IZRADA APLIKACIJE ZA IZNAJMLJIVANJE DODATNIH TURISTIČKIH SADRŢAJA

Puljić, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:544728

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

IZRADA APLIKACIJE ZA IZNAJMLJIVANJE DODATNIH TURISTIČKIH SADRŽAJA

Mentor: **Student:**

Doc. dr. sc. Daniela Garbin Praničević **Marija Puljić**

Split, kolovoz, 2016.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

2. RAZVOJ START-UP PROJEKATA 2

2.1. Što je start-up? 2

2.2. Financiranje start-up poduzeća 3

2.3. Start-up u svijetu 6

2.4. Start-up u Europi 6

2.5. Start-up u Hrvatskoj 7

3. PROCES IZRADE APLIKACIJE 11

3.1. Software Startup Academy 11

3.2. Opis aplikacije BAYA 11

3.3. Tehnološki proces izrade i dizajn aplikacije 13

4. ZNAČAJ I PRIMJENA APLIKACIJE ZA TURIZAM 25

4.1. ICT trendovi u turizmu 25

4.2. Ponašanje turista u Hrvatskoj 26

4.3. Vrijednost aplikacije BAYA na turističkom tržištu 28

5. ZAKLJUČAK 29

LITERATURA 30

SAŽETAK 32

SUMMARY 33

1. UVOD

Završni rad se temelji na izradi aplikacije BAYA (Book All Your Activities) za studentsko natjecanje Software Startup Academy. Rad je napisan deskriptivnom metodom na temelju iskustvenih podataka. Sastoji se od uvoda, razvoja start-up projekata, procesa izrade aplikacije, značaja i primjene aplikacije za turizam, zaključka i literature.

U poglavlju razvoja start-up projekata opisane su glavne značajke start-up poduzeća, načini financiranja, start-up trendovi u svijetu i u Europi te je opisana situacija na hrvatskoj start-up sceni proteklih par godina. Opisan je nastanak start-up poduzeća i što je sve važno kako bi se poduzeće pokrenulo. Nadalje, navedeni su svi načini financiranja i traženja izvora sredstava.

U trećem poglavlju ukratko se opisuje Software Startup Academy natjecanje. Zatim slijedi opis glavnih karakteristika aplikacije. Najvažniji dio samog rada je opis tehnološkog procesa izrade i dizajn aplikacije. U ovom dijelu rada opisano je korištenje programskih jezika, html hybrid app development, web development, Cordova i framework. Prikazan je izgled web-a, početna strana log-in aplikacije te izgled aplikacije kod pretraživanja.

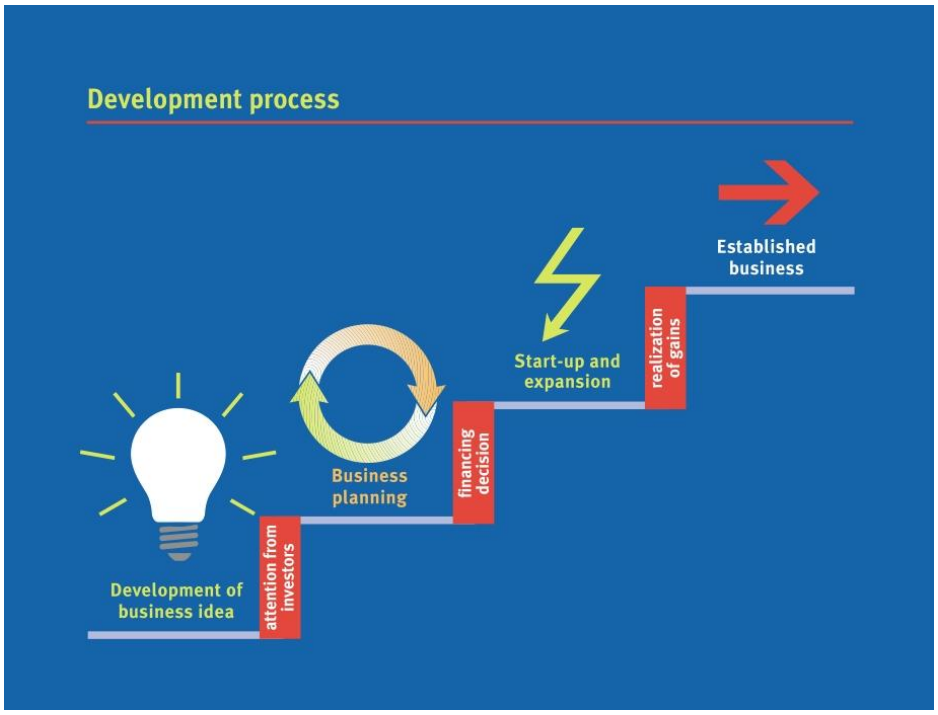
U četvrtom poglavlju opisani su najnoviji ICT trendovi u turizmu koji ukazuju na to da sve više turista sami planiraju svoje putovanje i koriste se najnovijom tehnologijom. Navedeni su rezultati Tomas istraživanja 2014. godine u koji pokazuju ponašanje turista u Hrvatskoj. Turiste i dalje većinom privlači Hrvatska zbog sunca i mora, ali uz to žele aktivno provesti svoj odmor. Sve ukazuje na to da je aplikacija za rezervaciju dodatnih sadržaja u destinaciji pun pogodak za turističko tržište u Hrvatskoj.

Što se tiče same aplikacije, glavna ideja je da skupi raznovrsnu turističku ponudu kako bi turistima bilo lakše vidjeti što sve mogu raditi u određenoj destinaciji. S druge strane, olakšala bi ponuđačima put do krajnjih kupaca. S obzirom da turizam u Hrvatskoj iz godine u godinu bilježi veliki rast, tržište za plasiranje aplikacije je poprilično veliko, a izgledi za uspjeh još veći. Ovaj projekt je ostao na razini pripreme za natjecanje, međutim, u budućnosti ima veliku mogućnost da se pretvori u stvarnost.

2. RAZVOJ START-UP PROJEKATA

2.1. Što je start-up?

Start-up poduzeće predstavlja brzorastući poduzetnički pothvat koji ima za cilj zadovoljiti potrebe tržišta na način da razvija ili nudi inovativni proizvod ili uslugu. Većina start-up projekata bavi se područjem tehnologije, kao što su Internet, e-prodaja, telekomunikacije, roboti itd. Iako postoji mnogo start-up poduzeća koji se bave i drugim područjima, ovaj termin se raširio krajem 90-ih godina kada se pojavio veliki broj poduzeća koji su se bavili Internetom. Start-up se najčešće definira kao poduzeće koje je obično orijentirano na područje tehnologije i ima visok potencijal za rast. Potencijal za rast odnosi se na rast prihoda, broja zaposlenih te širenje poslovanja kako bi mogli nuditi svoje proizvode ili usluge na širem tržištu. Cilj ovog brzorastućeg oblika poslovanja je da u što kraće vrijeme postigne veliku vrijednost na tržištu, čak do 10 milijuna dolara ili više. Na ovakav oblik poduzetništva odlučuju se oni koji su spremni uzeti stvari u svoje ruke i prihvatiti sve rizike kako bi došli do cilja. Start-up poduzeća postoje u raznim oblicima i veličinama. Jedan od najvažnijih zadataka je stvoriti tim kako bi osigurali vještine, znanja i financijska sredstva za istraživanje tržišta.



Slika 1. Proces razvoja start-up poduzeća (Izvor: T. Kubr, H. Merchesi, D. Ilar (1998): Starting up)

Da bi se pokrenuo Start-up potrebno je proći kroz određene korake. Na samom početku potrebno je imati poslovnu ideju koju treba dobro razraditi. Zatim je potrebno istražiti tržište do kojeg se želi doći te napraviti temeljiti poslovni plan. Da bi start-up preživio i uspio na određenom tržištu važno je da nudi poboljšanu verziju nekog proizvoda ili usluge ili pak da nudi novu ideju koja se dosad nije našla na tržištu. Ideja mora biti jako primamljiva kako bi privukla investitore pa je stoga potrebno da kasnije i poslovni plan bude jako uvjerljiv. Postoji više načina kako financirati novonastalo poduzeće, ali nešto više o tome u idućem poglavlju. Nije lako plasirati svoju ideju na tržište pa iz toga razloga postoje inkubatori i akceleratori za pomoć poduzetnicima. Nude niz edukacija i savjetovanja za napredovanje u poduzetništvu. Inkubatori pomažu novim start-up poduzećima da napreduju tako da im nude edukacije o vođenju poduzeća ili im pružaju korištenje prostora. Akceleratori nudi razne radionice i predavanja kako bi ubrzao razvoj proizvoda ili usluge te njihovo lansiranje na tržište. Oni također pomažu tek nastalim poduzećima naći investitore. Navedene informacije o start-up poduzećima mogu se naći na stranicama Wikipedije.

2.2.Financiranje start-up poduzeća

Poslovno-inovacijski centar Vukovar kreirao je priručnik "Izvori financiranja start up poduzeća" u kojem navodi najvažnije informacije o financiranja. Iz navedenog priručnika prezentirani su podaci koji slijede u tekstu. Jedna od najvažnijih stavki u pokretanju start-up poduzeća je financiranje samog projekta. Prije samog osnivanja važno je utvrditi koliko je sredstava potrebno i sam izvor sredstava. Sredstva su potrebna za pripremu projekta prije prodaje, plaće radnicima, prostor (ured), opremu, poslovna putovanja, pravne pristojbe itd. Sredstva mogu doći iz jednog ili više izvora. Za poduzetnike koji tek osnivaju start-up poduzeće, traženje kapitala je veliki izazov. Ukoliko nemaju vlastitu uštedevinu, primorani su pristupiti vanjskim izvorima financiranja. Iako je u samom početku jako važno pronaći kapital kako bi projekt oživio, svaki poduzetnik treba dobro razmisliti i odlučiti koji izvor sredstava će izabrati jer će ta odluka dugoročno utjecati na poslovanje poduzeća. Procesu traženja kapitala treba pristupiti s već dobro pripremljenim poslovnim planom, s istraženim prednostima i nedostacima izvora financiranja, s kreativnim pristupom te treba dobro istražiti uvjete posuđivanja. Prikupljanje početnog kapitala zna biti veoma rizično, stoga se preporučuje poduzetnicima da prikupljaju sredstva iz više izvora. Radi se o tzv. slojevitom

financiranju. Početni kapital se koristi za financiranje dugotrajne imovine (osnovna sredstva) i za financiranje kratkotrajne imovine (obrtna sredstva). S obzirom na namjenu početnog kapitala, izvori sredstava su: vlastita ušteđevina, pozajmice prijatelja i obitelji, poslovni anđeli, državni poticaji, krediti od banke te fondovi rizičnog kapitala.

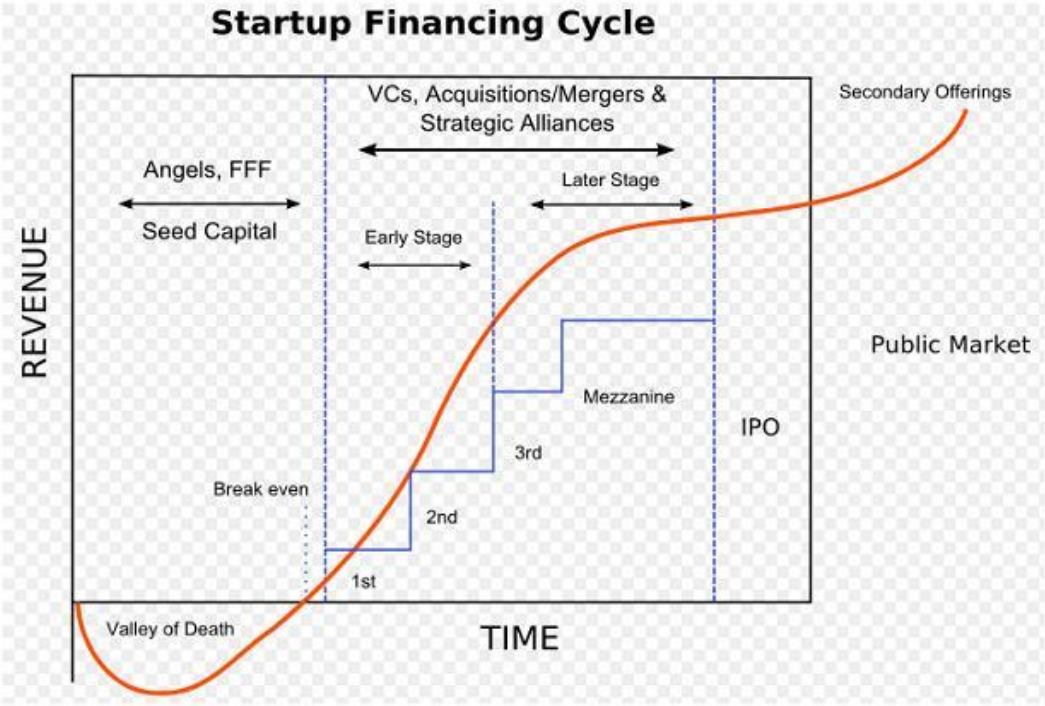
Za poduzetnika koji osniva start-up vlastita ušteđevina je najbolji izvor sredstava jer na taj način ne ovisi o drugima. Pokretanje poduzeća vlastitim sredstvima, bez vanjskih investicija, naziva se Bootstrapping financiranje. U početnoj fazi važno je da poduzeće ostvaruje prihode kako bi mogla opstati. Ukoliko poduzetnik u nastavku poslovanja želi tražiti vanjske investicije, potencijalnim investitorima pokazat će kako je vlastitim sredstvima uspio svladati početne prepreke i preživjeti na tržištu. Takvim pristupom privući će ozbiljnije ulagače. Kad se radi o Bootstrapping financiranju, poželjno je da je poduzetnik već iskusan u području kojim se poduzeće bavi. Ovaj način financiranja moguć je uglavnom samo onda kad se radi o manjim inicijalnim troškovima koje je poduzetnik u mogućnosti pokriti. Korištenje kreativnosti i smanjenje troškova uvelike doprinosi poslovanju uz navedene uvjete.

