od 250 znakov.

V tabeli 3.7 so zbrani podatki o aplikaciji.

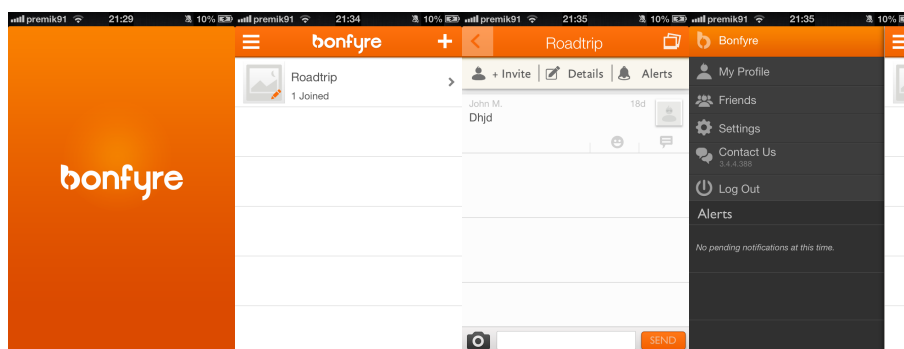
3.2.4 Bonfyre

Bonfyre [23] je družabno omrežje, ki podobno kot Google+ uporabniku omogoča kreiranje skupin, ki jo lahko spreminjajo in vidijo le izbrani ljudje.

Aplikacija omogoča kreiranje skupine za vsak dogodek, ki ga namesto z vsemi prijatelji na Facebook omrežju želimo deliti le z izbranimi ljudmi. Vse ostalo je zelo podobno znanemu omrežju Facebook (imamo zid s slikami, video posnetki in tekstovnimi sporočili). Učiteljica iz osnovne šole je dovolila

Uporabniki	neznano
Prednosti	-enostaven in lep uporabniški vmesnik -omogoča dostop preko računalnika -Facebook integracija
Slabosti	-ni podpore za vse mobilne operacijske sisteme

Tabela 3.8: Bonfyre aplikacija



Slika 3.8: Izgled aplikacije Bonfyre

v skupino le staršem otrok in z njimi delila slike otrok med delom in gradivo, ki so ga obravnavali. Zanimiv primer je bila tudi srednješolska obletnica, kjer so se ljudje slikali, kot da so znova na maturitetnem plesu. Tega seveda niso želeli deliti z vsemi, ampak le s tistimi, ki so bili na obletnici.

Mnoge raziskave so pokazale, da skupine prijateljev (če jih ne obnavljamo) na večini omrežjih hitro zastarajo in z mnogimi sploh nismo več prijatelji. Tu pride v prednost Bonfyre, saj lahko za vsak dogodek naredimo novo skupino s samo relevantnimi ljudmi. Je tudi zelo enostaven za uporabo in je hitro razumljiv, saj je zelo podoben Facebook aplikaciji in deluje po istem principu.

V tabeli 3.8 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	10 milijonov
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -ima API -preprosta, a odlična ideja -enostaven uporabniški vmesnik -za sledenje ne potrebuješ aplikacije -sledenje preko katerekoli naprave -podpora večini mobilnih operacijskim sistemom
Slabosti	-ne omogoča deljenje lokacije za nedoločen čas

Tabela 3.9: Glympse aplikacija

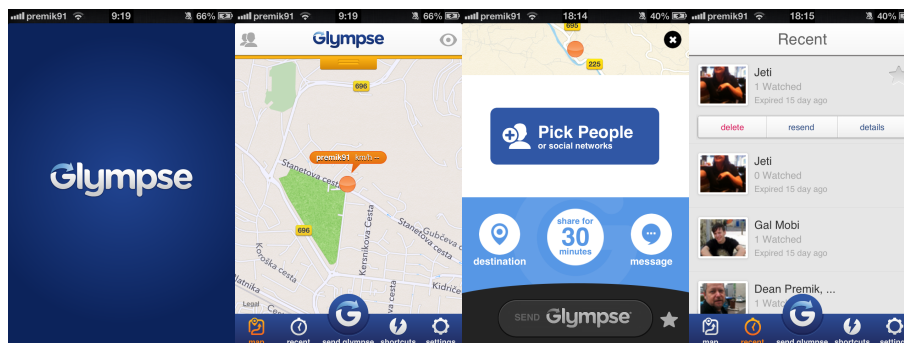
3.2.5 Glympse

Aplikacija [24] za pošiljanje trenutne lokacije določenim ljudem za določen čas.

Glympse temelji na dejstvu, da uporabniki nočejo biti vidni na zemljevidu ves čas in vsem ljudem. Omogoča pošiljanje lokacije kontaktom na našem telefonu preko navadnih sporočil. Sporočilu lahko poljubno dodamo tekstovno sporočilo, čas veljavnosti sledenja lokacije (koliko časa bo naša lokacija vidna izbranim ljudem), izbrane ljudi ter cilj naše poti. Ljudi lahko izberemo iz našega Facebook ali Twitter omrežja ali pa izmed kontaktov na telefonu. Poslano sporočilo je pravzaprav povezava do zemljevida na njihovi strani, kjer se realno časovno izrisuje naša lokacija. To je možno spremljati na katerikoli napravi, ki mora imeti zgolj povezavo do interneta.

Glympse je enostavna aplikacija, ki pa je zelo lahko posnemljiva, zato želijo idejo oziroma tehnologijo patentirati. Velika prednost aplikacije je ta, da ima podprte vse glavne mobilne operacijske sisteme in omogoča sledenje preko katerekoli naprave.

V tabeli 3.9 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.9: Izgled aplikacije Glympse

3.3 Prijatelji in družina

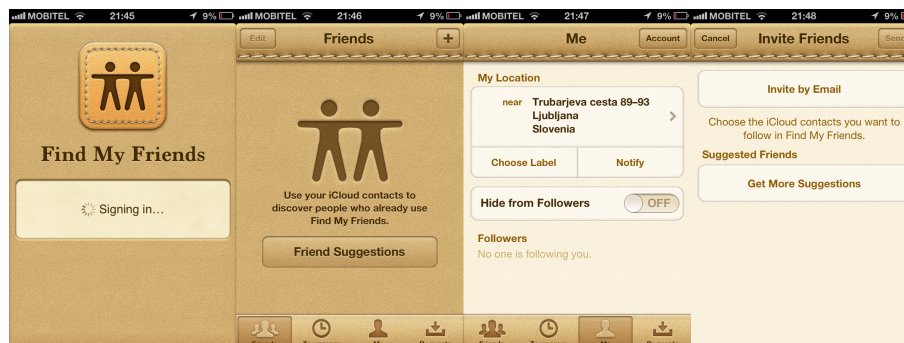
Te aplikacije so namenjene predvsem za uporabo v ožjih krogih, kot je družina in bližnji prijatelji.

3.3.1 Find My Friends

Je [25] uradna aplikacija podjetja Apple, ki omogoča sledenje drugim uporabnikom iOS naprav. Preko aplikacije lahko sledimo drugim uporabnikom, če imajo tudi naloženo aplikacijo in če sledenju dovolijo. Dovoljenje za sledenje je v vsakem trenutku možno izklopiti ali vklopiti. Aplikacija je mišljena predvsem za sledenje družinskim članom in prijateljem. Podobne aplikacije obstajajo tudi za Androidne (Find My Friends! [26]) in Windows (We're In [27]) mobilne telefone.

3.3.2 Footprints

Footprints [28] je aplikacija za iOS naprave in je namenjena predvsem za starše, ki želijo vedeti lokacijo svojih otrok. Sledimo lahko seveda komurkoli dokler nam on to na svoji napravi dovoli. Omogoča tudi postavljanje navidezne ograje, kjer nas ob prestopu uporabnika le-te, aplikacija na to opozori. Omogoča tudi starševski nadzor z možnostjo, da se sledenja ne da izklopiti.



Slika 3.10: Izgled aplikacije Find My Friends

3.4 Potovanje

Aplikacije, ki so namenjene predvsem kot pomoč pri načrtovanju potovanj in izletov.

3.4.1 Airbnb

Airbnb [29] je ponudnik nastanitvenih storitev, kjer lahko da prostor v najem vsakdo, ki ga tisti čas ne potrebuje.

Aplikacija je namenjena tako tistim, ki iščejo prenočišče v mestu in tistim, ki ga želijo oddajati. Ta seznam vsebuje vse od privatnih sob, celotnih stanovanj, gradov, ladij, hiš na drevesih in privatnih otokov. Uporabnik se mora registrirati in če želi oddajati prostor mora čez verifikacijo (potrebno je dati naslov, svojo sliko, del EMŠO, itd.). Uporaba je zelo enostavna in hitra ter ob rezervaciji vsakemu gostitelju nudi tudi zaščito v primeru škode do milijon dolarjev. Uporabniku je omogočeno tudi shranjevanje prenočišč v svoje sezname. Vsak gost lahko po prenočitvi in plačilu gostitelju tega oceni in morebitnim drugim uporabnikom tako olajša izbiro.

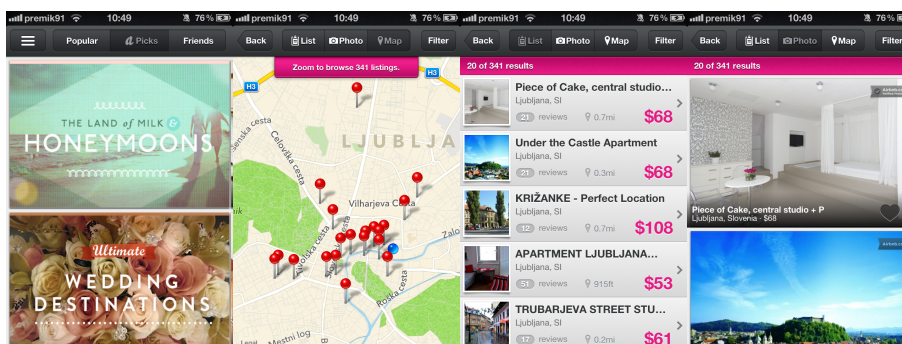
Aplikacija je enostavna za uporabo in preko različnih mehanizmov preverja avtentičnost gostitelja. Predstavlja odlično alternativo spanju v hotelih in nudi številne nove izkušnje in doživetja. Podobni aplikaciji sta Gogobot [30]

Uporabniki	več kot 300 tisoč objavljenih nastanitev
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -odličen uporabniški vmesnik tako za rezervacijo kot za dodajanje svojih prostorov -veliko oddanih prostorov v večini držav po svetu -osebna verifikacija gostitelja -ocena gostitelja je možna le po dejanski rezervaciji in plačilu
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> -njihova zaščita gostitelja v primeru povzročene škode s strani gosta ni podprta v vseh državah in tudi tam kjer je, se kompenzaciji izogibajo -njihova provizija lahko znaša do 15%

Tabela 3.10: Airbnb aplikacija

in KAYAK [31].

V tabeli 3.10 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.11: Izgled aplikacije Airbnb

3.4.2 Tripadvisor

Je [32] spletna aplikacija za popotnike, ki uporabnikom pomaga pri zbiranju informacij za potovanje, objavah ocen ali mnenj ter sodelovanju na forumih z vsebino o potovanjih.

Tako na spletni kot mobilni aplikaciji lahko izbiramo med sto tisoči ocenjenih znamenitosti, hotelov, restavracij, barov, muzejev, galerij in ostalih stvari, povezanih s potovanjem. Za vsako izmed omenjenih lokacij lahko objavimo svoje slike, ocene in izkušnje ter tako pomagamo drugim popotnikom pri izbiri. Več kot ima hotel pozitivnih mnenj, bolj zanimiv je za bodočega obiskovalca. Poleg ocen ima vsaka lokacija tudi potrebne podatke, kot so telefonska številka, spletna stran, v primeru hotelov pa tudi velikost sobe in cena na dan.