Ukoliko poduzetnik nema vlastitih sredstava, a ne želi tražiti novac od financijskih institucija, novac može tražiti od svojih bližnjih. FFF (family, friends and fools) financiranje dobar je izbor u početnoj fazi kada poduzeće još ne bilježi pozitivne rezultate. Najveća prednost ovog načina skupljanja sredstava je to što je prijatelje i obitelj, u većini slučajeva, najlakše nagovoriti da ulože u start-up projekt. Međutim i ovdje postoji nedostataka. Postoji mogućnost da se pomiješaju poslovni i osobni interesi što često može voditi lošim poslovnim rezultatima ili pak narušenim odnosima. Glavni prioritet je osobne i poslovne interese i probleme kako bi i jedna i druga strana bila zadovoljna.

Mnogi su uspjeli uz pomoć poslovnih anđela (eng. business angels) koji uglavnom ulažu u ranim fazama razvoja poduzeća. Oni su uspješni poduzetnici s iskustvom koji financiraju start-up projekte tako da ulaze u vlasnički udio, savjetuju i pomažu budućem rastu poduzeća. Većina poslovnih anđela ima po jednu investiciju godišnje, dok ima i onih koji imaju po 4 ili više investicija godišnje. Ulažu u nova poduzeća kako bi ostvarili dodatnu zaradu, ali isto tako i da prenesu svoje znanje i iskustvo na druge. Dok jedni ulaze u vlasnički udio poduzeća, drugi djeluju iz sjene tako da se njihov doprinos ne vidi u financijskim izvješćima. Poslovni anđeli se uglavnom umrežuju kako bi bili produktivniji. U hrvatskoj djeluju pod Udrugom CRANE.

Među ozbiljnijim financijskim izvorima spadaju i fondovi rizičnog kapitala. Za ovim izvorima se seže kada se poduzeće nalazi u fazi profitabilnosti. Fondove rizičnog kapitala su osnovali uspješni poduzetnici koji žele uložiti u rastuća poduzeća kako bi ostvarili profit od uloženog kapitala. Za vrijeme trajanja ugovora oni preuzimaju dio vlasništva, a nakon isteka ugovora ukoliko poduzetnik ne može otkupiti dio vlasništva, udio u tom poduzeću investitor će ponuditi tržištu. Prije potpisivanja ugovora i investiranja, fondovi analiziraju stanje u poduzeću i njegov potencijal. To je potrebno da investitori što više ograniče rizike poslovanja. Tijekom faze profitabilnosti poduzetnici mogu na tržištu prodati udio svog poduzeća, a u svim fazama poduzetnici mogu tražiti poticaje od države. Poticaji se mogu dobiti na račun određenih uvjeta, stoga postoje poticaji za žene poduzetnice, poticaji za nove tehnologije, poticaji za mlade itd.

Konačno, financijska sredstva se mogu tražiti od banaka koje su prepoznale potencijal malih poduzeća. Većina banaka poduzećima nudi investicijske kredite, kredite za turističke djelatnosti, kredite za žene poduzetnice itd. Uz to postoje i drugi oblici financiranja kao što je suradnja s HBOR-om, ministarstvima, gradovima, županijama itd. Poznata je i suradnja s međunarodnim financijskim institucijama kao što su EBRD – Europska banka za obnovu i razvoj, EIF – Europski investicijski fond i dr.



Slika 2. Životni ciklus start-up poduzeća (Izvor: All startups (2012): [INFOGRAPHIC] Startup Financing Cycle, [Internet], raspoloživo na: http://alltopstartups.com/2012/06/02/infographic-startup-financing-cycle/, [15.08.2016.].)

2.3. Start-up u svijetu

Global Entrepreneurship Monitor svake godine provodi istraživanja o poduzetništvu i start-up poduzećima. Iz njihovog istraživanja 2015. godine slijede podaci u tekstu. Svjetska ekonomija je oduvijek ovisila o start-up poduzećima i inovativnim poslovnim idejama. Što se tiče broja start-up poduzeća po zemljama, SAD uvjerljivo vodi 4,8 milijuna. zatim Indija s 2 milijuna, Ujedinjeno Kraljevstvo, Indonezija 771 000, 845 000 i Brazil 584 000. Neke od zanimljivosti su da Nigerija ima jednako start-up poduzeća koliko i Njemačka, Kanada ima tek 10 % ukupnog broja SAD-a, a Indonezija ima dvostruko više start-up poduzeća od Italije. Zemlje koje svojim zakonima i poticajima najviše podupiru start-up poduzeća su: Izrael (450 milijuna dolara za uštedevine i za projekte istraživanja i razvoja), Finska (145 milijuna dolara za donacije i zajmove) te Singapur (48 milijuna dolara za fondove rizičnog kapitala). Pet najutjecajnijih start-up poduzeća u svijetu, s obzirom na društveni utjecaj i njihovu važnost na Internetu su: MailChimp, Behance, Eventbrite, Issuu i 500px. Oni najuspješniji pripadaju Unicorn Club-u. To je grupa od 174 start-up poduzeća čija je vrijednost veća od jedne milijarde dolara, a osnovana su nakon 2003. godine. U pet najboljih spadaju: Uber (51 milijarda dolara), Xiaomi (46 milijardi dolara), AirBnb (25.5 milijardi dolara), Palantir (20 milijardi dolara) te Snapchat (16 milijardi dolara). Start-up poduzeća koja najviše utječu na svijet i mijenjaju ga: Uber (najveća taxi kompanija bez automobila), AirBnb (mijenja temelje tradicionalne hotelske industrije), Alibaba.com (utjecala na e-prodaju) te Tesla Motors (automobili na električnu struju). Start-up industrijske kategorije koje su sada u trendu su: računalne igre, agrikulturni software, mikrotehnologija, obnovljivi izvori energije, online prodaja hrane i dr.

2.4.Start-up u Europi

European Startup Monitor (ESM) predstavlja više od 2300 start-up poduzeća 28 zemalja u Europi. U ovom odlomku predstavljeni su rezultati istraživanja iz 2015. godine. Prema njihovoj definiciji, start-up poduzeća su definirana po tri karakteristike: mlađa su od 10 godina, koriste visoko inovativnu tehnologiju i poslovne planove te teže značajnom rastu zarade te broja zaposlenih. Europska start-up poduzeća su pokretači radnih mjesta. U prosjeku jedan start-up kreira 12.9 radnih mjesta nakon 2,5 godine. Uz to, prosječan start-up planira kreirati posla za još 6,8 u godini nakon toga. Uglavnom su fokusirani na tehnologiju. Dvije trećine start-up poduzeća imaju inovativne proizvode ili usluge. Većina osnivača ima od 25-

34 godina, a samo 14,7 % među njima su žene. Više od polovice poduzeća djeluje na međunarodnim tržištima. Čak 8 od 10 start-up poduzeća planira širenje na međunarodna tržišta u idućoj godini. Europska start-up poduzeća u međunarodna, što pokazuje činjenica da čak 11,9 % osnivača te 31,6 % djelatnika nisi iz zemlje u kojoj je lociran start-up. ESM start-up poduzeća skupili su prosječno 2,5 milijuna eura u stranom kapitalu, a kao dio rasta planiraju skupiti dodatno 3,3 milijuna eura stranog kapitala u prosjeku. Više od 90 % start-up osnivača zadovoljna su trenutnim stanjem poslovanja, a 72 % očekuje pozitivan razvoj poslovanja u idućih 6 mjeseci. Najveći izazovi za europska start-up poduzeća su prodaja, odnosi s kupcima, skupljanje kapitala te poboljšanje proizvoda. Osnivači se nadaju većim financijskim poticajima te poboljšanjima u politici te birokraciji. Europska start-up okolina ocjenjena je kao zadovoljavajuća, ali uvijek postoji prostora za poboljšanje.

2.5. Start-up u Hrvatskoj

U zadnjih par godina hrvatska start-up scena bilježi odlične rezultate. Poduzetnici su uvidjeli vrijednost ovakvih projekata, a s druge strane ima mnogo onih koji ih podupiru. Mjesta u kojima se poduzetnici mogu educirati o pokretanju i vođenju start-up poduzeća su inkubatori i akceleratori. Nadalje bit će navedeni neki od uspješnijih poduzetničkih inkubatora.

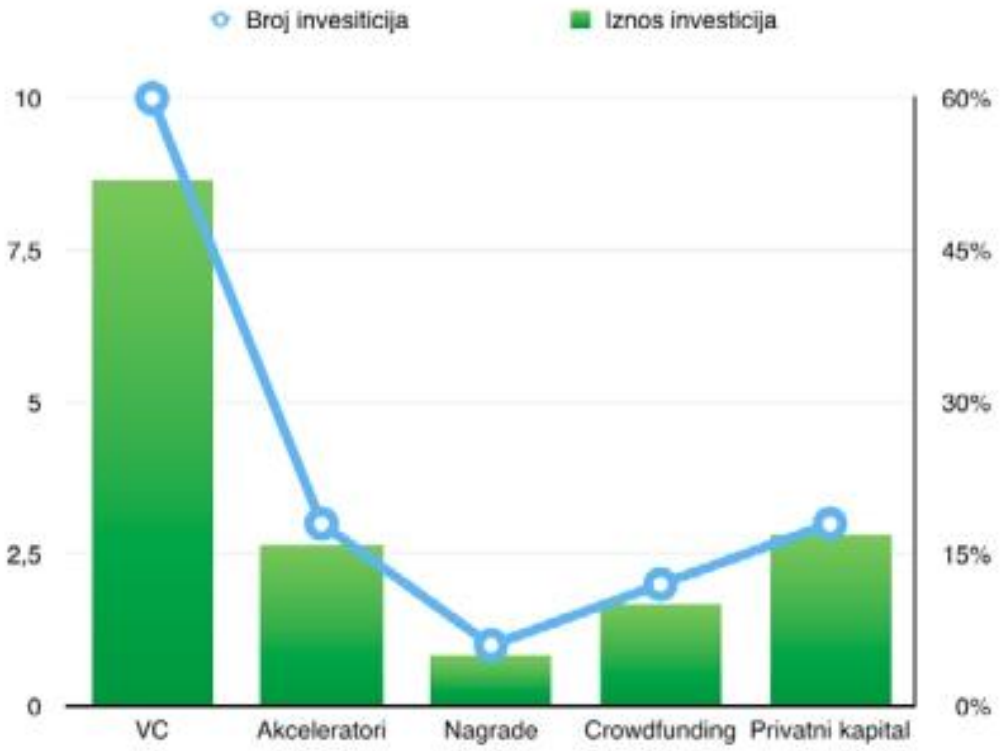
ZIP (Zagrebački inkubator poduzetništva) start-up program traje 4 mjeseca i nudi 24 radionice u kojima iskusni mentori uz edukaciju vode sudionike od njihove ideje do jasnog poslovnog modela. Start-up inkubator Rijeka nudi svojim korisnicima poticajno okruženje za zapošljavanje i stjecanje novih radnih kompetencija. Korisnici su mladi koji imaju znanja i ideje u području tehnologije, računalnih aplikacija i sl. Studentski poduzetnički inkubator namijenjen je svim aktivnim mladima koji žele ući u svijet poduzetništva. Kroz Poduzetničku akademiju studenti imaju priliku kroz edukativne radionice i praktični rad razviti svoju ideju i napraviti uspješan poslovni plan.

S druge strane, akceleratori uz edukaciju nude poduzetnicima i pomoć u traženju investitora, mentoriranje, radni prostor i dr. Ove godine u sklopu ZIP-a pokrenut je akcelerator. Njihov akceleratorski start-up program traje 6 mjeseci, a mogu sudjelovati poduzeća koja već ima proizvod ili prototip koji mogu razviti i plasirati na tržište.

Hrvatska ima i veliku bazu studentskih start-up natjecanja kojima potiče mlade da se uključe u poduzetništvo i osiguraju si znanja i vještine za buduće zaposlenje. Neka od najpoznatijih start-up studentskih natjecanja u Hrvatskoj su: App Start Contest, Software Startup Academy, Nacionalno studentsko start-up natjecanje, Shift Hackaton i Moj Zaba Start.

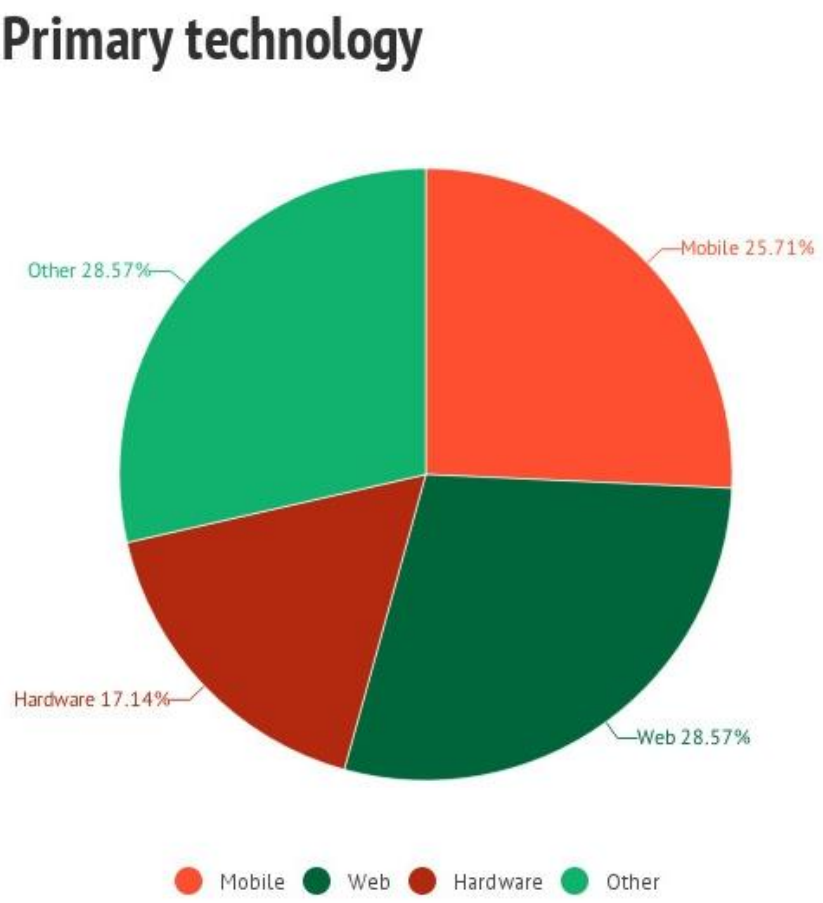
Uz navedene edukacijske programe i natjecanja, važno je spomenuti i hrvatsku mrežu poslovnih anđela CRANE. Ta neprofitna udruga okuplja privatne investitore koji žele uložiti u proizvodna i inovativna poduzeća koja su u ranoj fazi razvoja. Udruga je osnovana 2008. godine, a do 2015. godine njihovi članovi uložili su preko 20 milijuna kuna u nova poduzeća.

Da bi se jasnije vidjelo što se točno događa na hrvatskoj start-up sceni, Netokracija uz pomoć regionalnog fonda baziranog u San Franciscu StartLabs i drugih partnera, provela je istraživanje "Trendovi ulaganja u hrvatske startupe u 2014.". Rezultati pokazuju kako se hrvatska start-up poduzeća usmjeravaju na globalno tržište i uče nove generacije kako kreirati nešto originalno i inovativno što može doći do korisnika diljem svijeta. Prema istraživanju, investicije je u 2014. godini osiguralo devetnaest hrvatskih startupa: Rimac Automobili, Bellabeat, Farmeron, Repsly, Teddy The Guardian, CodeAnywhere, Madbarz, Agrivi, Cinexio, Ironward, Greenpie, Oradian, Serwantess, u:Plug, Hipersfera, ThiefScry, Colomb.io, Zzzzapp i Drive Angel. U njih je uloženo preko 20 milijuna eura. S obzirom na prethodna, 2013. godinu, udeseterostručen je iznos investicija. Većina, 63 % projekata bila su softverskog tipa, dok je 37 % hardverskog tipa. Naprotiv, omjer investicija je suprotan. U hardverske projekte uloženo je čak 80 % investicija, a u softverske 20 %. Investicije vrijedne stotine tisuća ili pak milijuna eura dobila su poduzeća koja na svojim proizvodima rade od dvije do pet godina u prosjeku, a nova start-up poduzeća dobila su investicije vrijedne desetke tisuća eura. 58 % investicija došlo je iz Kine, 38 % iz SAD-a i samo 4 % iz Europe. Izvori investicije dolaze većinom iz fondova rizičnog kapitala, skoro polovina.



Slika 3. Broj i iznos investicija (Izvor: Netokracija (2015): Trendovi ulaganja u hrvatske startupe u 2014.)

Prema istraživanju Zagrebačkog inkubatora poduzetništva iznos investicija koji je bio uložen u hrvatska start-up poduzeća u 2015. godini bio je dvostruko manji i iznosio je oko 11 milijuna eura. Najveća pojedinačna investicija iznosila je 7 milijuna eura i pripala je zagrebačkom poduzeću Lion Game Lion. Kao i prethodne godine, manjina projekata je hardverskog tipa 17,4 %, dok je većina softverskog tipa. Najčešće korištene tehnologije su web tehnologije 28,57 % i mobilne tehnologije 25,71 %.



Slika 4. Korištena tehnologija (Izvor: Netokracija (2016): 11 milijuna eura uloženo u hrvatske startupe u 2015. – dvostruko manje nego u 2014!, [Internet], raspoloživo na: http://www.netokracija.com/ulaganje-startupi-hrvatska-2015-114299, [21.08.2016.].)

78,81 % izvora investicija u 2015. godini dolazi iz fondova rizičnog kapitala, 13,94 % od akceleratora i 7,25 % od hrvatskih poslovnih anđela i od Hrvatske agencije za malo gospodarstvo i investicije.

Prema svemu navedenom može se zaključiti da Hrvatska ima pozitivno okruženje za nastajanje i napredovanje start-up poduzeća.

3. PROCES IZRADE APLIKACIJE

3.1. Software Startup Academy

Inicijativa Software Startup Academy pokrenuli su 2012. godine Microsoft Hrvatska i Osijek Software City. Ideja ovog projekta bila je promicanje znanja o razvoju software-a, ali isto tako i upoznavanje poslovne strane koja omogućava plasiranje software-a na tržište. Već treće godine se održava u Hrvatskoj i pokazuje odlične rezultate. Sve više i više poduzetnih mladih se uključuje u ovaj projekt i pokazuje želju da svoje ideje pretvore u stvarnost. Ova besplatna edukacija mladima pruža nova znanja kako o području informatičkih tehnologija, tako i o području ekonomije, poduzetništva. Ono što mlade pokreće da daju sve od sebe u ovom projektu je želja za novim znanjem, a isto tako i nagrada od 40.000,00 kn. U akademskoj godini 2012./2013. pobjedu je odnio tim AuThink koji je doprinio području autizma kod djece, a time pomogao roditeljima i doktorima. Godinu nakon toga, pobjedu je odnio tim Guest Request koji je osmislio sustav za komunikaciju hotelskog osoblja i gostiju. U prošlogodišnjem izdanju Software Startup Academy projekta pobijedio je tim koji je izradio aplikaciju CabUp koja nudi univerzalno rješenje za kaos koje vlada na taksi tržištu. Ove akademske godine 2015./2016. sudjelovalo je čak 16 timova diljem Hrvatske. Na ovaj projekt prijavili smo se moji prijatelji iz područja informatike i ja s područja ekonomije. U timu su sudjelovali Nikola Tandara (Računarstvo, FESB), Mateo Ivković (Računarstvo, FESB), Ivana Lubar (Informatika, PMF) i ja, Marija Puljić (Turizam, EFST). Kreirali smo aplikaciju pod nazivom BAYA (Book All Your Activities). Naša aplikacija je zauzela 8. mjesto od ukupno 16 u Hrvatskoj. Tim koji je odnio pobjedu ove godine zove se Canelio s aplikacijom za obuku pasa. Sve navedene informacije pronađene su na službenim stranicama Software Startup Academy.

3.2. Opis aplikacije BAYA

Aplikacija BAYA (Book All Your Activities) služi za rezervaciju popratnog sadržaja i usluga u određenoj turističkoj destinaciji. Aplikacija se sastoji od mobilnog (aplikacija za Andorid i WP platformu, iOS u budućnosti) i web dijela. Pojednostavljuje proces informiranja i rezervacije turističkih aktivnosti. Omogućuje lakši prodor raznih turističkih aktivnosti, izleta i

sadržaja na turističko tržište, a u isto vrijeme olakšava turistima (kupcima) pronalazak željenog sadržaja. Turisti će na dlanu imati najbolju ponudu i mogućnost sortiranja po udaljenosti, cijeni sadržaja te po vrsti. Aplikacija doprinosi rješavanju problema sezonalnosti zbog toga što su turisti često neinformirani o događanjima i sadržajima određene destinacije pa svedu svoj odmor samo na "sunce i more".

Web stranica je čisto informativnog sadržaja i sadržava informacije o timu, aplikaciji, načinu korištenja, uvjetima korištenja, kontaktima te linkom za skidanje aplikacije i logiranje u aplikaciju.

Mobilna aplikacija ima odvojeni dio za iznajmljivače i za korisnike (turiste). Iznajmljivači mogu predstaviti svoju ponudu putem aplikacije, a turisti imaju jasan uvid u ponuđeni sadržaj destinacije koju će posjetiti. Iznajmljivači na jednostavan način mogu vidjeti kretanje prodaje preko statističkih podataka koje će im pružiti aplikacija te tako mogu imati kompletnu evidencija o rezervacijama svojih usluga. Upravo zbog rasta trenda online plaćanja, aplikacija omogućuje bezgotovinske transakcije.

Ključna posebnost ove ideje je nepostojanje slične aplikacije kojom turisti rezerviraju izlete, aktivnosti, itd. Posebnost je integracija kupona za popuste ostvarene preko stranica za grupnu kupovinu (npr. crnojaje.hr), bezgotovinske transakcije, bolja povezanost ponuđača usluge i korisnika (turista), pregled statističkih podataka.

Ciljani kupci su turisti u određenoj destinaciji koji se služe pametnim uređajima za rezervaciju sadržaja u destinaciji. Pri kreiranju aplikacije za određenu destinaciju bit će potrebno saznati od turističke zajednice podatke o dolascima turista. Podaci će uvelike pomoći kako bi točno znali na koje se turiste bazirati. To de biti turisti koji žele aktivno provesti svoj odmor i koji se neće zadovoljiti samo "suncem i morem".

Cijene proizvoda i usluga koje će se modi platiti putem aplikacije bit de određene od strane turističkih agencija koje će nuditi te sadržaje. A što se tiče same cijene prema agencijama, tj. provizija za početak bit će 5%. Ukoliko se korištenje aplikacije i kupnja usluga s vremenom poveća, tako de se postupno povećavati i postotak provizije.

Popust će postojati za obitelji te veće skupine korisnika usluga. Popust će se modi ostvariti preko stranica grupne kupovine (npr. crnojaje.hr) i moći de se iskoristiti za rezervaciju putem aplikacije. Iznajmljivači će sami moći određivati popuste prema svojim željama.