Preko aplikacije lahko naredimo načrt potovanja tako, da izmed mnogih atrakcij v zelenem mestu izberemo tiste, ki nas zanimajo in jih damo v seznam. Vsaki atrakciji lahko dodamo tudi opombe za lastno rabo.

Aplikacija omogoča tudi integracijo s Facebookom, ki nam prikaže kje so naši prijatelji bili, ali je bila za njih ta izkušnja pozitivna idr. Sproti lahko avtomatsko objavimo tudi vse naše ocene, slike in objave.

Vse lokacije lahko tudi označimo kot obiskane, najljubše ali pa kot zelene. Tako imamo enostaven pregled nad njimi, v koliko državah smo bili, koliko mest smo videli in podobno.

Tripadvisor je kot aplikacija požel kar nekaj negativnih kritik predvsem od hotelov, ki so se pritoževali nad negativni komentarji. Problem se pojavi, ker aplikacija ne zahteva niti ne preverja ali je nekdo, ki je objavil oceno in komentar, na lokaciji sploh bil [33]. Vendar pa vsako dodatno preverjanje zmanjša število ocen in komentarjev, kar si aplikacija predvsem na začetku ne more dovoliti (to sicer ne velja za Tripadvisor). Treba bi bilo vsaj dodatno preverjanje pristnosti ocene in sporočila. Težko pa je reči, da kljub nekaj izmišljenim in ponarejenim komentarjem Tripadvisor ni naredil velikega napredka pri izbiri potovanja. Ljudem je dal namreč orodje, ki jim omogoča

Uporabniki	več kot 50 milijonov mesečnih uporabnikov
Prednosti	<ul style="list-style-type: none">-dostop možen tudi preko računalnika-podpora mnogim mobilnim operacijskim sistemom-ogromna baza ocenjenih krajev, znamenitosti, restavracij in hotelov-enostavna uporaba in načrtovanje potovanja-enostavna objava ocene in komentarja-veliko število uporabnikov
Slabosti	<ul style="list-style-type: none">-oglasil-uporabniški vmesnik ni nič posebnega-lokacijo lahko oceni vsakdo, kljub temu, da tam sploh ni bil

Tabela 3.11: Tripadvisor aplikacija

oceniti hotel, ki jih je po prijaznosti zaposlenih ali čistoči razočaral in pred njim opozoriti druge. Pred Tripadvisorjem so bili lahko hoteli bolj arogantni in jim pritožbe niso škodovale, če pa je stvar javna in na internetu, pa je slika precej drugačna. Podobne aplikacije so Lonely Planet[34], TouristEye[35] in drugi.

V tabeli 3.11 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.12: Izgled aplikacije Tripadvisor

3.4.3 Dcovery

Dcovery [36] omogoča zbiranje in shranjevanje lokacij, ki jih želimo obiskati v lastni potovalni vodnik, po katerem se bomo ravnali na potovanju. To lahko naredimo preko mobilne aplikacije ali pa preko našega brskalnika.

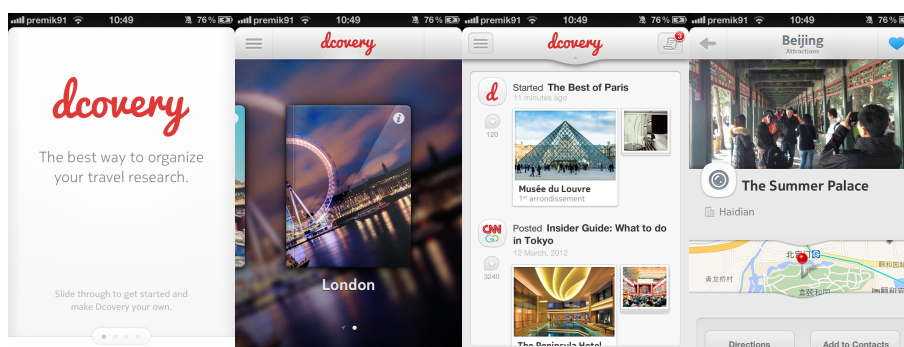
Dcovery preko svojih algoritmov za združevanje podvojene vsebine preišče baze podatkov Foursquare, Wikipedia, Wikitravel in Google+ Local ter podatke prikaže uporabniku. Zelene lokacije lahko uredimo in razporedimo, dopišemo svoje opombe in jih shranimo. Tako naredimo svoj potovalni vodnik, ki ga lahko tudi med dejanskim potovanjem spreminjamo ter dodajamo opombe in/ali slike. Naš vodnik je dostopen tudi brez internetne povezave, kar je seveda nujnost (cena prenosov podatkov v tujini je previsoka).

Vse zgoraj naštetu lahko ob nakupu aplikacije počnemo tudi preko našega brskalnika, s tako imenovano "Place Finder" možnostjo (delovalo naj bi na vseh brskalnikih na vseh sistemih). Prenos med napravami se izvrši avtomatsko.

Nudi tudi tako imenovano možnost "Taxi Mode", kjer nam vsako zeleno lokacijo izpiše tudi v lokalnem jeziku, kar pride še posebno prav v azijskih državah.

Uporabniki	neznano
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -odličen uporabniški vmesnik -omogoča dodajanje v potovalni vodnik tudi preko naših brskalnikov -aplikacija deluje tudi brez internetne povezave (s predpomnjenjem)
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> -plačljiva aplikacija (3.59 €) -na začetku nekaterim težja za uporabo -podpora zgolj za uporabnike iOS naprav

Tabela 3.12: Dcovery aplikacija



Slika 3.13: Izgled aplikacije Dcovery

Kljub veliki konkurenci je aplikacija še vedno plačljiva. Ima pa zelo dober uporabniški vmesnik in z odlično možnostjo “Place Finder” omogoči urejanje seznama tudi preko računalnika. Je dobro nadomestilo izpisovanju vseh zelenih lokacij na papir ali pa tiskanju desetine listov. Podobna aplikacija je Evernote [37].

V tabeli 3.12 so zbrani podatki o aplikaciji.

3.4.4 Travelocity

Za [38] razliko od že opisane Airbnb je Travelocity aplikacija, ki glede na izbrane parametre, kot so število ljudi, datum odhoda in prihoda prikaže cene letalskih kart, hotelskih in motelskih prenočišč in cene izposoje avtomobila. Stran preko številnih spletnih strani poišče najcenejše in nam jih prikaže. Za letalske prevoze na primer preveri cene mnogih letalskih ponudnikov, kot so British Airways, Air France, Lufthansa in podobni. Ob rezervaciji stran pobere provizijo in nam ob rezervaciji hotela in letalske karte nudi popust. Glede na dano lokacijo preišče mnoge spletne strani ter vrne najboljše ponudbe (ali pa tudi ne).

Podobne aplikacije so Booking.com [39], Expedia [40] in Orbitz [41].

3.4.5 AirportChatter

AirportChatter [42] je aplikacija, ki trenutno vsebuje zgolj letališča v Združenih Državah Amerike in omogoča navigacijo po letališčih in informacijo, vezano z njimi. Tako lahko preko aplikacije ugotovimo na katerem terminalu se nahaja določena trgovina in kako do tja priti, trenutne zamude letov, ali se je vkrcavanje že začelo in trenutni status naše prtljage (je naložena, se nalaga, ...). Aplikacija obljublja več letališč v prihodnosti ter možnost iskanja ljudi v bližini, ki bi popotnikom omogočila med čakanjem na let spoznati nove ljudi.

3.5 Prevoz

Aplikacije, ki nudijo storitve, povezane s prevozom.

3.5.1 Getaround

Getaround [43] je aplikacija, ki uporabnikom omogoča deljenje avtomobila z drugimi.

Raziskava je pokazala, da je povprečen avto 92% neuporabljen [44], in to želi aplikacija izkoristi. Kot lastnik avtomobila lahko avto na podoben

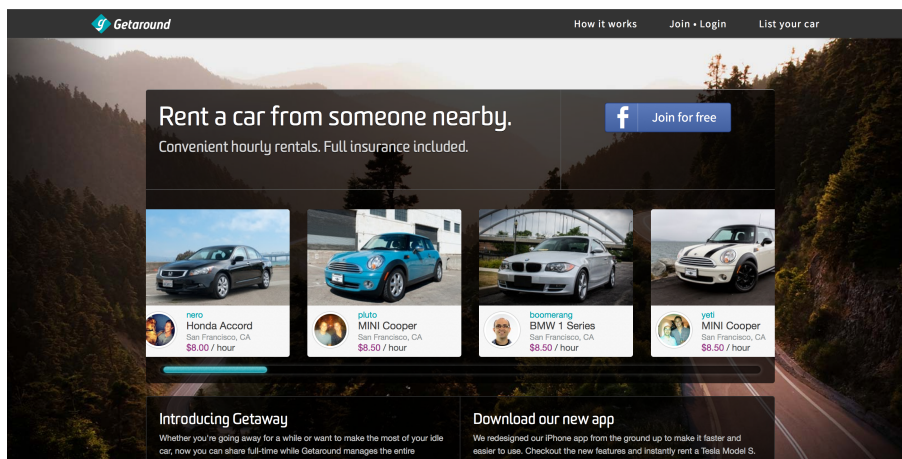
Uporabniki	neznano
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -zavarovanje med najemom je popolnoma pokrito s strani Getaround -velik poudarek pri zaščiti pred zlonamernimi uporabniki in računi -lep uporabniški vmesnik
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> -registracija mogoča le s Facebook računom -trenutno dostopno zgolj v Združenih državah Amerike -Getaround ima 40% provizijo za zavarovanje, marketing in administracijo -podpora zgolj za iOS naprave

Tabela 3.13: Getaround aplikacija

način damo v najem kot stanovanje pri omenjenem Airbnb. Postaviti moramo urno, dnevno in tedensko ceno. Nato vnesemo proste ure ali dneve in kakšne vrste vozniku smo pripravljene avtomobil dati v najem. Tako najemodajalec kot najemnik avtomobila imata svoj profil, ki vsebuje morebitne ocene prejšnjih najemov avtomobilov.

Aplikacija predstavlja odličen način za pridobitev avtomobila za od nekaj ur do več tednov in omogoča zaslužek tam, kjer ga ne bi pričakovali. Tudi dejstvo, da Getaround krije zavarovanje avtomobila je za najemnika pozitivno. Sposoja za le uro ali dve je zanimiva in je drugi ponudniki avtomobilov, kot so Hertz [45] ali Sixt [46] ne ponujajo. Podobna aplikacija je Zipcar [47].

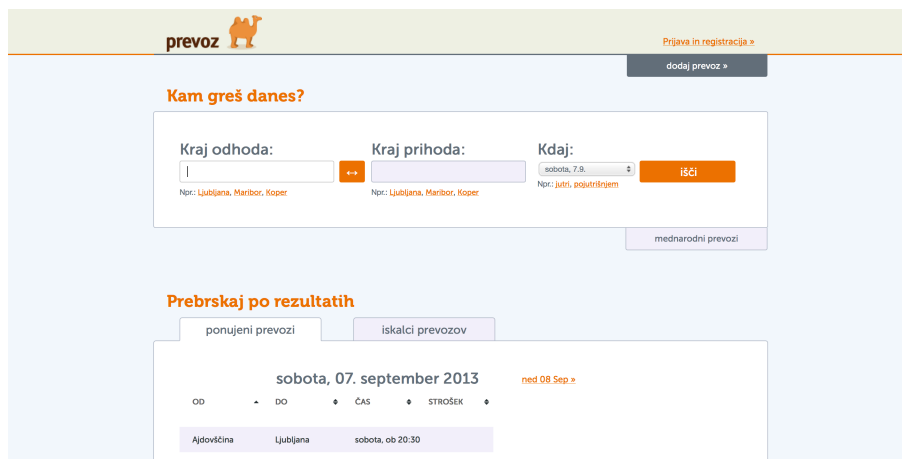
V tabeli 3.13 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.14: Izgled aplikacije Getaround

3.5.2 Prevoz

Prevoz [48] je spletna aplikacija za iskanje ljudi, ki ponujajo prevoz do neke lokacije. Izberemo kraj odhoda, kraj prihoda in datum. Nato nam aplikacija prikaže vse ljudi, ki gredo ponavadi v isto smer in imajo prostor v avtomobilu. Preko dane telefonske številke vzpostavimo kontakt in se dogovorimo za prevoz. Je zelo enostavna, a hkrati zelo uporabna in domiselna aplikacija, ki pa bi se jo dalo s kako dodatno funkcionalnostjo še izboljšati. To bi bila lahko izboljšava uporabniškega računa, ki bi nudila tudi oceno voznika, dodajanje voznikov pod priljubljene in podobno.



Slika 3.15: Izgled aplikacije Prevoz

3.6 Delitev izkušenj

Pri teh aplikacijah je poudarjena delitev izkušenj in ne le sporočil ali slik.

3.6.1 Path

Path [49] je socialno omrežje, ki je namenjeno povezovanju med družino in prijatelji.

Vse se vrtilo okoli profila uporabnika, ki je sestavljen iz njegovih sporočil, slik, lokacij, video in zvočnih posnetkov. Vsi so urejeni po padajočem datumu (najnovejši je na vrhu) in beležijo lokacijo in čas. Aplikacija je lepo zasnovana in enostavna, vendar je po funkcionalnosti zelo podobna Facebooku. Namesto “všečkov” (like) ima na razpolago pet osnovnih simbolov oziroma ikon, ki jih lahko uporabimo na vsaki objavi prijateljev in jim tako damo vedeti kaj si mislimo. Glavna zanimivost aplikacije je možnost avtomatske objave, ko prečkamo določeno razdaljo od doma. Tako se naš izlet v Bohinj avtomatsko zabeleži na naši poti skozi “življenje” (od tu ime Path). Path vsebuje podobne foto filtre kot Instagram in omogoča jemanje slik direktno iz aplikacije.

Uporabniki	več kot 5 milijonov
Prednosti	-lep uporabniški vmesnik -enostavna uporaba in dodajanje prijateljev
Slabosti	-ni dostopa preko računalnika, razen nekih osnovnih nastavitev računa -kot večina drugih socialnih aplikacij spominja na Facebook

Tabela 3.14: Path aplikacija



Slika 3.16: Izgled aplikacije Path

Aplikacija predstavlja še eno socialno omrežje, ki pa ob tako močni konkurenci kot je Facebook ne pride toliko do izraza. Po večini funkcij je tudi podobna slednjemu in ne predstavlja velike potrebe po uporabi še enega družabnega omrežja in ponovnega zbiranja prijateljev.

V tabeli 3.14 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	neznano
Prednosti	-enostaven uporabniški vmesnik -postavitev telefona za deljenje video vsebine v živo, je hitra in enostavna -gledanje preko računalnika
Slabosti	-podpora zgolj iOS napravam -aplikacija ima veliko hroščev -najbližji posnetek gledano iz Ljubljane je v Milanu

Tabela 3.15: Koozoo aplikacija

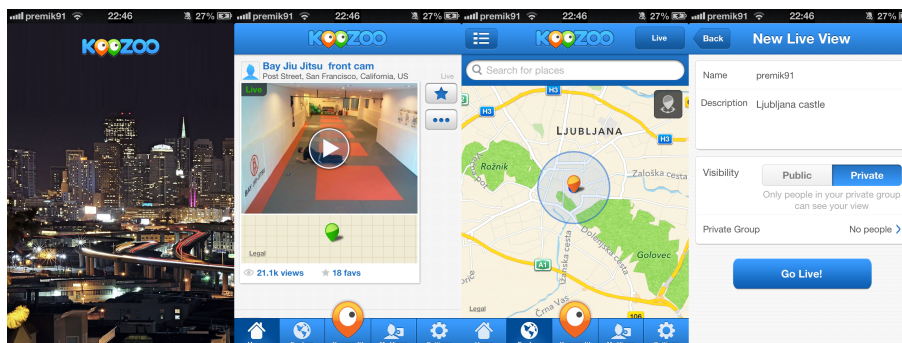
3.6.2 Koozoo

Koozoo [50] je aplikacija za deljenje video vsebin v živo.

Aplikacija omogoča spremljanje videa v živo in dodajanje svojih naprav za snemanje. Uporabimo svoj star iPhone (trenutno podprte samo iOS naprave), ga namestimo, mu damo ime in začnemo deliti vsebino. Vse je narejeno v manj kot eni minuti in naša naprava že v živo snema in predvaja video. Naprava je takoj vidna na zemljevidu in takoj pripravljena za predvajanje uporabnikom. Aplikacija začne snemati samo, če se kak uporabnik nanjo priključi, drugače miruje. Namenjena je tistim, ki bi se radi pred obiskom lokacije o njenem stanju najprej prepričali (kakšna je vrsta pred najljubšo restavracijo ali trgovino, ali je nogometno igrišče v parku prosto, videti kar vidi moja družina na drugem koncu sveta, itd.).

Aplikacija je zanimiva in zelo enostavna za uporabo, vendar še precej v beta fazi. V Evropi je zelo malo ali nič živih video predvajanj, kar potrди dejstvo, da trenutno testirajo predvsem v San Franciscu in okolici.

V tabeli 3.15 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.17: Izgled aplikacije Koozoo

3.6.3 Qwiki

Qwiki [51] je aplikacija za deljenje trenutkov iz zgodb preko slik in video posnetkov.

Preko aplikacije enostavno uvozimo želene slike, video posnetke in glasbo ter dodamo lokacijo. Aplikacija bo vse skupaj zlepila in nam omogočila pre-rasporejanje vsebine, dodajanje raznih filtrov, pisanje komentarjev in podnapisov ter naslovov. Za spomin tako naredimo enostaven video posnetek, ki ga lahko delimo preko Facebooka, Twitterja, e-mail naslova ali SMS sporočila. Tako lahko vidimo spomine drugih na določeni lokaciji v obliki video posnetka.

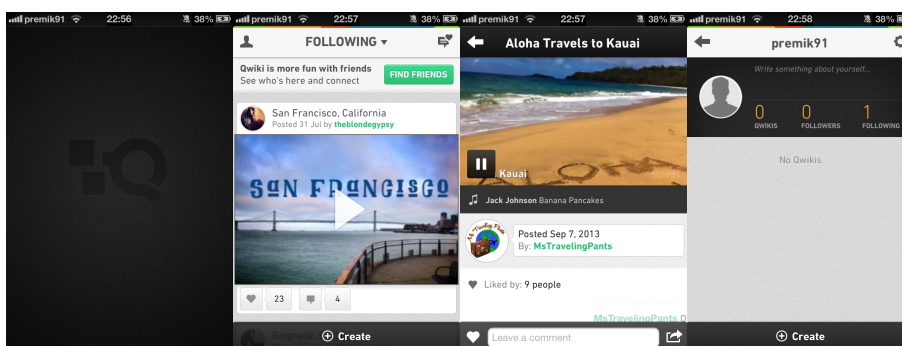
Aplikacija omogoča hitro ustvarjanje video posnetkov iz slik za tiste ljudi, ki imajo spomine rajši v interaktivni obliki kot je video in ga želijo deliti s svetom.

Podobne aplikacije so Blurb Mobile [52], Meograph [53] in Rememble [54].

V tabeli 3.16 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	približno 2 milijona
Prednosti	-enostavna za uporabo -lep uporabniški vmesnik
Slabosti	-podpora zgolj za iOS naprave -omogoča dostop le preko mobilnih aplikacij

Tabela 3.16: Qwiki aplikacija



Slika 3.18: Izgled aplikacije Qwiki

3.6.4 Rewind.Me

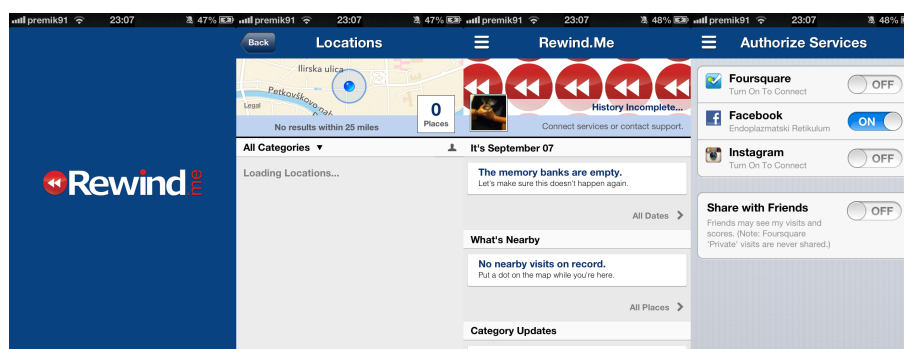
Rewind.Me [55] je aplikacija za beleženje naše osebne zgodovine.

Podatke aplikacija pobere iz velikih omrežij, kot so Facebook, Foursquare in Instagram (druge bodo dodajali sproti) in nam vse prikaže kot dogodke, spomine in nagrade iz preteklosti. Za določen kraj in čas nam prikaže kaj smo takrat počeli, s kom smo bili in kateri naši prijatelji so že bili tam. Omogoča tudi pogled preko vgrajenega zemljevida in spremljanje naše poti skozi čas. Ob obisku določenega kraja nas aplikacija obvesti in prikaže naše prejšnje obiske ali morebitne obiske naših prijateljev. Preko iskalnika lahko tudi pogledamo v katerih krajih so naši prijatelji že bili in kdaj.

Aplikacija je zanimiva in enostavna za uporabo. Odlična integracija z zgoraj omenjenimi omrežji omogoča pogled vsega dogajanja v preteklosti na enem

Uporabniki	neznano
Prednosti	-podatke pobere in razvrsti iz treh velikih omrežij -enostavna za uporabo -pregleden uporabniški vmesnik
Slabosti	-podpora zgolj za iOS naprave -omogoča dostop le preko mobilnih aplikacij

Tabela 3.17: Rewind.Me aplikacija



Slika 3.19: Izgled aplikacije Rewind.Me

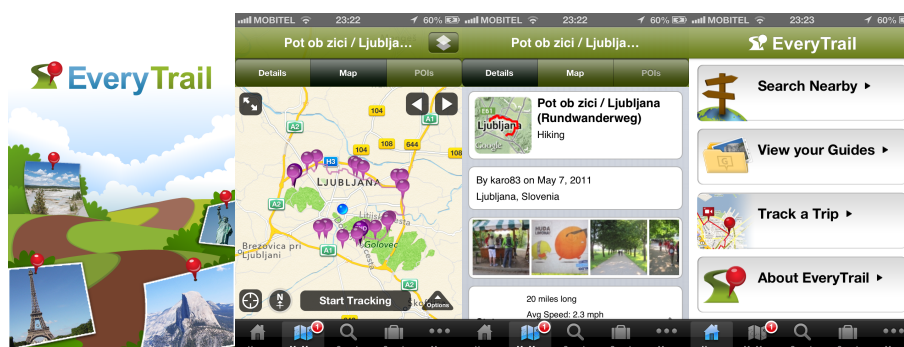
mestu. Ta prednost je lahko tudi slabost, saj vsi uporabniki nočejo povezati vseh svojih računov s še eno aplikacijo. Tudi dejstvo, da podpore nima niti Android predstavlja veliko slabost.