S obzirom na specifičnost turističkog tržišta i izražene sezonalnosti u Hrvatskoj, cijene će biti manje van sezone. Što se tiče korištenja sadržaja po danima, većina turističkog sadržaja korištena je vikendom, stoga bi postojale posebne akcije npr. ponedjeljkom kada manji broj ljudi ide na izlete i koristi razne sadržaje. Aplikacije će sama izračunavati najpogodnije

vrijeme za akcijske prodaje.
Ova aplikacija nudi opciju posredovanja usluga, od dobavljača do kupca, stoga nikakav drugi prodajni kanal nije potreban.
Putem aplikacije bit će omogućen online način prodaje. Uplata će se modi izvršiti direktno putem aplikacije.
Mediji preko kojih će ova aplikacija doći do svojih korisnika bit će primarno društvene mreže te ostali Internet alati. Aplikacija de imati svoju facebook stranicu i oglašavat će se putem oglasa. Također će se aplikacija oglašavati putem Google AdWordsa. Odličan način promocije je besplatni newsletter, samo je važno doći do mailova određenog tržišnog segmenta.
Ukoliko ideja zaživi moguće je i napraviti presicu s novinarima kako bi se aplikacija predstavila javnosti.

3.3. Tehnološki proces izrade i dizajn aplikacije

Na tehničkoj strani izrade aplikacije BAYA sudjelovali su Nikola Tandara kao backend dizajner i programer te Mateo Ivković i Ivana Lubar kao frontend dizajneri za web i mobilnu aplikaciju.

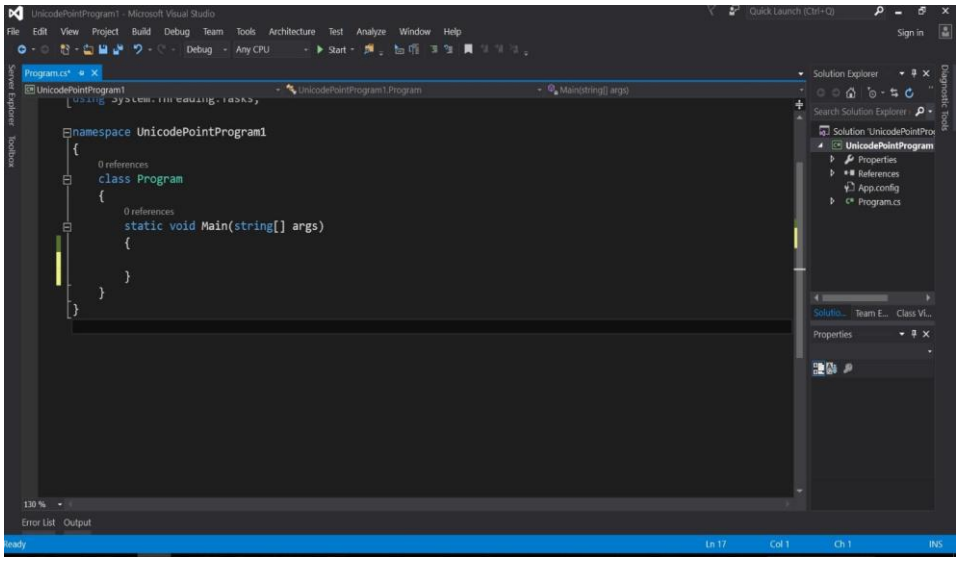
Za razliku od prethodnih godina, na Software Startup Academy natjecanju se 2016. godine moglo koristiti bilo koju tehnologiju te razvijati software za bilo koju platformu. Ponuđene platforme su bile Googleov open source Android koji se vrti na Javi, Microsoftov Windows Mobile koji kao glavni jezik koristi C#, web aplikacija koja nije nužno vezana niti uz jednog velikog providera tehnologije i može se pisati u bilo kojem jeziku ili frameworku, te Appleov iOS koji je baziran na Objectiv-C programskom jeziku te novom Swiftu. Jedini uvijet na natjecanju je bilo korištenje barem jedne Microsoftove tehnologije kao što su Azure, C#, Visual Studio, Xamarin Studio itd.

Svaka od navedenih platformi ima svoje prednosti i nedostatke, kao i specifične tehnološke zahtjeve koje treba ispuniti da bi se uopće moglo početi s razvojem aplikacije. Tim se sastojao od web developera koji nisu imali puno iskustva u razvoju native mobile aplikacija za nijednu od 3 velike mobilne platforme i na raspolaganju su imali isključivo računala koja vrte Windows operativni sustav. To je u startu značilo da razvoj aplikacije za iOS neće biti moguć, naime Apple zahtjeva od svih developera za njihovu platformu da imaju Xcode račun i jednu

od verzija Mac računala sa zadnjom verzijom Mac OS-a, jedan način da se zaobiđe to ograničenje je bilo korištenje tehnologije zvane Xamarin koja omogućuje pisanje aplikacija za sve tri platforme korištenjem specifične verzije C# programskog jezika. Android i Windows Mobile aplikacije za razliku od iOS aplikacija se mogu pisati i razvijati te hostati (local host) na računalu sa Windowsima, jedini uvjet je da su na računalu instalirani Java framework za Android te .NET framework za Windows Mobile. Za razliku od Android, iOS i Windows aplikacija, web aplikacije su specifične po tome što ne ovise o tipu računala na kojem se razvijaju, mogu se razvijati na svemu od računala na kojima se vrti Linux do računala na kojima se vrte Windowsi, čak se mogu pisati i preko mobilnog web preglednika. Uz to web aplikacije se mogu pisati u mnogo više programskih jezika kao što su Java Script, NodeJS, AngularJS, Ruby, Python, Razor u kombinaciji sa hrpom frameworka koji su posebno dizajnirani samo za izradu web aplikacija, kao što su IONIC, React, ASP.Net, Polymer, Jango itd. Ne trebaju specifična znanja koja su potrebna za native platfome Android, iOS, Windows Mobile već developeri mogu koristiti dosadašnja znanja.

Tim je odlučio izraditi web aplikacije koja će se vrtjeti u browserima bilo kojeg uređaja, kako ne bi bilo potrebe za razvojem aplikacije specifično za Android, iOS te WM, što bi utrošilo jako puno vremena za usvajanje novih vještina i znanja što nije bilo moguće.

Tim se odlučio za korištenje C# programskog jezika kao glavnog programskog jezika za pisanje backend dijela aplikacije uz potporu ASP.Net frameworka koji omogućuje puno lakše snalaženje s http zahtjevima, sigurnosnom autentifikacijom pri logiranju te kasnije za spajanje na bazu podataka. Kao glavni izbor za hosting i scaling aplikacije, izbor je pao na Microsoft Azure Cloud koji se odlično integrira sa Visual Studiom i izvrstan je u kombinaciji sa ASP.Net i C#. Visual Studio je Microsoftov all in one IDE (Integrated Development Environment), razvojno okruženje koje pruža sve potrebne alate za pisanje, objavu i skaliranje aplikacije.



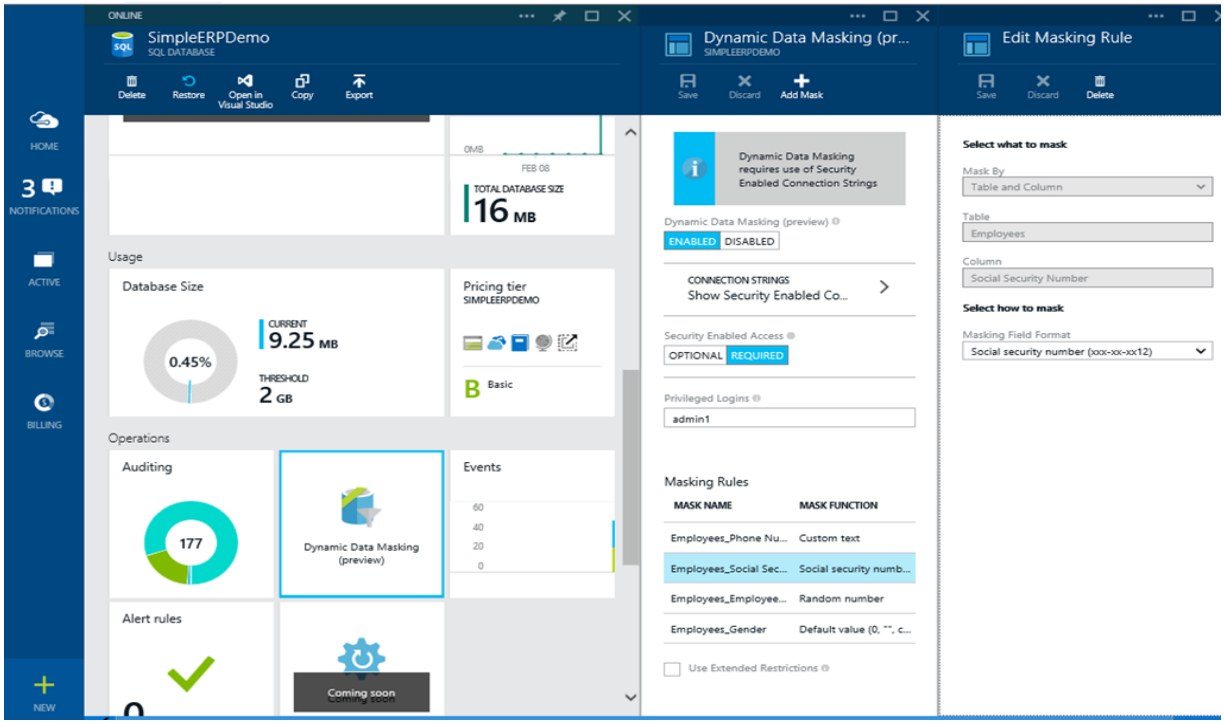
Slika 5. Izgled Visual Studio 2015. IDE (Izvor: Prikaz autora)

U nastavku nešto više o Microsoft Azure platformi. Da bi neka aplikacija živjela (tehnički termin da se može izvršavati na određenom uređaju) u većini slučajeva je dovoljno da uređaj ima dovoljno jak hardware koji će podržavati aplikaciju, npr. dovoljno hdd memorije za sve podatke koji dolaze sa aplikacijom, dovoljno RAM memorije koja će omogućiti prijenos podataka i obradu na procesoru, te dovoljno jak GPU i CPU (graphical processing unit, central processing unit), tj. grafički procesor i centralni procesor. Ako aplikaciji nije potreban nikakav online mode, povezanost, mogućnost logiranja, to je i više nego dovoljno da bi aplikacija bila stabilna i normalno se izvršavala.

U slučaju aplikacija kojima je potrebna povezanost sa internetom, te imaju login sustav, velike baze podataka te međusobnu razmjenu podataka između korisnika, sami uređaj nije dovoljan. Te aplikacije su laički rečeno razdjeljenje na dva dijela. Prvi dio je ono što korisnik vidi na svome uređaju tj frontend, ili sami izgled aplikacije. Drugi dio je onaj koji se izvršava na nekom udaljenom serveru ili backend. Svaki dio je napisan na drugačiji način i oni međusobno komuniciraju preko http requestova, frontend je zadužen za prikaz podataka a backend za obradu i slanje podataka.

U slučaju aplikacija s velikim brojem korisnika i aplikacijama koji troše puno resursa (server time) to može biti jako skup i spor proces, jer treba unajmiti servere sa dovoljnom količinom memorije i procesorske snage koji će omogućiti da se svi zahtjevi ostvare bez velikog vremenskog čekanja. Tu u razvoj uskače relativno nova cloud tehnologija Microsoft Azure,

koja omogućava dobar hosting te skaliranje aplikacije ovisno o broju korisnika i zahtjeva koje aplikacija mora obraditi. Tim se odlučio za Azure zbog toga što Microsoftova tehnologija donosi dodatne bodove pri vrednovanju aplikacije, zbog toga što je besplatan za studente do određene količine podataka te ima uključeno nešto što se naziva virtualna mašina.