Podobna aplikacija je Timehop [56].

V tabeli 3.17 so zbrani podatki o aplikaciji.

3.7 Zdravje in fitnes

Aplikacije, ki so namenjene beleženju športnih aktivnosti.



Slika 3.20: Izgled aplikacije EveryTrail

3.7.1 EveryTrail

EveryTrail [57] je aplikacija za beleženje poti in deljenje le-te s svetom.

Vsako pot, na katero se odpravimo bo aplikacija po želji beležila ne glede na šport, to je lahko hoja, plezanje, kolesarjenje, smučanje, itd.

Beležila bo dolžino poti, nadmorsko višino in hitrost ter je izrisovala na Google Maps zemljevidih. Vsaki poti lahko uporabniki dodajajo slike, komentarje in video posnetke.

Največjo uporabnost predstavlja ogromna baza že shranjenih vodnikov in poti, ki omogoča uporabniku glede na trenutno lokacijo ogromno možnosti. Poti lahko filtriramo po dolžini, težavnosti ali pa oceni in komentarjih drugih uporabnikov. Lahko tudi izberemo tip poti, ali je pot plezalna ali je mišljena za kolesarje. Izbrano pot nam nato izriše na zemljevidu, kar nam omogoča točno navigacijo.

Aplikacijo je kupil že opisani TripAdvisor in razširil svojo ponudbo potovalnih informacij. Aplikacija je potrebna nekaj popravkov in izboljšav, drugače pa je enostavna za uporabo in nudi veliko število že shranjenih poti.

Podobna aplikacija je Accuterra [58].

V tabeli 3.18 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	neznano
Prednosti	-dostop možen tudi preko računalnika -izbira med mnogimi že shranjenimi potmi po celem svetu -aplikacija je enostavna za uporabo
Slabosti	-neplačljiva verzija ne omogoča uporabe zemljevida poti brez internetne povezave -uporabniški vmesnik spletne strani je zastarel -aplikacija ima kar nekaj hroščev in se je med uporabo kar dvakrat sesula

Tabela 3.18: EveryTrail aplikacija

3.7.2 RunKeeper

RunKeeper [59] je aplikacija za beleženje naših treningov, računanje porabljenih kalorij in deljenje rezultatov z našimi prijatelji.

Najprej izmed danih športov izberemo zelenega, to je lahko tek, hoja, kolesarjenje, smučanje, bordanje, hribolazenje, plavanje in drugo. Nato po želji izberemo že narejeno pot za lažjo orientacijo, kateri album želimo med treningom poslušati in vrsto vaje (10 km, hitro 2 km, počasi 25 km itd.).

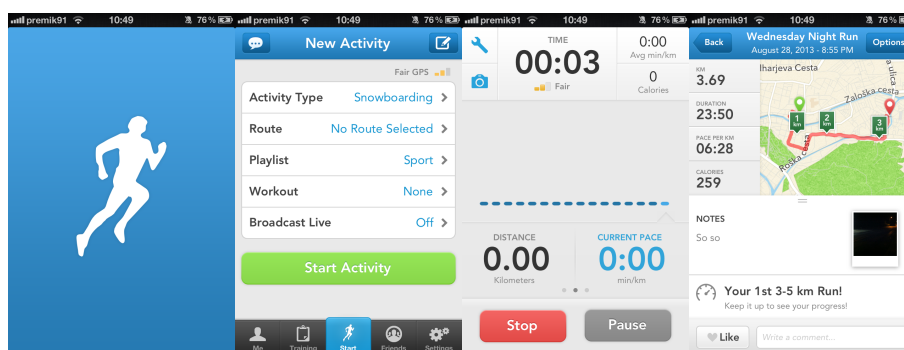
Ob registraciji je zaželeno, da vnesemo starost, spol in težo, da nam bo aplikacija lahko izračunala porabljene kalorije. Izberemo lahko tudi tip in število obvestil med samim treningom, na koliko časa naj nas aplikacija obvesti o trenutni statistiki vadbe (npr. koliko kilometrov smo pretekli in koliko časa že tečemo) in o čem naj nas obvesti (npr. o pretečeni razdalji, o povprečni hitrosti, itd.).

Med izvajanjem izbranega športa nas aplikacija lahko spodbuja z motivacijsko glasbo, če ugotovi, da smo začeli upočasnjevati. Vsako rekreacijo lahko ob koncu ocenimo in pustimo komentar.

Odličen in enostaven uporabniški vmesnik je tudi na spletni strani, kjer se vsi treningi prav tako avtomatsko prikažejo (če smo seveda vpisani z is-

Uporabniki	več kot 23 milijonov
Prednosti	-množica možnih športov -dostop preko računalnika -uporabniški vmesnik spletne strani je enostaven in lep -dostopen API
Slabosti	-aplikacije je sprva nejasna

Tabela 3.19: RunKeeper aplikacija



Slika 3.21: Izgled aplikacije RunKeeper

tim uporabniškimi računom). Tam lahko vidimo tudi skupno statistiko vseh treningov in jih primerjamo. Vsak trening je možno deliti s prijatelji preko Facebooka, Twitterja in drugih. Znotraj aplikacije lahko dodamo prijatelje ali pa se treninga udeležimo kar skupaj.

Aplikacija je zelo dobra in enostavna za uporabo. Uporabnik se registrira zgolj z e-mail naslovom ali preko Facebooka in že lahko spremlja svoje treninge, tako preko računalnika kot mobilne aplikacije. Za razliko od Nike+ Running [60] aplikacije ima na razpolago veliko število športov, kar je vsekakor prednost. Podobne aplikacije so Nike+ Running, Runastic [61], Sports Tracker [62] in MapMyRun [63].

V tabeli 3.19 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	neznano
Prednosti	-enostaven za uporabo -dostop možen tudi preko računalnika
Slabosti	-iOS aplikacija ima trenutno več funkcij kot tista za Android -odgovor lahko vsebuje zgolj znake, omejen je na 130 znakov

Tabela 3.20: Localmind aplikacija

3.8 Lokalni poznavalci

Aplikacije, ki izkoriščajo znanje domačinov v nekem kraju in njihovo znanje nudijo uporabnikom.

3.8.1 Localmind

Localmind [64] je storitev, ki omogoča pošiljanje vprašanj o mestih, ki zanimajo uporabnika.

Aplikacija je pravzaprav sporočilni sistem, preko katerega uporabnike v bližini vprašamo nekaj v zvezi z mestom, v katerem smo. Zanima nas kaj je vredno pogledati v mestu, drugi uporabniki pa nam na to odgovorijo s sporočilom. Odgovor je lahko anonimen ali pa javen, z opcijo objave na omrežju Facebook.

Aplikacijo je prevzel že opisani Airbnb. Zanimivo je, da smo ob postavitvi vprašanja takoj dobili odgovor od bližnjega uporabnika, kljub temu, da je aplikacija namenjena predvsem ameriškim uporabnikom.

Podobna aplikacija je LocalUncle [65].

V tabeli 3.20 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.22: Izgled aplikacije Localmind

3.9 Trženje

Aplikacije, ki tako ali drugače temeljijo na trženju izdelkov.

3.9.1 Groupon

Groupon [66] je aplikacija, ki na enem mestu nudi najboljše cene, ponudbe in popuste lokalnih ali nacionalnih podjetij.

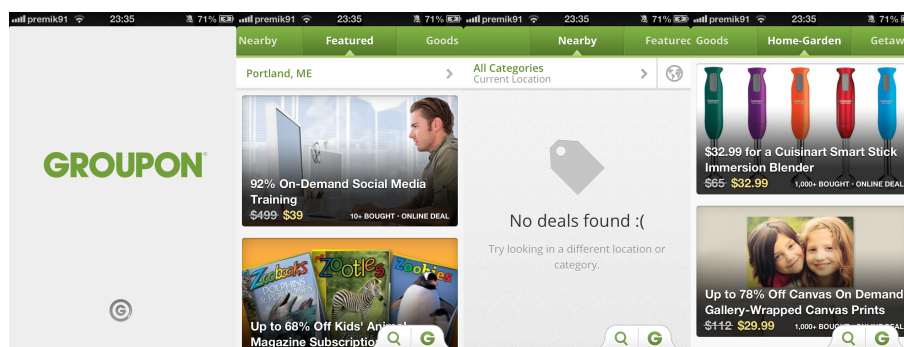
Aplikacija nudi različne kupone oziroma popuste izdelkov trgovin, nižje cene izletov potovalnih agencij in cenejše rezervacije hotelov in restavracij. Vsaka ponudba ima nekakšno minimalno število rezervacij, ki so potrebne preden se ponudba sploh prikaže vsem obiskovalcem. S tem se zagotovi, da bodo podjetja, ki so popust ponudila, zaslužila glede na kvantiteto prodanih kuponov in si naredila promocijo.

Tako lahko glede na našo trenutno lokacijo pogledamo vse odlične ponudbe ali popuste v bližini in preko strani naredimo rezervacijo ali pa kupimo izdelek. Vsak izdelek ima opis, čas trajanja ponudbe in tako trenutno kot ceno brez popusta.

Podobne aplikacije pri nas že obstajajo, kot na primer Privoščite.si in Kuponko ter mnogo podobnih, kar samo priča o uspehu takih aplikacij. Aplikacija je enostavna in hitra za uporabo, glede na veliko število uporabnikov pa

Uporabniki	okoli 60 milijonov
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -obstaja tako v Evropi, ZDA in Kanadi -dostop možen tudi preko računalnika -podpira vse večje mobilne operacijske sisteme -pregleden in lep uporabniški vmesnik, tako na spletni strani kot v mobilni aplikaciji -ima API
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> -Slovenija trenutno ni podprta -veliko posnemovalcev oziroma konkurence

Tabela 3.21: Groupon aplikacija



Slika 3.23: Izgled aplikacije Groupon

je tudi zanesljiva. Podobne aplikacije so Savvi [67], Zavers by Google [68], LivingSocial [69], Privoscite.si [70] in Kuponko [71].

V tabeli 3.21 so zbrani podatki o aplikaciji.

3.9.2 Shopkick

Shopkick [72] je aplikacija, ki obiskovalcem trgovin nudi različne popuste ob obiskih.

Omogoča iskanje izdelkov po imenu ali trgovini. Iskanje po prvem bo

pokazalo seznam trgovin, ki ta izdelek ponujajo in njegovo popularnost. Pri drugem pa pokaže vse izdelke, ki jih trgovina ponuja, prav tako urejene po priljubljenosti.

Ob vsakem nakupu in obisku trgovine zbiramo točke, tako imenovane kick-e. Te točke se da unovčiti za različne nagrade, kot so pesmi v spletni trgovini iTunes, kino karte, Facebook kredite in podobno. Shopkick je povezan s trgovinskimi verigami, kot so Target, Best Buy, Macy's, Toys R Us in mnogimi blagovnimi znamkami, kot so HP, Disney, Levi's in Sony. Točke dobite tudi ob skeniranju črtne kode, poizkušanju oblek in drugih aktivnostih, vendar pa mora biti uporabnik ves čas prisoten v trgovini.

Za razliko od drugih aplikacij za določanje oziroma potrjevanje lokacije Shopkick ne uporablja vgrajenega GPS-a v mobilnih telefonih. Ta naj bi bil premalo natančen in namesto tega uporablja predvajanje visokofrekvenčnega zvoka, ki ga človeško uho ne zazna, mikrofoni v telefonih pa. Vsaka trgovina ima specifičen zvok, preko katere jo mobilna naprava prepozna. Ko naprava zazna ta zvok, potrdi uporabnikov obisk trgovine in mu doda točke.

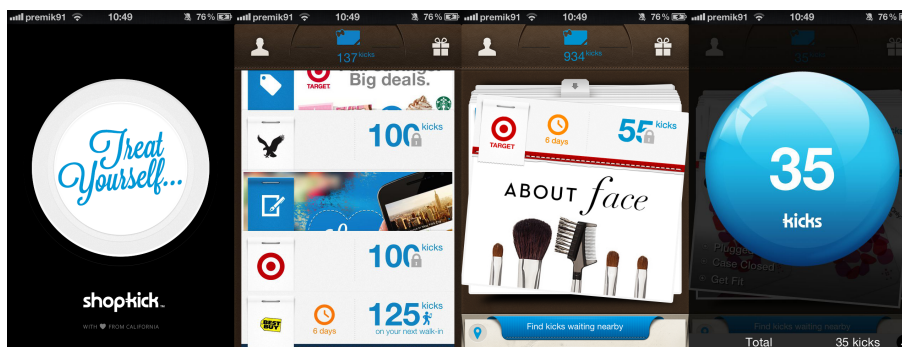
Leta 2012 se je z Shopkick povezal tudi Mastercard in deli točke (kick-e) tistim uporabnikom, ki svojo Mastercard kartico povežejo z računom shopkick.

Aplikacija je v ZDA požela velik uspeh in se je oklicala kot anti-Amazon stranka, saj namesto nakupa preko spleta zahteva fizični obisk trgovine. Ob uspehu doma nameravajo aplikacijo narediti mednarodno in se z njo poizkusiti še na drugih trgih, kot je Evropa. Zanimivo bo videti ali bo takšen uspeh doživela tudi tu.

V tabeli 3.22 so zbrani podatki o aplikaciji.

Uporabniki	več kot 4 milijone
Prednosti	-trgovine, ki uporabljajo Shopkick so zaznale večji obisk in profit -nakupovanje postane bolj zabavno -enostaven pregled nad cenami enakega izdelka v več trgovinah
Slabosti	-samo za Združene države Amerike -omogoča dostop le preko mobilnih aplikacij

Tabela 3.22: Shopkick aplikacija



Slika 3.24: Izgled aplikacije Shopkick

3.10 Priporočanje

Aplikacije, ki uporabniku omogočajo ocenjevanje storitev in izdelkov. S svojimi ocenami tako priporočajo ali pa odsvetujejo določeno storitev drugim.

3.10.1 Foursquare

Foursquare [73] je predvsem vodnik po mestu, ki temelji na družabnih omrežjih. Uporabniku omogoča ocenjevanje, komentiranje in priporočanje lokacij svojim prijateljem ter ostalim uporabnikom aplikacije. Preko svojih telefonov lahko uporabimo tako imenovan "check in" prijavo in tako sporočimo kje tre-

nutno se nahajamo - to so lahko restavracije, bari, parki, muzeji ali trgovine. Foursquare to nagraduje z značkami in točkami in je mišljen tudi kot igra.

Foursquare je na začetku temeljil predvsem na zgoraj opisanimi "check in" prijavami in omenjenemu sistemu nagrajevanja. Ker pa je povpraševanje po priljubljenih lokacijah mnogo večje kot le želja po točkah, je po novem možno tudi to. Svojo ogromno bazo so tako izkoristili in svojo aplikacijo po podobnosti še bolj približali mnogim drugim obstoječim aplikacijam.

Sprva je bila aplikacija popularna predvsem med ljudmi, ki so želeli svojo družabno izkušnjo še razširiti. Svojim prijateljem so lahko sporočili kje so bili, kaj so jedli in kaj so si o tem mislili ter pri tem zbirali točke. Aplikacija je bila zato večini ljudi videti kot igra, pri kateri je treba zbrati čim več točk. Podjetja so ponujala popuste tistim, ki so svojo prisotnost v restavraciji oznanili preko Foursquare aplikacije (check-in).

Restavracijo s katero smo bili zelo (ne)zadovoljni, lahko temu primerno tudi ocenimo in komentiramo ter o tem obvestimo morebitne bodoče obedovalce te restavracije. Mnogo bolj uporabna je možnost izbiranja kraja glede na trenutno lokacijo ter povprečno oceno. Recimo, da hočemo v nekem mestu za kosilo imeti ribe. Odpremo aplikacijo ter izmed vseh ribjih restavracij izberemo tisto, ki je najboljše ocenjena ali najcenejša ali pa je v njej obedoval prijatelj in jo je priporočil. Predvsem na to funkcijo po novem na uporabnike cilja Foursquare.

Omogoča ocenjevanje in obiskovanje seznamov lokacij, ki so jih naredili drugi uporabniki. To so lahko sezname najboljših muzejev ali pa lokacij, ki jih je nekdo prehodil v enem dnevu.

Foursquare je bil na začetku ocenjen na 600 milijonov dolarjev vredno idejo in podjetje. Trenutno se financira predvsem preko posojil, saj ima letni dohodek zgolj 2 milijona dolarjev. Ker pa je bil Foursquare eden prvih na področju zgoraj omenjenih check-in-ov, so ga mnoga podjetja in aplikacije uporabili kot se danes uporabljata Twitter in Facebook, torej so ga integrirali v svojo platformo. Tako pa se baza uporabnikov in podjetij hitro širi še preko teh. Lokacije potrošnikov so podjetjem oziroma oglaševalcem zelo pomembne, to

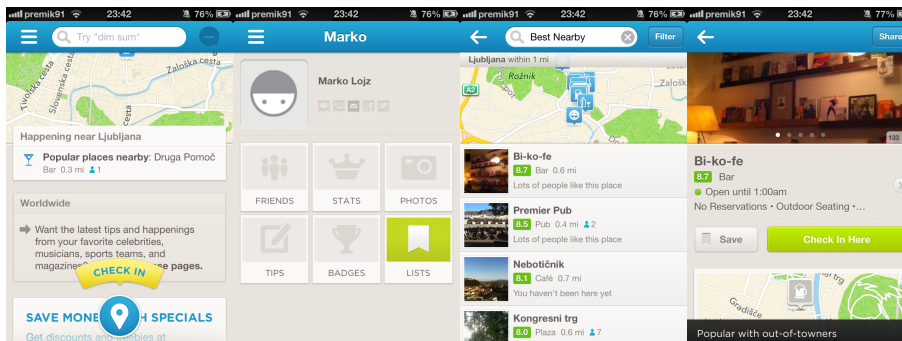
Uporabniki	trenutno 8 milijonov uporabnikov uporablja aplikacijo vsaj enkrat na mesec, registriranih pa jih je okoli 33 milijonov
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> -odlična integracija s Facebook in Twitter računi -velika baza ocenjenih lokacij po celem svetu -podpora ogromnemu številu operacijskih sistemov -preprost in prijazen uporabniški vmesnik -izboljšave, razširitve in popravki zelo pogosti -dostopnost podatkov preko API-ja -dostop možen tudi preko računalnika
Slabosti	<ul style="list-style-type: none"> -varnost (uporabniki lahko ves čas spremljajo kje se nahajate), vendar nastavitve v aplikaciji omogočajo tudi popolno privatnost in nevidnost -poplava izmišljenih ali ostalim uporabnikom neuporabnih krajev (recimo dnevna soba)

Tabela 3.23: Foursquare aplikacija

tudi predstavlja levji delež dohodkov, ki pa je po mnenju poznavalcev še močno neizkoriščeno.

Podobne aplikacije Facebook Local Search [74], Gowalla [75], Yelp [76], Timeout [77], AroundMe [78], Facebook Places [79].

V tabeli 3.23 so zbrani podatki o aplikaciji.



Slika 3.25: Izgled aplikacije Foursquare

3.11 Obogatena resničnost in igre

Aplikacije, ki izkoriščajo uporabnikovo okolico in mu preko te nudijo podatke.

3.11.1 Google Glass

Google [80] Glass so očala, ki vsebujejo majhen zaslonček, preko katerega se bo med drugim prikazovala za uporabnika relevantna vsebina. To bo lahko čas do leta iz letališča, bližnja znamenitost in pomembna zgodovinska dejstva ali pa fotoaparati, ki je prav tako vgrajen v očala. Možna bo tudi delitev posnetkov preko socialnih omrežij.

Tako bo omogočena obogatena resničnost, ki jo bomo podrobneje spoznali pri naslednji aplikaciji, ki pa na trgu za razliko od Google Glass že obstaja.



Slika 3.26: Izgled Google Glass

3.11.2 Wikitude

Je mobilna aplikacija, ki nudi obogateno resničnost. Prikazuje informacije glede na uporabnikovo lokacijo oziroma trenutno okolje skozi pogled kamere, ki vsebuje tudi slikovno prepoznavanje [81].

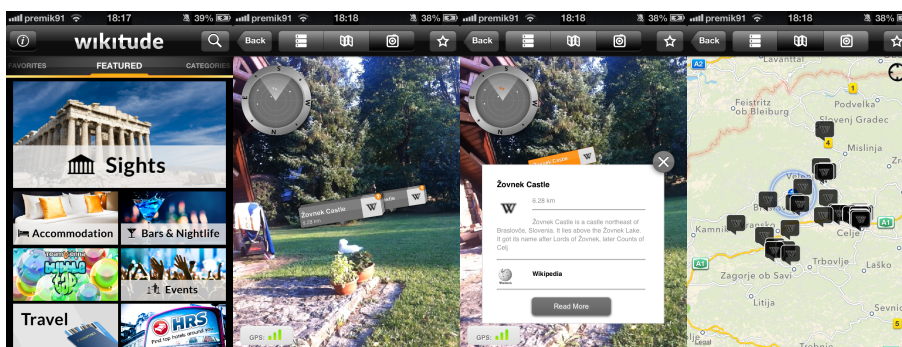
Aplikacija pobira podatke iz mnogih strani, kot so Wikipedia, Twitter, Gowalla, YellowMap, TripAdvisor, Yelp in Booking.com. Uporabniku glede na njegovo trenutno lokacijo prikaže vse bližnje točke oziroma lokacije, ki ga morda zanimajo. Imenujejo jih POI (Point of interest), ki pa jih je že več kot 100 milijonov. Vsak uporabnik lahko doda tudi svoje točke in jih tako naredi vidne tudi drugim. Podobno kot druge omenjene aplikacije kot je Foursquare, aplikacija omogoča tudi iskanje želene lokacije preko iskalnika. Vse lokacije so kategorizirane in lahko tako enostavno izklopimo tiste, ki nas ne zanimajo (npr. znamenitosti v mestu). Vsebuje tudi kar nekaj iger, ki izkoriščajo to obogateno resničnost.

Vse kar moramo narediti je dvigniti mobilni telefon in skozi pogled kamere gledati tako imenovano obogateno resničnost (Augmented Reality).