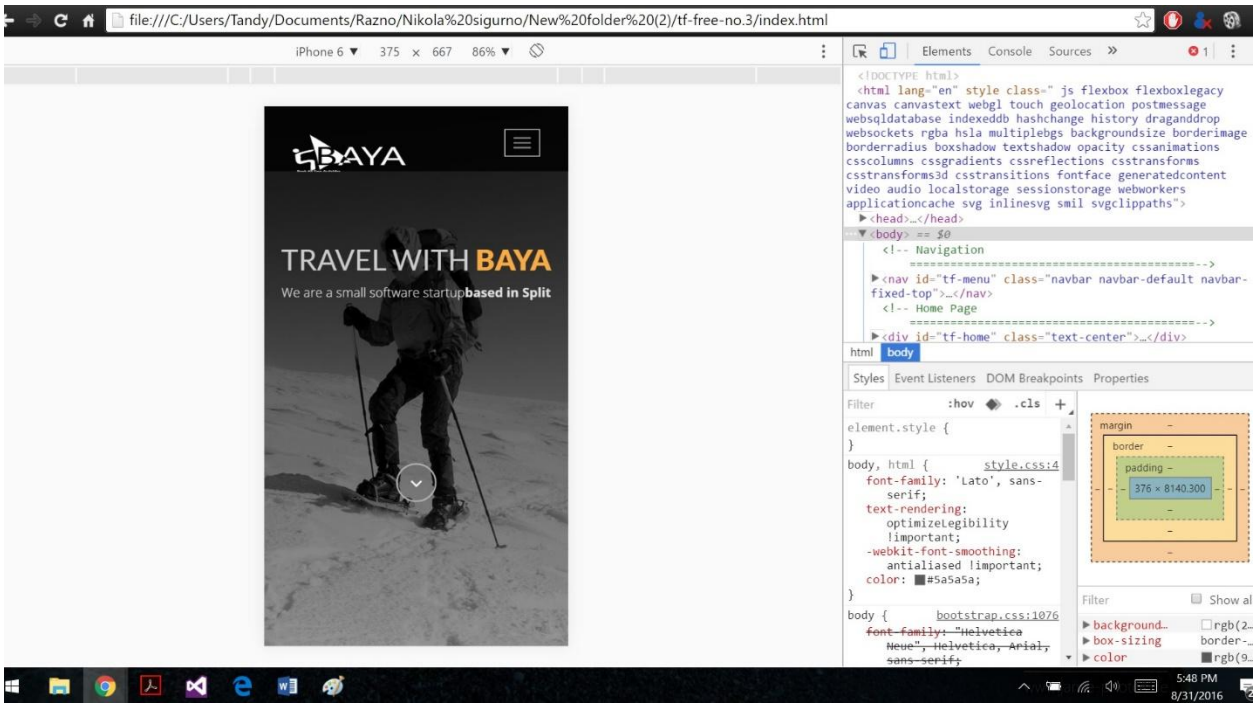


Slika 6. Izgled Management panela Microsoft Azura gdje se prate različiti aspekti aplikacije, od korištenja resursa, memorije, zahtjeva i dr. (Izvor: Prikaz autora)

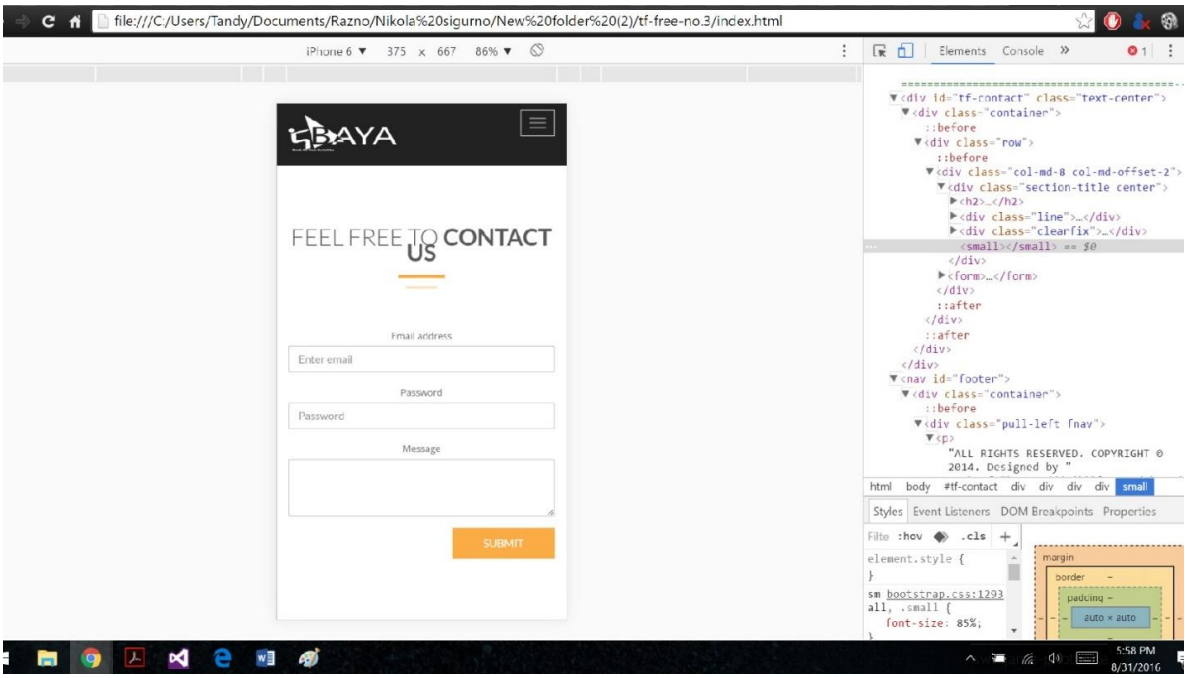
Na početku je napravljeno običan web s podacima o aplikaciji, kontaktima, linkovima za download te zanimljivostima vezanim za dizajn aplikacije. Web je rađen u posljednjoj verziji HTML tehnologije, HTML5, posljednjoj verzija CSS-a, CSS3.0, korišten je i JS (javascript) za različite animacije. Za cjelokupni feel and weba uz gore spomenute tehnologije korišten je Bootstrap 3 framework, koji je značajno ubrzao razvoj responsive dijela weba (tehnika koja omogućava da web stranica koja je rađena na desktop pc-u izgleda odlično na svim veličinama ekrana, dakle mobitelima, tabletima, čak i televizorima, bez obzira na ppi i rezoluciju te dijagonalu ekrana).



Slika 7. Desktop size web na rezoluciji 1920 X 1080 (Izvor: Prikaz autora)



Slika 8. Mobilna verzija BAYA web stranice uz otvoreni Chrome developers tools i otvorene media querije. (Izvor: Prikaz autora)



Slika 9. Primjer kontakt forme na frontendu koja je spojena sa backendom, frontend raden u html i css tehnologiji, backend za formu na slici raden u asp.netu i c#. Authentifikacija se radi preko SMTP servera. (Izvor: Prikaz autora)

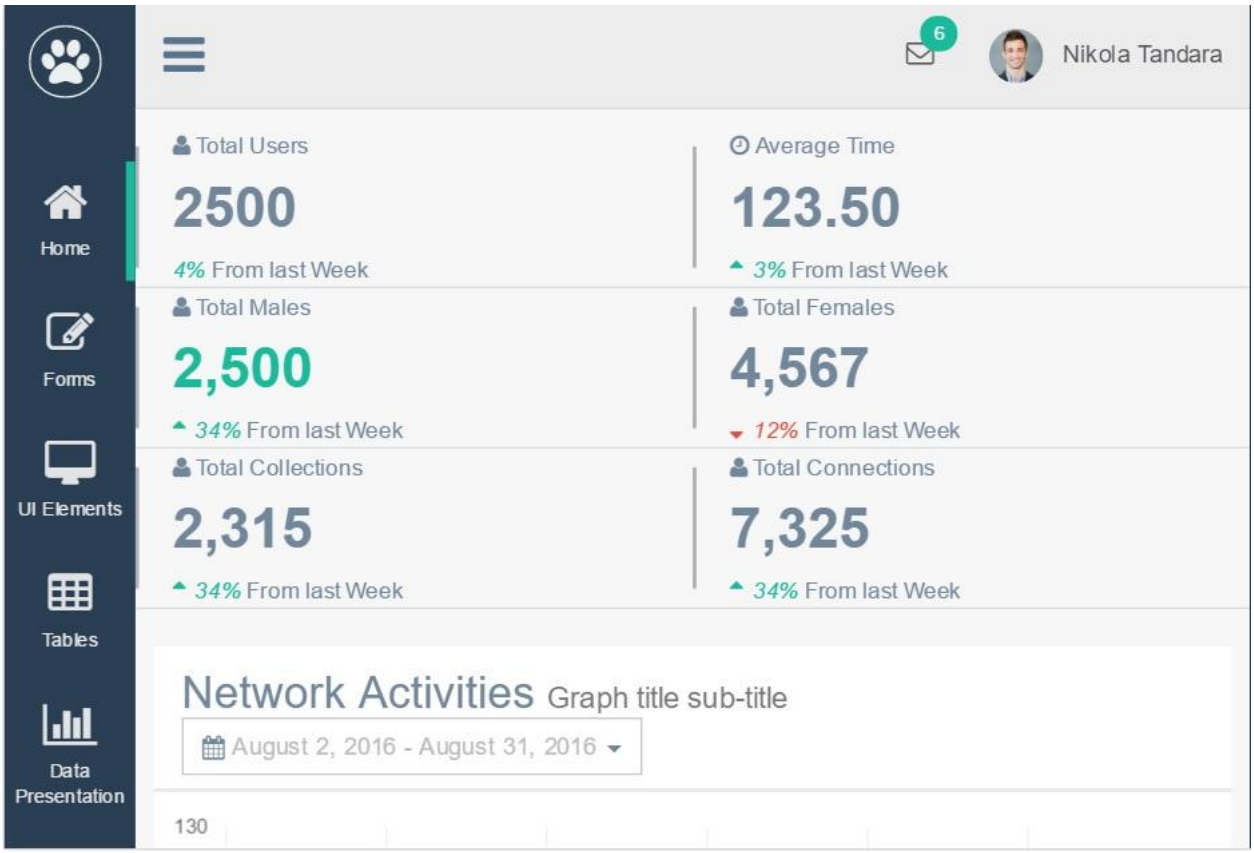
```
using(MailMessage message = new MailMessage()) {
 message.From = new MailAddress(YourEmail.Text.ToString());
 message.To.Add(new MailAddress("me@domain.com"));
 message.CC.Add(new MailAddress("copy@domain.com"));
 message.Subject = "Message via My Site from " + YourName.Text.ToString();
 message.Body = Comments.Text.ToString();
 SmtpClient client = new SmtpClient();
 client.Host = "127.0.0.1";
 client.Send(message);
}
```

Slika 10. Kod u C# za slanje forme, sa custom dodanom domenom. (Izvor: Prikaz autora)

```
<p>Please provide your comments</p>
<p>Your name:
    <br />
    <asp:TextBox ID="Email" runat="server" Width="150px" />
    <br /> Your email address:
    <br />
    <asp:TextBox ID="Password" runat="server" Width="150px" />
    <br /> Your comments:
    <br />
    <asp:TextBox ID="Comments" runat="server" TextMode="MultiLine" Rows="10" Width="400px" />
</p>
<p>
    <asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="Send" OnClick="Button1_Click" />
</p>
```

Slika 11. Kod u HTML-u generiranom od strane server side ASP.Net kontrola za formu. (Izvor: Prikaz autora)

Za Web je uz pomoć bootstrap template s Interneta napravljen i Admin dashboard panel koji je modificiran sa custom javascriptom da služi dobivanju podataka iz aplikacije. U trenutku pisanja ovog rada admin panel i aplikacija za korisnike koji će pružati svoje usluge ostalim korisnicima preko BAYA servisa nisu u funkciji i imaju više nedostataka koje treba otkloniti u narednom periodu. Aplikacija je rađena prvenstveno za potrebe Software Startup Academy natjecanja i nije u potpunosti završena.



Slika 12. Primjer kako bi s bootstrap templateom trebao izgledali admin panel koji će biti dostupan svim pretplatnicima na BAYA aplikaciju. Bootstrap template je dizajniran unaprijed i bit će potrebno spojiti ga sa custom bazom podataka i promijeniti parametre te način na koji aplikacija povlači podatke s uređaja. (Izvor: Prikaz autora)

Zatim je bilo potrebno odabrati platformu na kojoj će se graditi frontend (user interface, ux i dizajn). Jedine 3 platforme koje su u trenutku software startup akademije bile relevantne su Open source Android, closed iOS te WP platforme. Kako tim nije imao previše znanja i iskustva odlučili su se na opciju izgradnje web aplikacije i integriranja web aplikacije kroz

nešto što nazivamo html hybrid u android i Windows Mobile. Zbog specifičnih tehničkih zahtjeva iOS platforma je ostavljena za buduću nadogradnju.