Aplikacija izkorišča podatke mnogih spletnih strani oziroma njihovih odprtih podatkovnih baz, kar omogoča nepregledno mnogo podatkov na vsakem koraku. Možno pa je izbrati zgolj nekatere izmed teh strani, tako nam lahko

Uporabniki	neznano
Prednosti	-izkorišča baze mnogih drugih spletnih strani -SDK -podpora mnogim mobilnim operacijskim sistemom -mnogo podatkov in iger
Slabosti	-ni za počasne naprave -uporabniški vmesnik ni ravno lep niti enostaven

Tabela 3.24: Wikitude aplikacija



Slika 3.27: Izgled aplikacije Wikitude

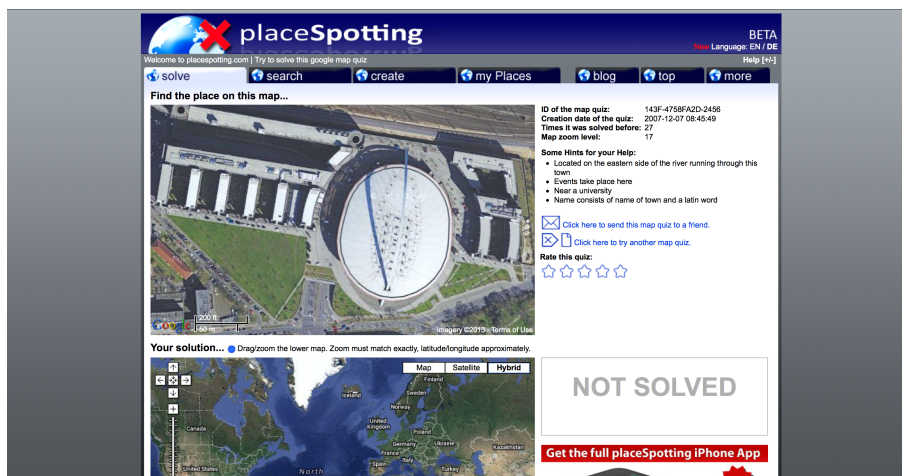
prikaže zgolj podatke iz Wikipedie ali pa Twitterja. Zaradi pred kratkim izdanega SDK je aplikacija odprta tudi drugih razvijalcem in tako vsebuje kar nekaj dodatkov, kot so igre.

Podobna aplikacija je Junaio [82].

V tabeli 3.24 so zbrani podatki o aplikaciji.

3.11.3 PlaceSpotting

PlaceSpotting je aplikacija, ki vsebuje geografske uganke. Temelji na zemljevidih Google Maps in uporabnikom omogoča reševanje ugank in dodajanje novih. Uganke so kategorizirane po težavnosti, jeziku, kraju ali času in lahko



Slika 3.28: Izgled aplikacije PlaceSpotting

vsebujejo različne namige. Igranje je možno preko lastne spletne strani, Facebooka ali iPhone aplikacije. Tako lahko na primer učiteljica geografije postavi svoj kviz in preko namigov svoje učence “prisili” k učenju preko zemljevidov iz satelitskih slik.

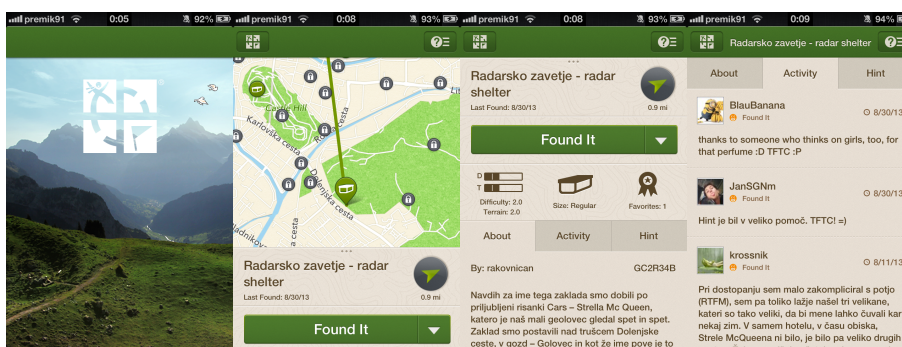
3.11.4 Geocaching

Geocaching [83] je igra za lov na zaklade v resničnem svetu. Uporabniki preko GPS navigacije na določenih točkah najdejo različne predmete.

Aplikacija nam na začetku prikaže vse bližnje točke na zemljevidu, ki imajo takšen ali drugačen fizičen predmet na lokaciji. To je lahko škatla s papirji, na katere se uporabniki podpišejo, nagrade, kot so obeski za ključe ali pa zgolj nalepka QR kode, s katero potrdimo obisk točke. Vse obiskane točke se beležijo in več kot jih obiščemo, več virtualnih točk imamo. Z razširjenim računom (doplačilo) lahko točke filtriramo po težavnosti terena, primernosti za otroke in točkah, ki so jih naši prijatelji že odkrili. Nekatere točke je namreč možno doseči le s plezalno ali pa potapljaško opremo. Aplikacija omogoča tudi način, pri katerem se do lokacije orientiramo le preko kompasa.

Uporabniki	več kot 6 milijonov
Prednosti	-dostop možen tudi preko računalnika -dodajanje svojih skritih točk -podpora večini mobilnih operacijskih sistemom -veliko točk tudi v Sloveniji
Slabosti	-mobilna aplikacija je plačljiva (8.99€)

Tabela 3.25: Geocaching aplikacija



Slika 3.29: Izgled aplikacije Geocaching

Geocaching je precej popularen predvsem v Združenih državah Amerike. Je zanimiv način za popestritev navadnega sprehoda ali kolesarjenja. Vsaka točka ima tudi podroben opis in svoje attribute, kot so ali je sprehajanje psov dovoljeno, je pot krajša od 10 kilometrov, ali vsebuje toaleta in podobno.

Podobni aplikaciji sta Munzee [84] in SCVNGR [85].

V tabeli 3.25 so zbrani podatki o aplikaciji.

Poglavje 4

Implementacija aplikacije za beleženje CO₂ izpustov

EcoTravel je aplikacija za mobilne telefone, ki jo vključite vedno, ko greste na pot z avtomobilom, javnim prevozom, s kolesom ali pa peš, beležila pa vam bo vaš izpust CO₂.

4.1 Izbira tehnologije

Najprej je bilo potrebno izbrati mobilni operacijski sistem za katerega bo aplikacija narejena. Ker predstavljajo Android in iOS naprave čez 90% delež med pametnimi telefoni (Android po nekaterih podatkih že 80%) [86], ima smisel izbirati med tema dvema. Medtem ko se Android aplikacije programira v jeziku Java, se za iOS aplikacije uporablja jezik Objective-C. Vsak ima svoje prednosti in slabosti, vendar je to izven okvira diplomske naloge in jih ne bomo predstavili. Kljub temu, da imam izkušnje v pisanju aplikacij tako za Android kot iOS, sem tokrat izbral drugačno pot. Želja je bila podpreti oba mobilna operacijska sistema, brez pisanja dvojne kode v dveh zelo različnih okoljih in jezikih.

Izbira je potekala med okolji PhoneGap [87] in Appcelerator [88]. Obe okolji preko standardiziranih APIjev omogočata dostop do funkcij telefona,

kot so kompas, kamera telefona in seveda lokacije. Eno aplikacijo napisano v jeziku Javascript lahko izvozimo na več mobilnih operacijskih sistemov hkrati (iOS, Android, BlackBerry). Glavna razlika med njima je ta, da je PhoneGap pravzaprav spletno programiranje (html5, css), kjer se aplikacija izvozi v obliki imenovani WebView, ki je pravzaprav okno brskalnika. V tem primeru praktično vse teče v jeziku Javascript. Pri Appcelerator pa se napisana Javascript koda izvaja preko native kode (torej pri Androidu preko Java in iOS preko Objective-C). Appcelerator je zaradi tega hitrejši, toda bolj zahteven na začetku; zaradi hitrosti je bil izbran.

Aplikacija je sestavljena iz treh glavnih delov: spletne strani, logike ter mobilne aplikacije, narejene z zgoraj omenjenim Appceleratorjem. Vsa izvorna koda je dostopna na naslovu <https://github.com/premik91/ecoTravel>.

4.2 Ozadje aplikacije

Ozadje in logika sta napisana v razvojnem okolju Ruby on Rails [89] oziroma RoR. Preko te RoR aplikacije spletna stran ter mobilna aplikacija sprejemata ter pošiljata podatke. To so na primer podatki ljudi na lestvici, pošiljanje trenutne poti ter lestvice prijateljev za primerjanje CO2 izpustov.

Aplikacija zaenkrat omogoča vpis zgolj preko Facebook računa, preko katerega pobere vse potrebne podatke, kot so e-mail naslov, ime in priimek ter prijatelje. Ob vpisu se na strani stranke naredi zahtevek na strežnik, v katerem je ob vpisu pridobljeni tako imenovani Facebook Token. Ob veljavnosti tega se za vsakega uporabnika vzpostavi seja, ki preko piškotkov v zahtevkih preverja pristnost uporabnika. Narejena je zaščita, ki preprečuje dostop do podatkov uporabniškega profila vsem, razen uporabniku samemu. Tako spletna kot mobilna aplikacija na ta način pridobivata in pošiljata podatke.

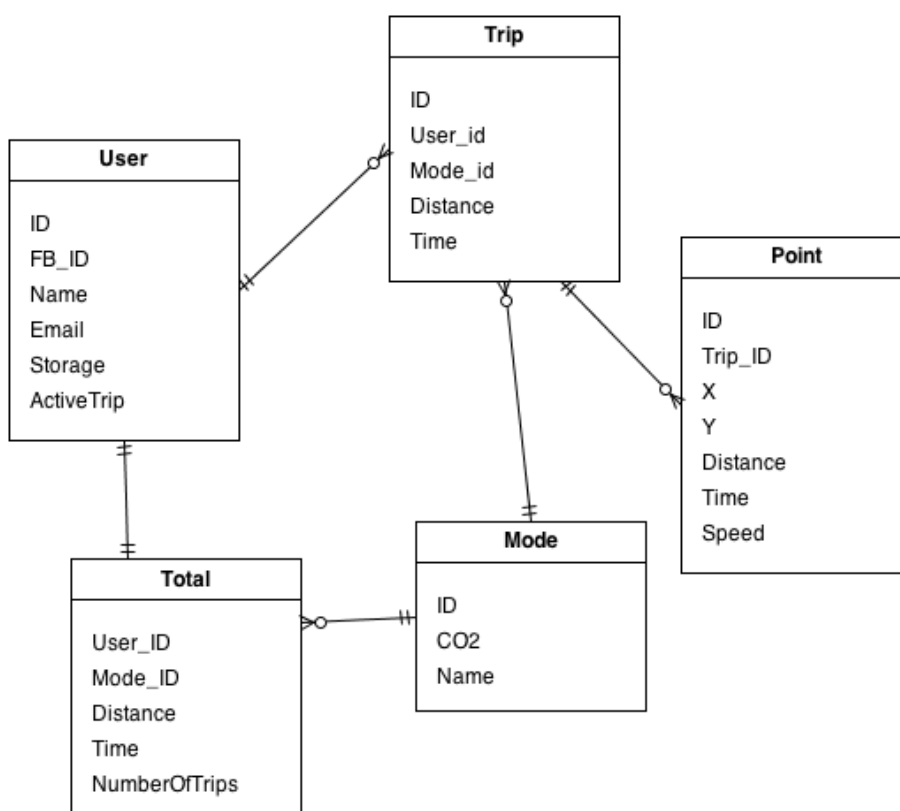
Vpis preko Facebook računa je bil izbran predvsem zaradi enostavnosti in hitrosti registracije, primerjanja rezultatov s prijatelji, za preverjanje identitete uporabnika ter enostavnosti deljenja vsebine s svetom.

Dostopen je tudi manjši API, ki omogoča vsem dostop do povprečne

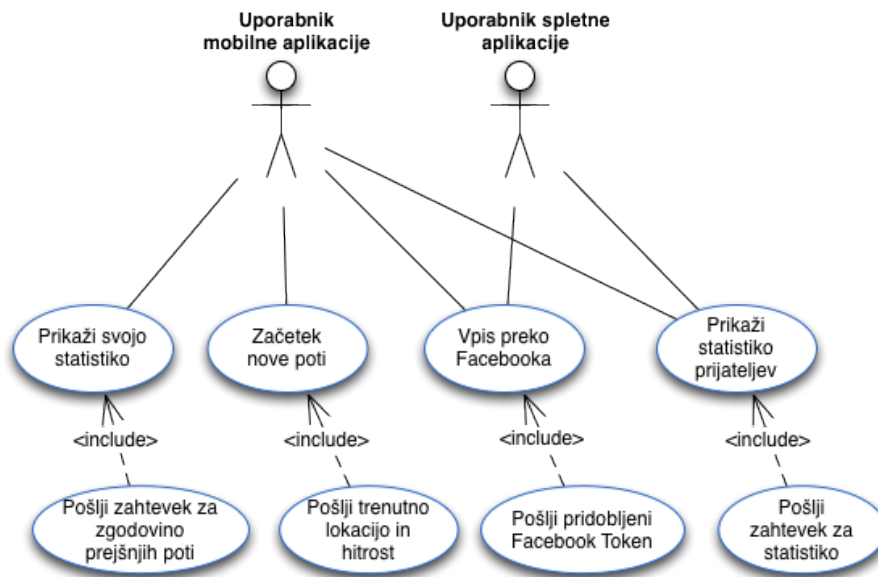
porabe vseh prevoznih sredstev. Dostopen je na naslovu `/api/modes`.

Vsi podatki, tako poslani kot prejeti so v JSON formatu, kar omogoča enostavno branje, prenosljivost in podprost med sistemi. Tudi vsaka pot, ki jo uporabnik naredi, se shrani v bazo in uporabniku omogoča enostaven pregled zgodovine potovanj. Za vsako potovanje se shrani tip prevoza, čas potovanja in pot, ki je sestavljena iz večih točk. Vsaka točka vsebuje koordinate položaja, hitrost uporabnika ter razdaljo od prejšnjega položaja. Razdalja med dvema točkama je izračunana po Haversinovi formuli [90], ki predstavlja najboljše razmerje med natančnostjo in enostavnostjo.

Vsi podatki so shranjeni v relacijski podatkovni bazi. Za upravljanje s podatki se uporablja objektno-relacijski sistem PostgreSQL [91] oziroma Postgres, ki je bil izbran zaradi odprtosti ter podprtosti na vseh operacijskih sistemih. Baza je razdeljena na tabele `users`, `totals`, `modes`, `trips` in `points`. V tabeli `users` so shranjeni glavni podatki uporabnikov, to so ime, priimek, e-mail naslov in FacebookID. Vsi ti podatki so pridobljeni preko Facebook APIja ob vpisu uporabnika v aplikacijo. Tabela `modes` vsebuje povprečne CO2 izpuste za vse tipe prevoza ter je preko zgornjega APIja dostopna vsem. Za vsako novo pot uporabnika pa se naredi novo polje v tabeli `trips`, ki vsebuje svoj ID ter ID iz tabele `modes` (torej izbran način prevoza). Na prvi ID so vezane vse naslednje lokacijske točke, ki jih v deset sekundnih intervalih pošilja mobilna aplikacija ter shrani v tabelo `points`. Tabela `totals` pa za vsakega uporabnika vsebuje za vsak tip prevoza skupno prepotovano pot v kilometrih, skupne izpuste CO2 ter prihranjene izpuste CO2.



Slika 4.1: Entitetni-odnosni model aplikacije ecoTravel



Slika 4.2: Diagram primerov uporabe aplikacije ecoTravel

4.3 Spletna aplikacija

Spletna stran je narejena v HTML 5 in oblikovana z Javascript in CSS ter orodjem Twitter Bootstrap [92]. Obe aplikaciji uporabljata prosto dostopne ikone s strani Font Awesome [93].

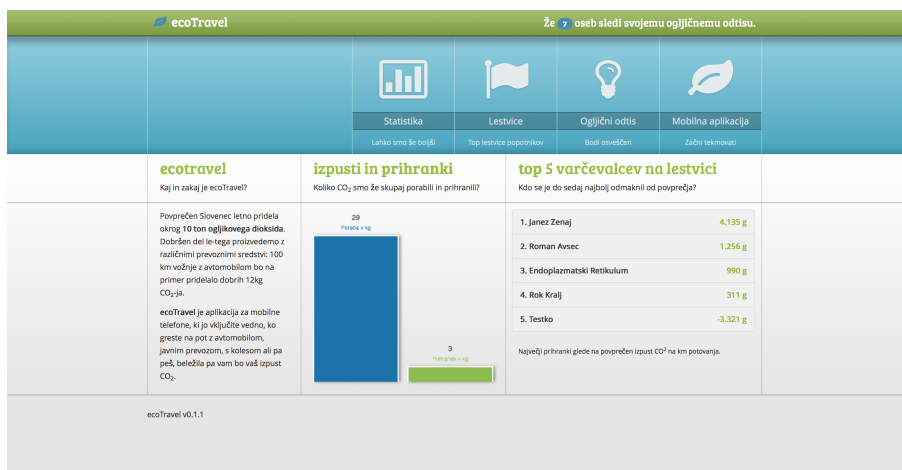
Aplikacija podatke pošilja ter prejema preko enostavne Javascript knjižnice jQuery [94].

4.4 Mobilna aplikacija

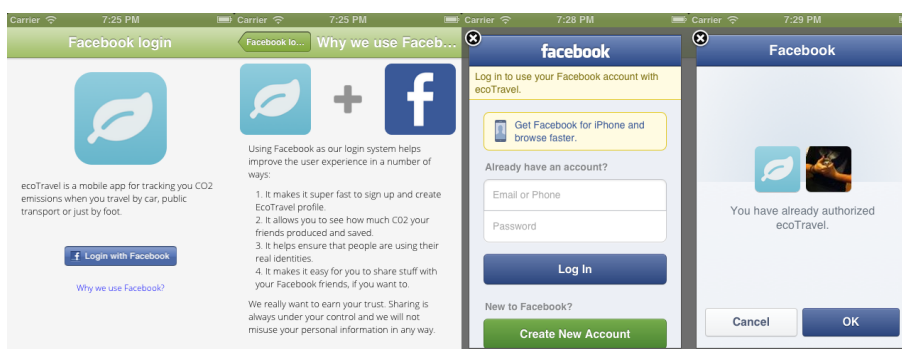
Aplikacija trenutno dopušča uporabo le preko vpisa s Facebook računom, predvsem zaradi že opisanih razlogov. Razlogi so naštet tudi v aplikaciji za lažje razumevanje in prijaznost uporabniku.

Po vpisu s Facebook računom je aplikacija razdeljena na 4 glavne zavihke.

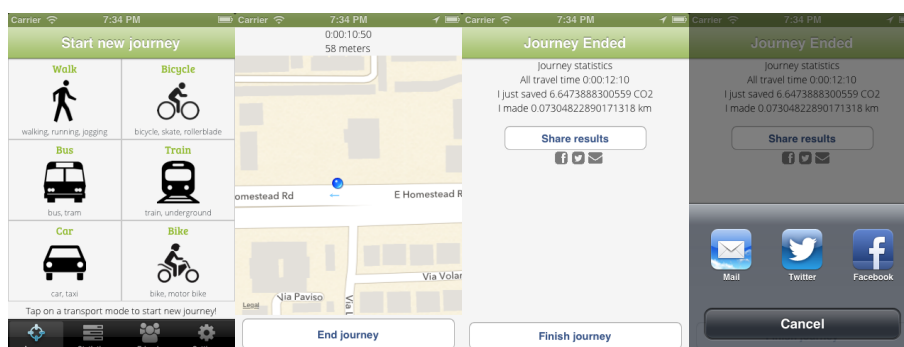
Prvi zavihek je namenjen za začetek novega potovanja in ponuja na izbiro potovanje peš, s kolesom, avtomobilom, motorjem, avtobusom in vlakom.



Slika 4.3: Izgled spletne aplikacije ecoTravel



Slika 4.4: Izgled vpisa preko Facebook računa v aplikaciji ecoTravel



Slika 4.5: Izgled izbire in poteka novega potovanja v aplikaciji ecoTravel

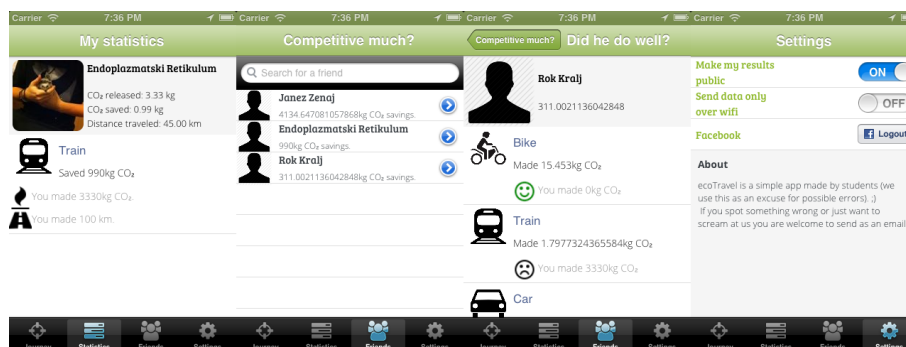
Ob izbiri enega začnemo potovanje in se nam na strani prikazuje trenutna lokacija, trenutna prepotovana razdalja in celoten čas potovanja. Ko pot zaključimo, pa se nam prikaže bolj podrobna statistika poti, možnost deljenja poti preko Facebook in Twitter računa.

Aplikacija računa CO₂ izpuste tako, da odšteje povprečne izpuste človeka na kilometer narejene poti (podatek pobran z več strani) s povprečnimi izpusti CO₂ izbranega transportnega sredstva. Največje izpuste ima avtomobil, nato si sledijo motor, vlak, avtobus, kolo in pešec. Največ točk na narejen kilometer pridobimo kot pešci, vendar pa lahko s kolesom v istem času naredimo več kilometrov in tako pridobimo več točk. Način za računanje točk je bil deležen velike pozornosti in se je izkazal za najbolj poštenega.

Drugi zavihek predstavlja celotno statistiko trenutnega uporabnika, kot so vse zbrane točke, skupna prepotovana razdalja ter vsi ti podatki še za vsako transportno sredstvo.

Tretji zavihek predstavlja lestvico prijateljev ter njihovih podatkov za primerjanje. Na vrhu strani je možnost iskanja med prijatelji preko iskalnika, ki prijatelje filtrira po imenu. Ob izbiri prijatelja se nam prikažejo njegovi podatki za vsako prevozno sredstvo in za primerjavo še naši podatki.

Četrti pa predstavlja nastavitve, ki jih aplikacija omogoča spremeniti (pošiljanje podatkov zgolj preko WiFi povezave, dovoljeno deljenje podatkov za globalno statistiko ter izpis iz Facebook računa).



Slika 4.6: Izgled mobilne aplikacije coTravel

Poglavje 5

Zaključek

Lokacijsko odvisnih aplikacij je ogromno, vendar pa se večina podjetij ne more odločiti za katero smer bi se specializirala. Skoraj vse aplikacije izkoriščajo že postavljene uporabniške baze od Facebooka in/ali Twitterja. Zanimivo je, da jih veliko sploh nima dobička in živijo predvsem od investicij. Veliko investorjev namreč upa, da bo ena izmed njihovih aplikacij postala uspešna kot že omenjeni Facebook. Tudi ob le delnem uspehu ene aplikacije se na trgu takoj pojavi veliko kopij, ki so po funkcionalnosti skoraj identične prvi.

Ob taki poplavi in hudi konkurenci se je težko odločiti za eno aplikacijo v določeni kategoriji, saj v veliki večini ni ultimativnega zmagovalca. Vsaka aplikacija je drugačna in ima lahko v določenem delu prednost pred drugimi. To je tudi razlog, da ni aplikacije, ki bi na nekem področju imela večino uporabnikov, saj se uporabniki razdelijo med podobnimi aplikacijami.