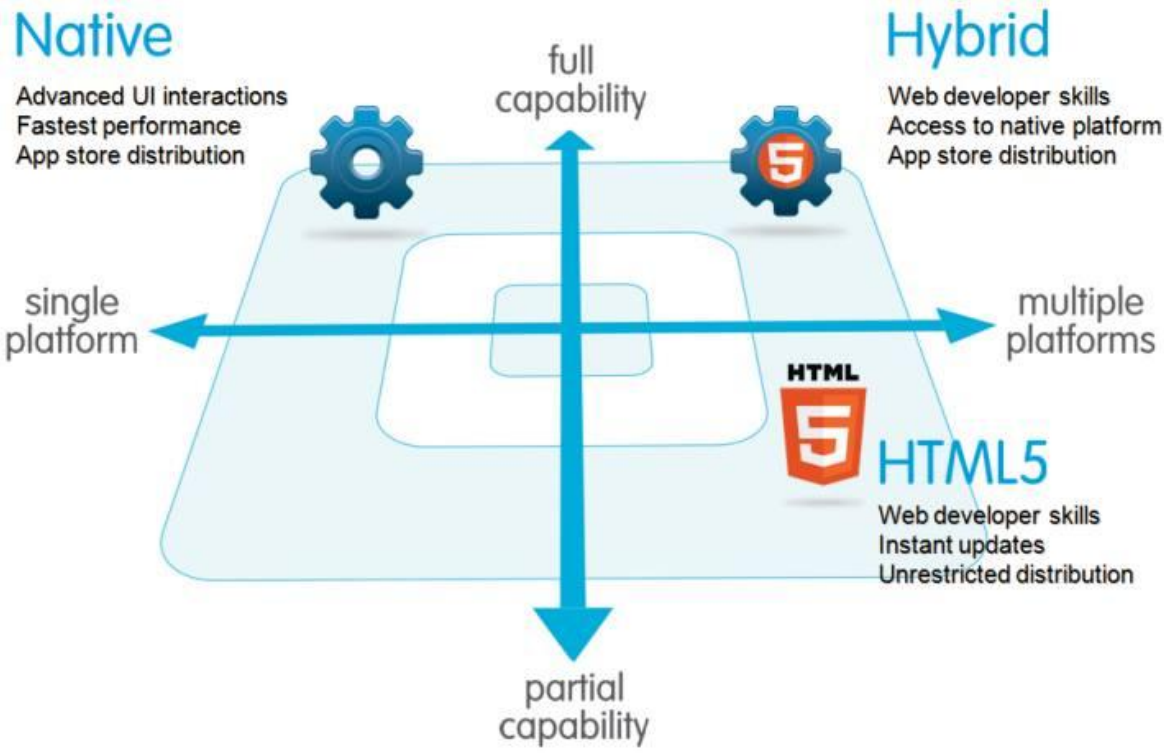
Pri razvoju aplikacije prve tri opcije, Windows Mobile, iOS te Android aplikacije se nazivaju native (prirodne) aplikacije zbog toga što se kompiliraju u native code, tj. u prirodni kod svake platforme (npr. Java kod Androida). Alternativa je nešto što se zove HTML aplikacije i HTML hybrid aplikacije koje su u svojoj srži zapravo samo malo drugačije koncipirane web aplikacije.

Html te html hybrid aplikacije u užem smislu riječi nisu aplikacije koje se razvijaju za mobitele, već su univerzalne. Univerzalne su u smislu da se vrte (run-aju) na bilo kojem uređaju koji ima web view tehnologiji, što je otprilike jednako kao internet preglednik (tehnologija koja pogoni internet preglednike na mobilnim uređajima).

Kako bi pokrili što više uređaja odjednom odabran je razvoj na kombinaciji html te html hybrid developmentu. Html te html hybrid development je u svojoj suštini web development i u nastavku rada će se na web development podrazumijevati da se radi o html hybrid načinu razvijanja aplikacija.

Html hybrid aplikacije ne ciljaju na web preglednik uredaja nego na nešto sto nazivamo web view.

HTML hybrid aplikacije izgledaju isto kao i native aplikacije. U njihovom korištenju ne bi smjelo biti velike razlike osim u sirovim performansama u odnosu na aplikacije koje su pisane u nativnom jeziku svake platforme, kao sto su C# na WP, Java i C++ na Androidu te Objective C i Swift na iOSu. Ovisno o kompleksnosti aplikacije postoje ponekad i zamjetne razlike u performansama između native i hybrid aplikacija. Native aplikacije zahtijevaju puno više znanja i specifičnih vještima u izradi aplikacija, ali se sve to vraća u obliku puno boljeg user experienca i interface koji redovito izgleda bolje i radi brže nego kod hybrid aplikacija. Velika prednost Hybrid aplikacija je u tome što developerima nisu potrebne specifične vještine programiranja i rada za svaku platformu posebno već su dovoljne vještine i znanja web developmenta. Dakle, programski jezici koji su korišteni od strane developera u timu su Javascript, Html i CSS (tehnički gledano html i css se ne mogu nazvati programskim jezicima jer u suštini ne izvršavaju nikakvu logiku programa), NodeJS (javascript framework), SQL (poseban jezik za upravljanje relacijskim bazama podataka) te mongoDB, ASP.Net (Microsoftov framework za programiranje server side aplikacije u C# programskom jeziku).

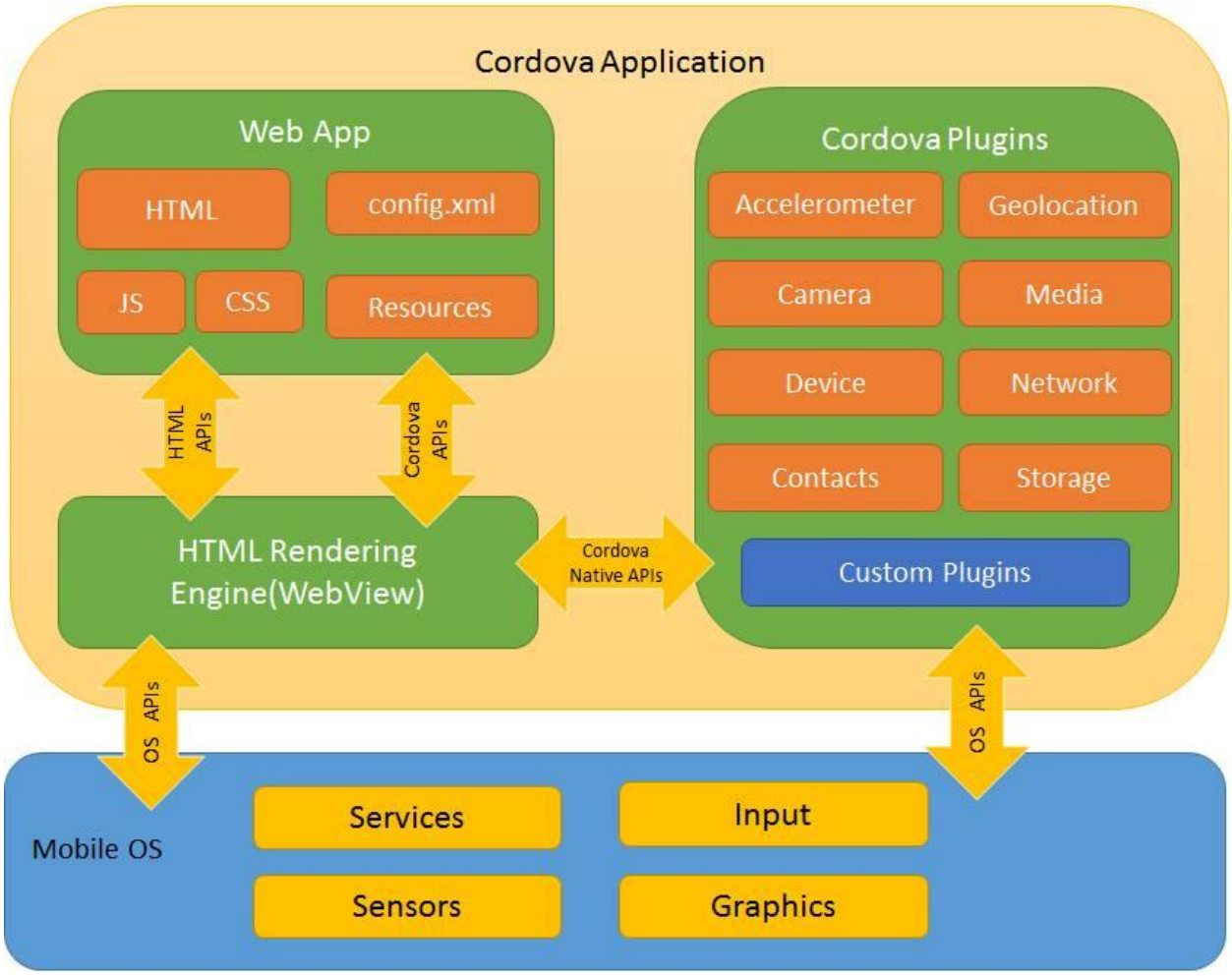


Slika 13. Odnos između platformi, podrške, performansi i znanja potrebnog za svaku platformu. (Izvor: Developer Saleforce (2016): Native, HTML5, or Hybrid: Understanding Your Mobile Application Development Options, [Internet], raspoloživo na: https://developer.salesforce.com/page/Native,_HTML5,_or_Hybrid:_Understanding_Your_Mobile_Application_Development_Options, [27.08.2016.].)

Kod razvoja aplikacije na HTML Hybrid platformi ključan dio tehnologije bio je Apache Cordova!

Apache Cordova je framework koji omogućuje razvoj mobilnih aplikacija korištenjem web dev jezika, tako da članovi tima nisu morali naučiti jezike pojedinih mobilnih aplikacija već su koristili dotad stečeno znanje iz web developmenta. Apache Cordova je došao kao addon za VS IDE i lako se integrirao u cjelokupan projekt. Program se piše koristeći html css i js i onda se pomoću cordove upakira u mobilnu aplikaciju koja se može koristiti na androidu iosu ili wpu. Način na koji Cordova funkcionira je da uzme kod napisan u npr. Javascriptu i ne kompilira ga u native code platforme već ga izvršava u web view kontejneru (može se zamisliti kao prozor u Internet pregledniku). Da bi web aplikacija pristupila native dijelu

platforme za koju je pisana preko Cordove, Cordova se služi Javascript API pluginovima preko kojih može dobaviti native komponente (npr. kameru, žiroskop, touchscreen i dr.)



Slika 14. U dijagramu je opisan način rada web aplikacije koja se preko Cordova frameworka vrti na mobilnom operativnom sustavu i preko Javascript custom pluginova pristupa mreži, kontaktima te preko OS APIa pristupa grafičkom čipu, senzorima.

(Izvor: Cordova Apache: Cordova latest guide, [Internet], raspoloživo na: https://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/overview/, [27.08.2016.].)

Kako se HTML kod dobiven izvršavanje Javascripta i ostalih frameworka koji su korišteni, renderira unutar Web viewa pojedinog uređaja, a web view nije standardiziran na svakome uređaju, pojavljivali su se bugovi u obliku neskaliranih elemenata na ekranu i pucanju slike kod prebacivanja mobitela u landscape mode.

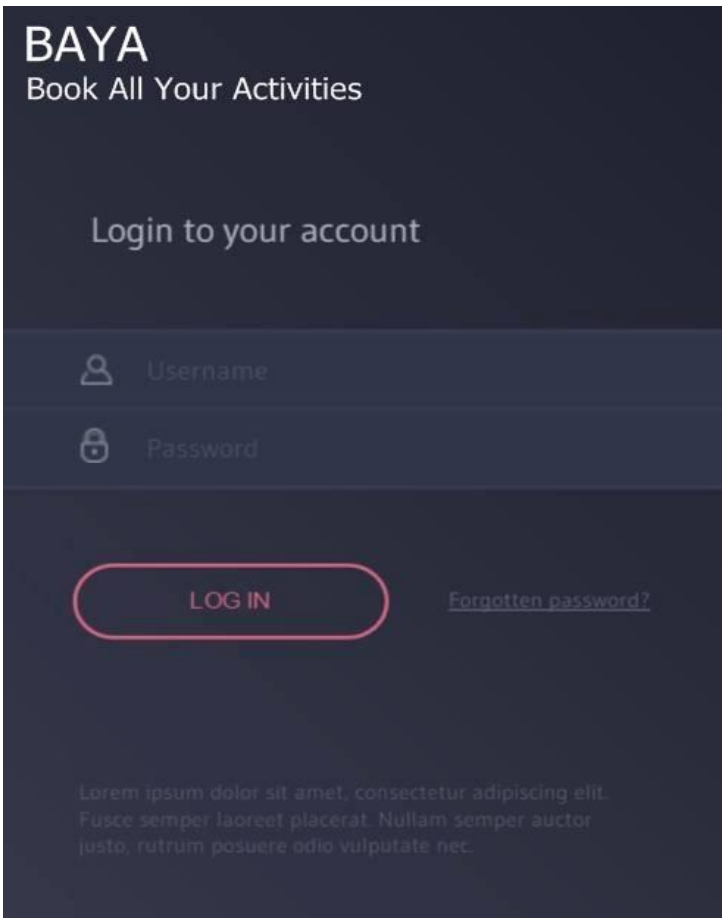
Crosswalk plugin za standardiziranje web viewa na različitim platformama, omogućava korištenje WebRTC, WebAudio i Web komponenti, poboljšava performanse aplikacije i u suštini mjenja Cordovin defaultni web view.