Z zgoraj omenjenim pa lahko vseeno izpostavimo nekaj takih, katerih uporaba je dandanes samoumevna. Skoraj vsak je že slišal za TripAdvisor in aplikacijo pred potovanjem tudi obiskal. Verjetno ne bo nihče prenočil v hotelu, ki ima najnižjo oceno v okolici in ga zaradi nečistoče noben popotnik ne priporoča. Prav tako najbrž uporabnik Foursquarea ne bo obiskal restavracije, ki je nasproti restavraciji, ki mu jo je priporočil prijatelj. Družbena plat je v aplikacijah ne le podprta temveč priporočena. Ocene in komentarji prijateljev lahko namreč izkušnjo le še izboljšajo.

Ob množici tehnologij, ki so danes na voljo za izdelavo aplikacije, se je bilo težko odločiti za eno. Sprva je bil izbran PhoneGap, ki pa se je zaradi počasnosti izkazal za napako. Na srečo je bil tu Titanium, ki je kot glavni jezik prav tako uporabljal Javascript, kar je zelo olajšalo prestop. Uporaba Facebook APIja in vpisa se je izkala za odlično in enostavno pri implementaciji, uporabniku pa nudi takojšen vpis in primerjavo s prijatelji. Največ dela je bilo pri izdelavi uporabniškega vmesnika mobilne aplikacije, medtem ko sta bili spletna stran in logika postavljeni zelo hitro. V prihodnosti nameravam aplikacijo še razširiti in izboljšati ter jo narediti javno ter dostopno vsem. Najprej bi bilo potrebno narediti ločeno registracijo, saj sem mnenja, da se od uporabnika ne sme pričakovati ne Facebook računa niti da nam bo v trenutku zaupal svoje Facebook podatke. Tudi uporabniški vmesnik je potreben nekaj izboljšav, logiko pa bi bilo potrebno prestaviti na Google App Engine, ki nudi veliko prednosti pred nezanesljivimi domačimi strežniki.

Ideja za aplikacijo ecoTravel je nastala predvsem zaradi neobstoja take vrste mobilne aplikacije na trgu in zaradi dejstva, da je danes potovanje na naravi prijazen način vse bolj pomembno.

Danes je izdelava aplikacije zelo enostavna, tako da so za (vsaj delni) uspeh potrebni le dobra ideja, prava izbira tehnologije ter malo oglaševanja.

Literatura

- [1] (2011) Location based services worth. [Online]. Available: <http://gigaom.com/2011/06/09/location-based-services-worth-10b-by-2016/>
- [2] C. Vasquez, "Narrativity and involvement in online consumer reviews: The case of tripadvisor," vol. 22, pp. 105–121, 2013.
- [3] C. L. Allan Brimicombe, "Location-based services and geo-information engineering," p. 394, 2009.
- [4] (2013) Zgodovina triangulacije. [Online]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Triangulation>
- [5] (2013) Zgodovina geolokacije. [Online]. Available: <http://visual.ly/history-location-technology>
- [6] (2013) Zgodovina geolokacije. [Online]. Available: <http://visual.ly/brief-history-geolocation>
- [7] Z. Chawdhary, "iphone location aware apps by example : Beginner's guide," p. 386, 2012.
- [8] (2013) Banjo app. [Online]. Available: <http://ban.jo/about/>
- [9] (2013) Now app. [Online]. Available: <http://www.getnowapp.com/>
- [10] (2013) Field trip app. [Online]. Available: <http://www.fieldtripper.com/>

-
- [11] (2013) Everplaces app. [Online]. Available: <https://everplaces.com/about>
- [12] (2013) Eyeem app. [Online]. Available: <http://www.eyem.com/>
- [13] (2013) Tagwhat app. [Online]. Available: <http://www.tagwhat.com/>
- [14] (2013) Highlight app. [Online]. Available: <http://highlig.ht/about.html>
- [15] (2013) Sonar app. [Online]. Available: <http://www.crunchbase.com/company/sonar-me>
- [16] (2013) Skout app. [Online]. Available: <http://www.skout.com/>
- [17] (2013) Instagram app. [Online]. Available: <http://instagram.com/about/faq/>
- [18] (2013) Socialcam app. [Online]. Available: <https://socialcam.com/>
- [19] (2013) Flock app. [Online]. Available: <https://theflockapp.com/>
- [20] (2013) Recood app. [Online]. Available: <http://recood.com/>
- [21] (2013) Vine app. [Online]. Available: <https://vine.co/>
- [22] (2013) goglyph app. [Online]. Available: <http://goglyph.com/goGlyph/main.html>
- [23] (2013) Bonfyre app. [Online]. Available: <https://www.bonfyreapp.com/about>
- [24] (2013) Glympse app. [Online]. Available: http://www.glympse.com/what_is_glympse
- [25] (2013) Find my friends app. [Online]. Available: <https://itunes.apple.com/us/app/find-my-friends/id466122094?mt=8>
- [26] (2013) Find my friends! app. [Online]. Available: <http://www.life360.com/>

-
- [27] (2013) We're in app. [Online]. Available: <http://techcrunch.com/2011/08/18/bings-were-in-windows-phone-app-is-foursquares-other-half/>
- [28] (2013) Footprints app. [Online]. Available: <http://www.footprints.net/>
- [29] (2013) Airbnb app. [Online]. Available: <https://www.airbnb.com/>
- [30] (2013) Gogobot app. [Online]. Available: <http://www.gogobot.com/>
- [31] (2013) Kayak app. [Online]. Available: <http://www.kayak.com/>
- [32] (2013) Tripadvisor app. [Online]. Available: <http://www.tripadvisor.com/apps>
- [33] R. L. Julian K. Ayeh, Norman Au, "Do we believe in tripadvisor? examining credibility perceptions and online travelers attitude toward using user-generated content," vol. 52, pp. 437–452, 2013.
- [34] (2013) Lonely planet app. [Online]. Available: <http://www.lonelyplanet.com/>
- [35] (2013) Touristeye app. [Online]. Available: <http://www.touristeye.com/Ljubljana-p-3405>
- [36] (2013) Dcovery app. [Online]. Available: <http://dcovery.com/>
- [37] (2013) Evernote app. [Online]. Available: <https://evernote.com/>
- [38] (2013) Travelocity app. [Online]. Available: <http://www.travelocity.com/>
- [39] (2013) Booking.com app. [Online]. Available: <http://www.booking.com/>
- [40] (2013) Expedia app. [Online]. Available: <http://www.expedia.com/>
- [41] (2013) Orbitz app. [Online]. Available: <http://www.orbitz.com/>

-
- [42] (2013) Airportchatter app. [Online]. Available: <http://airportchatter.com/about.html>
- [43] (2013) Getaround app. [Online]. Available: <http://www.getaround.com/iphone>
- [44] (2013) About getaround. [Online]. Available: <http://www.getaround.com/about>
- [45] (2013) Hertz car rental. [Online]. Available: <http://www.hertz.com/>
- [46] (2013) Sixt car rental. [Online]. Available: <http://www.sixt.com/>
- [47] (2013) Zipcar app. [Online]. Available: <http://www.zipcar.com/>
- [48] (2013) Prevoz app. [Online]. Available: <https://prevoz.org/>
- [49] (2013) Path app. [Online]. Available: <https://path.com/>
- [50] (2013) Koozoo app. [Online]. Available: <http://www.koozoo.com/>
- [51] (2013) Qwiki app. [Online]. Available: <http://www.qwiki.com/>
- [52] (2013) Blurb mobile app. [Online]. Available: <http://www.blurb.com/mobile>
- [53] (2013) Meograph app. [Online]. Available: <http://www.meograph.com/>
- [54] (2013) Rememle app. [Online]. Available: <http://www.rememle.com/>
- [55] (2013) Rewind.me app. [Online]. Available: <http://site.rewind.me/>
- [56] (2013) Timehop app. [Online]. Available: <http://timehop.com/>
- [57] (2013) Everytrail app. [Online]. Available: <http://www.everytrail.com/>
- [58] (2013) Accuterra app. [Online]. Available: <http://mobile.accuterra.com/>
- [59] (2013) Runkeeper app. [Online]. Available: <http://runkeeper.com/>

-
- [60] (2013) Nike+ running app. [Online]. Available: <http://nikeplus.nike.com/plus/>
- [61] (2013) Runtastic app. [Online]. Available: <http://www.runtastic.com/>
- [62] (2013) Sports tracker app. [Online]. Available: <http://www.sports-tracker.com/>
- [63] (2013) Mapmyrun app. [Online]. Available: <http://www.mapmyrun.com/>
- [64] (2013) Localmind app. [Online]. Available: <http://www.localmind.com/>
- [65] (2013) Localuncle app. [Online]. Available: <https://www.localuncle.com/>
- [66] (2013) Groupon app. [Online]. Available: <http://www.groupon.com/mobile>
- [67] (2013) Savvi app. [Online]. Available: <https://www.savvi.com/>
- [68] (2013) Zavers by google app. [Online]. Available: <http://www.google.com/get/zavers/>
- [69] (2013) Livingsocial app. [Online]. Available: <https://www.livingsocial.com/>
- [70] (2013) Privoscite.si. [Online]. Available: <https://privoscite.si/>
- [71] (2013) Kuponko. [Online]. Available: <http://www.kuponko.si/>
- [72] (2013) Shopkick app. [Online]. Available: <http://www.shopkick.com/about>
- [73] (2013) Foursquare app. [Online]. Available: <http://aboutfoursquare.com/foursquare-101/>
- [74] (2013) Facebook local search. [Online]. Available: <https://www.facebook.com/pages/Local-search/133270026711591>

-
- [75] (2013) Gowalla. [Online]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Gowalla>
- [76] (2013) Yelp app. [Online]. Available: <http://www.yelp.com/about>
- [77] (2013) Timeout. [Online]. Available: <http://www.timeout.com/>
- [78] (2013) Aroundme app. [Online]. Available: <http://www.aroundmeapp.com/>
- [79] (2013) Facebook places. [Online]. Available: <https://www.facebook.com/about/location>
- [80] (2013) Google glass. [Online]. Available: <http://www.google.com/glass/start/>
- [81] (2013) Wikitude app. [Online]. Available: <http://www.wikitude.com/app/>
- [82] (2013) Junaio app. [Online]. Available: <http://www.junaio.com/>
- [83] (2013) Geocaching app. [Online]. Available: <http://www.geocaching.com/>
- [84] (2013) Munzee app. [Online]. Available: <http://www.munzee.com/>
- [85] (2013) Scvngr app. [Online]. Available: <http://www.scvngr.com/>
- [86] (2013) Macrumors. [Online]. Available: <http://www.macrumors.com/2013/08/07/android-dominates-nearly-80-of-smartphone-market-ios-drops-to-13-share/>
- [87] (2013) Phonegap. [Online]. Available: <http://phonegap.com/>
- [88] (2013) Appcelerator. [Online]. Available: <http://www.appcelerator.com/>
- [89] (2013) Ruby on rails. [Online]. Available: <http://rubyonrails.org/>

-
- [90] (2013) Haversine formula. [Online]. Available: <http://www.movable-type.co.uk/scripts/latlong.html>
- [91] (2013) Postgresql. [Online]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>
- [92] (2013) Twitter bootstrap. [Online]. Available: <http://getbootstrap.com/>
- [93] (2013) Font awesome. [Online]. Available: <http://fontawesome.github.io/Font-Awesome/>
- [94] (2013) jquery. [Online]. Available: <http://jquery.com/>