Git (version control system) potreban je za povlačenje različitih pluginova (cordova pomoću official i custom pluginova pristupa native funkcijama platforma, kao što su kamera, žiroskop, gpu, cpu i dr.)

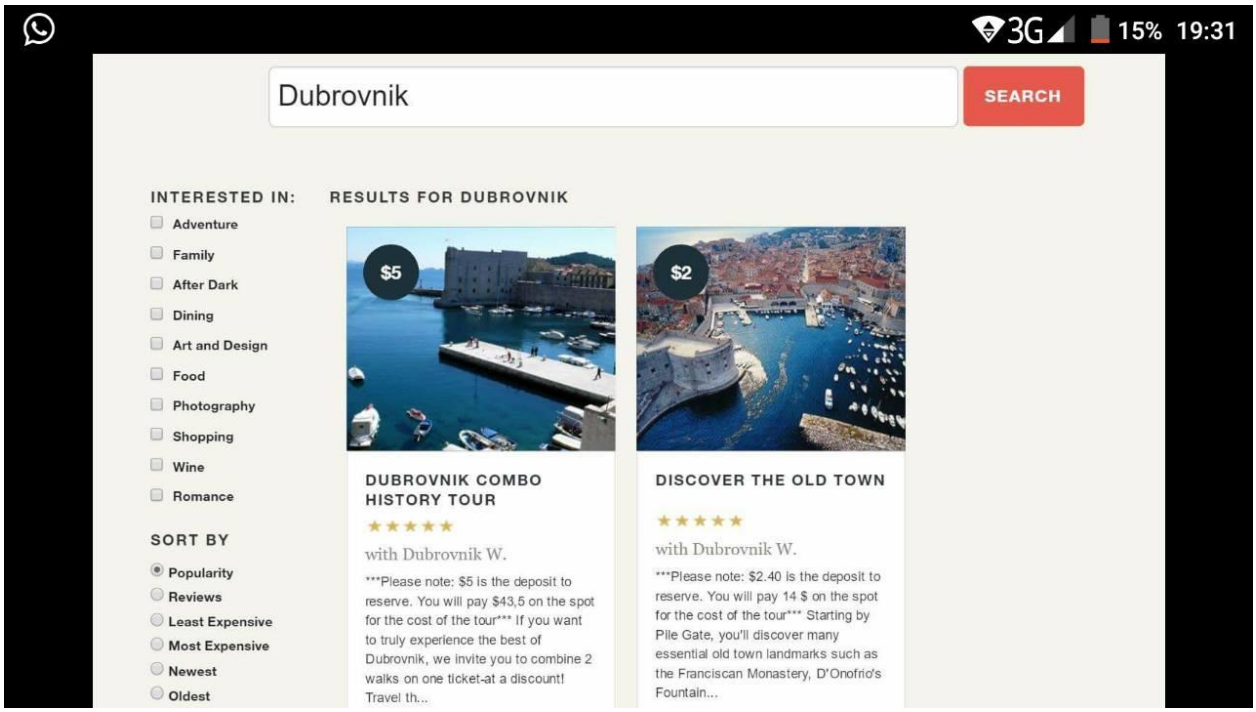
Potrebna je Java runtime environment jer će se plasirati aplikacija na Android. Također je potreban .NET 4.5. za Windowse, za IOS je potreban Mac i Xcode koji nisu bili dostupni timu za vrijeme natjecanja.

Većina stvari je dostupna kao addon uz Visual Studio zbog toga je i bio prvi odabir tima kao glavni IDE za razvoj.

Potrebna nam je i instalacija node.js-a, javascript frameworka koji dolazi sa paket managerom node packet manager ili npm, a pluginovi za cordovu se distribuiraju preko npm-a.



Slika 15. Izgled nedovršenog login landing pagea sa klasičnim Lorem ipsum tekstom. (Izvor: Prikaz autora)



Slika 16. Izgled web responsive tražilice rađene prema dostupnom templateu na Internetu. Stranica je na tabletu s dijagonalom od 9 incha. Dostupne su samo osnovne mogućnosti pretraživanja, a bazu podataka su napunili članovi tima u demonstracijske svrhe. (Izvor: Prikaz autora)

Na kraju ovog tehničkog dijela važno je napomenuti i istaknuti par stvari vezanih uz cjelokupan projekt. Cijela aplikacija zajedno sa marketingom, poslovnim planom i sveukupnom idejom te realizacijom je rađena prvenstveno za potrebe Software Startup Academy natjecanja 2016. godine od strane Nikole Tandare kao voditelja tima, Marije Puljić voditeljice poslovnog dijela projekta, Ivane Lubar te Matea Ivkovića kao dizajnera i programera. Aplikacija za sada nije službeno puštena na Internet za korištenje zbog velikog broja bugova i nedovršenih stvari, većina koda i dizajna se drže na privatnom git repozitoriju. Isto tako korišteno je i dosta boostrapa te templatea na temu drugih web aplikacija. Većina zamišljenih stvari nisu dospjeli u prvotnu aplikaciju, kao što su bezgotovinsko plaćanje, rezervacije i admin panel za iznajmljivače. Velika je mogućnost da će tim kroz neko buduće vrijeme nastaviti rad na aplikaciji i izbaciti službenu verziju koju će korisnici voljeti.

4. ZNAČAJ I PRIMJENA APLIKACIJE ZA TURIZAM

4.1. ICT trendovi u turizmu

U radu "Travel & technology: Digital trends for the travel industry in 2015 and beyond", autorica Kate Fitzpatrick objašnjava koji su najčešći trendovi ICT tehnologije u turizmu uočeni 2015. godine.

Glavni trendovi koji povezuju putovanja i informacijsku tehnologiju u 2015. godini su samoposluživanje (self-service), uradi sam (DIY travel), rezervacije putem mobitela (mobile booking) te autentična iskustva.

Samoposluživanje se najviše odnosi na putovanja avionom. Tehnologija se prilagođava tako da putnici što manje čekaju i što više toga mogu napraviti sami. Trendovi koje prate sve više aerodroma su: samostalno ostavljanje prtljage, usluge koje su povezane s ukrcavanjem, a mogu ih putnici samostalno obaviti. Također, puno toga se može učini preko mobilnih uređaja, npr. check-in, pokazivanje karte za ukrcavanje i dr.

"Do-It –Yourself" putnici su samostalni individualci koji koriste razne uređaje i alate za planiranje i rezerviranje putem Interneta. Informatička tehnologija je toliko napredovala da stavlja u sjenu mnoge turističke agencije i touroperatore. Upravo za ovakve putnike, većina toga se događa online. Start-up poduzeća kao što su AirBnb, Roomarama te HomeAway su iskoristili odličnu priliku da se približe onima koji vole organizirati putovanja sami. Neki hotelski lanci poput CitizenM prilagodili su se najnovijom tehnologijom tako da su omogućili gostima samostalni check-in, besplatni Wi-Fi, tablet koji kontrolira grilje, svjetla i nudi besplatne filmove. Također, ima mnogo hotela (npr. Starwood hoteli) koji imaju aplikaciju pomoću koje gosti mogu sami napraviti check-in, dobiti broj sobe i otključati sobu. Njihovim gostima nije potreban ključ, sve što trebaju imati je mobilni uređaj ili pak tablet.

Google-ovi izvještaji pokazuju da turisti prosječno potroše 55 minuta da rezerviraju hotel i let, posjete 17 web stranica te kliknu na 4 različita oglasa za putovanje. Čak 90 % koriste više uređaja u procesu rezervacije. 2014. godina zabilježila je najveći rast online rezervacija, čak 148,3 milijuna, a 65 % rezervacija hotela na dan dolaska napravljeno je putem pametnih telefona. Kako raste broj turista koji se pretežno koriste informacijskom tehnologijom na putovanju, rastu i zahtjevi za poboljšanjem usluga. Korištenje mobilnog uređaja za pretraživanje raste, dok se kompjuteri i laptopi i dalje često koriste u ovoj fazi. 18 % svih

korisnika Interneta koristi društvene mreže u planiranju putovanja, no taj je postotak veći u grupi od osoba koje imaju od 16 do 24 godine, čak 44 %. Ispitivanja su pokazala da većina mladih rade rezervaciju putovanja preko kompjutera ili laptopa, dok s druge strane raste broj onih koji rezervacije izvršavaju preko mobilnog uređaja.

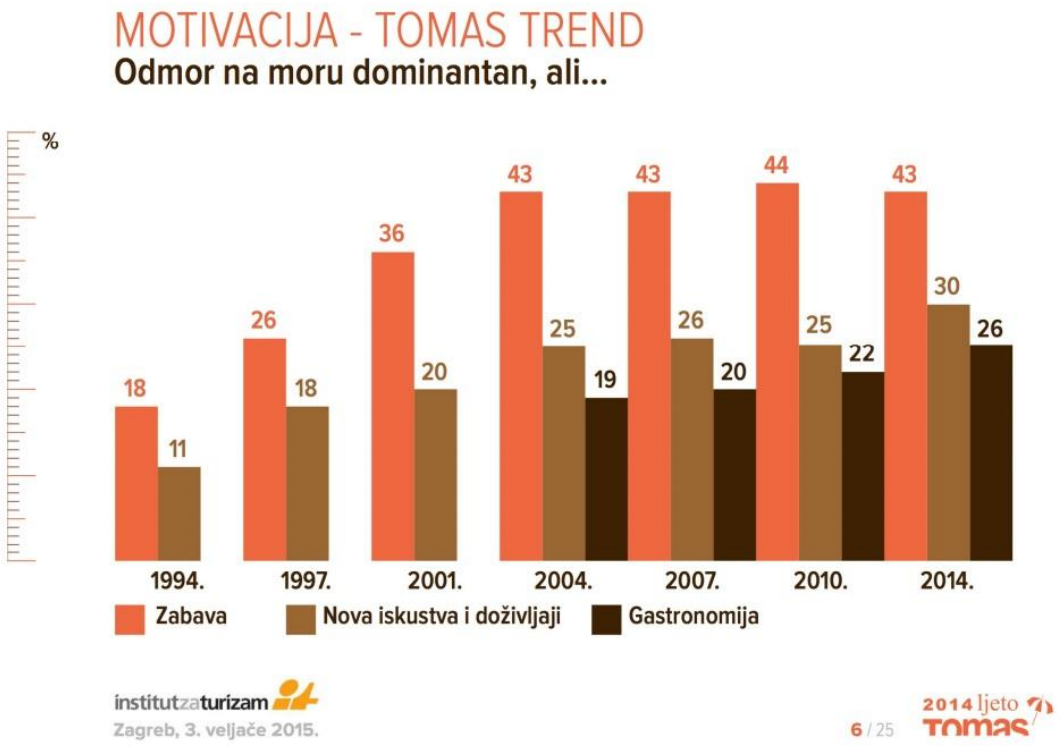
Pod utjecajem Interneta i društvenih mreža, na kojem slike s putovanja izgledaju savršeno, turisti žele doživjeti što više uzbudljivih i posebnih iskustava. Vodeći se time, AirBnb je spojio putnike cijelog svijeta s lokalnim ljudima koji im mogu pružiti autentična iskustva, počevši od samog smještaja. Postoje i portali koji spajaju putnike u određenoj destinaciji kako bi skupa podijelili doživljaje putovanja.

U spomenutim trendovima vidimo najviše povezanosti između mladih od 16 do 34 godine te korištenja mobilnih uređaja za putovanje. Upravo ovaj segment tržišta gura granice ICT-a u turizmu, a ključ uspjeha je konstantno prilagođavanje te inovativnim i kreativnim proizvodima i uslugama doći do korisnika.

4.2. Ponašanje turista u Hrvatskoj

Tomas istraživanje 2014 najnovije je istraživanje koje je dostupno na Internetu u vezi ponašanja turista u Hrvatskoj. Turisti su ispitani osobnim intervjuom, a ispitano je 4035 ispitanika u 76 mjesta. U rezultatima istraživanja predstavljeni su: profil turista, obilježja putovanja i boravka u destinaciji, zadovoljstvo te ocjena konkurentske pozicije.

Iako su pasivan odmor i opuštanje najčešći motivi dolaska, mnogi turisti dolaze zbog zabave, novih iskustava i doživljaja. Važno je naglasiti da tijekom godina sve više i više turista dolaze u Hrvatsku radi aktivnog odmora.



Slika 17. Motivacija turista za dolazak u Hrvatsku (Izvor: Tomas istraživanje 2014.)

Rezultati pokazuju da više od 70 % gostiju pliva i kupa se, odlazi u kafiće i restorane te u šetnje prirodom. Između 50 % i 70 % gostiju odlazi u kupnju, razgledava znamenitosti, posjećuje lokalne zabave i odlazi na samostalno organizirane izlete. Između 30 % i 50 % gostiju odlazi na ples ili u disco, posjećuje nacionalne parkove, bavi se sportovima na vodi i ronjenjem, koristi zdravstveno–rekreacijske/wellness programe, posjećuje koncerte, muzeje i izložbe te odlazi na vožnju biciklom. Čak 16 od 28 elemenata turisti su ocijenili vrlo visokim i visokim stupnjem zadovoljstva. Međutim elemente koji su vezani za aktivni turizam kao što su ponuda organiziranih izleta u okolicu, bogatstvo sportskih sadržaja, bogatstvo sadržaja za zabavu ocijenili su srednjim i niskim stupnjem zadovoljstva.

Istraživanje je pokazalo da je korištenje informacijske tehnologije veoma važno kod planiranja putovanja, a isto tako tijekom i nakon putovanja. Iako preporuke i prijašnji boravak igraju veliku ulogu u informiranju, Internet drži visoko mjesto na listi izvora informacija. Za izvor informacija na Internetu 51 % gostiju koristi stranice smještajnih objekata, 39 % društvene medije (Facebook, TripAdvisor i dr.), 37 % stranice hrvatskih turističkih zajednica/ureda te 34 % online turističke agencije. Tijekom i nakon putovanja bave se ovim aktivnostima: 40 % učitavanje fotografija s putovanja na Internet, 27 % ažuriranje statusa na

društvenim medijima, 5 % ažuriranje sadržaja na blogu s detaljima putovanja, 4 % učitavanje video sadržaja na Internet te 3 % pisanje recenzija na mrežnim stranicama kao što je TripAdvisor.

4.3. Vrijednost aplikacije BAYA na turističkom tržištu

Turizam je brzorastući segment hrvatskog gospodarstva i iz godine u godine bilježi sve bolje rezultate, brojem noćenja, brojem turista, a time i većim prihodima od turizma. Hrvatska postaje sve popularnije turističko odredište koje privlači čistim morem, lijepim plažama, otocima, iznimnom prirodom itd. Turisti najviše posjećuju Hrvatsku ljeti, kada su vremenske prilike najbolje za kupanje i odmaranje. Zbog toga se Hrvatska susreće s problemom sezonalnosti jer u ostalim djelovima godine bilježi znatno manju turističku aktivnost. Uzrok sezonalnosti je manjak ponude koja bi privukla goste da dolaze tijekom cijele godine. Iako se čini da Hrvatska ima samo "more i sunce", ona krije mnogo više. Turisti postaju sve zahtjevniji i raste trend aktivnog odmora. Prosječnom turistu više nije dovoljno samo plivati u moru i sunčati se na plaži, već traži dodatne aktivnosti i sadržaje u destinaciji koju posjeti. Mnogi su prepoznali potražnju aktivnih turista, tako da iz godine u godine ima sve više ponude izleta, sportskih aktivnosti, kušanja vina, obilaženje maslinika i kušanje ulja i sl. Većina ponuđača (uglavnom turističke agencije) nudi svoje usluge putem interneta (web stranica, društvene mreže) ili pak prodaje direktno turistu u destinaciji. Prosječan turist u današnje vrijeme radi temeljite pripreme prije samog putovanja. Informira se putem Interneta, pregleda mnogo web stranica, instalira pokoju mobilnu aplikaciju i želi unaprijed isplanirati putovanje. Najviše se rezerviraju letovi i smještaj, a tek nešto manje dodatne aktivnosti. Turist mora pretražiti mnogo web stranica kako bi odlučio na koje će aktivnosti ići, čime će se baviti u destinaciji i da vidi što sve određena destinacija pruža. Aplikacija BAYA nudi rješenje i na strani potražnje i na strani ponude. Ime aplikacije BAYA (Book All Your Activities) upućuje na to da se radi o aplikaciji koja omogućuje turistu da rezervira svoje aktivnosti na putovanju putem mobilne aplikacije. Aplikacija olakšava pronalazak dodatnih sadržaja određene destinacije i nudi uvid u sve mogućnosti. Kada se odluči, turist može odmah rezervirati što želi. Na taj način turist više ne treba pretraživati razne web stranice kako bi otkrio što se sve može doživjeti u destinaciji, već na jednom mjestu ima cijelu ponudu. S druge strane, ponuđači lakše dolaze do potencijalnih kupaca. Upravo zbog rasta korištenja mobilnih uređaja pri planiranju putovanja i rezervacijama, ponuda destinacije bit će lako dostupna svima.

5. ZAKLJUČAK

Start-up poduzeća su glavni pokretači svjetske ekonomije. Start-up poduzeće predstavlja novonastalo poduzeće koje ima tendenciju brzog rasta (prihoda, broja zaposlenika i dr.), a nudi inovativno ili poboljšano rješenje nekog proizvoda ili usluge. Da bi se sama ideja plasirala na tržište potrebno je naći investitora koji vjeruje da projekt biti uspješan. U današnje vrijeme postoji mnogo edukacija, udruženja, akceleratora i inkubatora koji pomažu poduzetnicima da razviju svoju ideju, pronađu investitore i dođu do ciljanog tržišta. Hrvatska start-up scena se odlično razvija, ali većina investitora dolazi iz stranih zemalja. Zamisao ovog rada bio je predstaviti ideju start-up poduzeća i povezati je s izradom aplikacije BAYA s mogućnosti plasiranja navedene na turističko tržište. Aplikacija je rađena najmodernijim web tehnologijama kao što su asp.net, nodejs, cordova, html5 i css3. Dizajnirana je da se lako skalira uz pomoć Microsoft Azure Cloud tehnologije koja sve više mijenja način na koji se plasiraju, održavaju i skaliraju nove web aplikacije. Glavni trendovi ICT tehnologije u turizmu pokazuju da turisti sve više samostalno pripremaju putovanje koristeći moderne tehnologije. Tehnologija je postala veliki dio turističke sfere da je putnik koristi prije, tijekom i nakon putovanja. Sve je veći jaz između direktnog kontakta turističkih djelatnika i putnika, tako da se većina toga odvija online. Uz korištenje kompjutera i laptopa, porastao je broj korisnika koji za većinu informiranja i rezervacija koristi mobilne uređaje. Stoga se turizam konstantno treba prilagođavati novim tehnološkim trendovima. Pod utjecajem Interneta i društvenih mreža, turisti na putovanjima žele doživjeti autentična iskustva. Sve je više turista koji žele provesti svoj odmor aktivno, pogotovo oni koji dolaze u Hrvatsku na odmor. Uz plivanje u moru i sunčanje na plaži, žele ići na razne izlete, ići na sportske aktivnosti i doživjeti destinaciju kakvu vide lokalni ljudi. Aplikacija BAYA želi doći do tih turista koji žele imati ponudu destinacije na jednom mjestu. Ukoliko aplikacija oživi, turisti će se moći informirati o ponuđenim sadržajima u destinaciji, rezervirati konkretni sadržaj ili uslugu i to sve preko mobilnih uređaja.

LITERATURA:

Knjige:

1. Fitzpatrick, K. (2015): Travel & technology: Digital trends for the travel industry in 2015 and beyond
2. Institut za turitzam (2015): 2014 TOMAS ljeto
3. Kelley, D., Singer, S., Herrington, M. (2016): GEM 2015/2016 global report
4. Kollmann, T., Stockmann, C., Linstaedt, J., Kensbock, J. (2015): European startup monitor
5. Netokracija (2015): Trendovi ulaganja uhrvatske startupe u 2014.
6. Učilište Studium (2015): Izvori financiranja start up poduzeća, Vukovar

Internetski izvori:

1. All startups (2012): [INFOGRAPHIC] Startup Financing Cycle, [Internet], raspoloživo na: http://alltopstartups.com/2012/06/02/infographic-startup-financing-cycle/, [15.08.2016.].
2. Cordova Apache: Cordova latest guide, [Internet], raspoloživo na: https://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/overview/, [27.08.2016.].
3. CRANE: O nama, [Internet], raspoloživo na: http://www.crane.hr/o-nama/, [21.08.2016.].
4. Developer Saleforce (2016): Native, HTML5, or Hybrid: Understanding Your Mobile Application Development Options, [Internet], raspoloživo na: https://developer.salesforce.com/page/Native,_HTML5,_or_Hybrid:_Understanding_Your_Mobile_Application_Development_Options, [27.08.2016.].
5. Netokracija (2016): 11 milijuna eura uloženo u hrvatske startupe u 2015. – dvostruko manje nego u 2014!, [Internet], raspoloživo na: http://www.netokracija.com/ulaganje-startupi-hrvatska-2015-114299, [21.08.2016.].
6. Startup inkubator Rijeka: O nama, [Internet], raspoloživo na: http://startup.rijeka.hr/o-nama/, [21.08.2016.].
7. Studentski poduzetnički inkubator: O nama, [Internet], raspoloživo na: http://spi.efst.hr/o-nama/, [21.08.2016.].
8. Tech in Asia (2015): 27 striking facts about startups around the world (Infographic), [Internet], raspoloživo na: https://www.techinasia.com/talk/27-striking-facts-startups-world-infographic, [18.08.2016.].
9. Wikipedia (2016): Apache Cordova, [Internet], raspoloživo na: https://en.wikipedia.org/wiki/Apache_Cordova, [27.08.2016.].
10. Wikipedia (2016): C (programming_language), [Internet], raspoloživo na: https://en.wikipedia.org/wiki/C_(programming_language), [27.08.2016.].

11. Wikipedia (2016): Microsoft Azure, [Internet], raspoloživo na: https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Azure, [27.08.2016.].
12. Wikipedia (2015): Startup, [Internet], raspoloživo na: https://hr.wikipedia.org/wiki/Startup, [15.08.2016.].
13. Wikipedia (2016): Startup company, [Internet], raspoloživo na: https://en.wikipedia.org/wiki/Startup_company, [15.08.2016.].
14. Wikipedia (2013): Startup, [Internet], raspoloživo na: https://hr.wikipedia.org/wiki/Poslovni_an%C4%91eli, [15.08.2016.].
15. Zagrebački inkubator Poduzetništva: O programu, [Internet], raspoloživo na: http://zipzg.com/, [21.08.2016.].

SAŽETAK

Završni rad je napravljen u svrhu predstavljanja start-up poduzeća i procesa izrade aplikacije za studentsko natjecanje. Start-up se može predstaviti najčešćom definicijom kao novo poduzeće s tendencijom brzog rasta koje je uglavnom orijentirano na područje tehnologije. Prvi i osnovni korak za pokretanje start-up poduzeće je imati novo poboljšano rješenje za već postojeći proizvod ili uslugu, ili nešto sasvim novo. Načini i izvori financiranja start-up ideje su: vlastita ušteđevina, obitelj i prijatelji, poslovni anđeli, fondovi rizičnog kapitala i banke. Zemlje u svijetu s najvećim brojem start-up poduzeća su: SAD, Indija, Ujedinjeno Kraljevstvo, Indonezija i Brazil. Glavna područja koja su trendu su: računalne igre, agrikulturni software, mikrotehnologija i dr. Europska start-up scena pokazuje mnogo uspjeha, a njezina start-up poduzeća djeluju na međunarodnim tržištima s odličnom zaradom. U Hrvatskoj postoje inkubatori i akceleratori poduzetnicima pružaju edukaciju i priliku za napredovanjem, udruga poslovnih anđela CRANE ulaže u nova poduzeća, a studentska natjecanja mladima omogućavaju upoznavanje sa start-up svijetom i njegovim prilikama. Za svrhe studentskog natjecanja Software Startup Academy, nastala je aplikacija BAYA (Book All Your Activities) za iznajmljivanje dodatnog sadržaja u destinaciji. Ideja aplikacije da turistima pruži uvid u kompletnu ponudu destinacije, a ponuđačima olakša put do krajnjih kupaca, turista. Tim se koristio dosadašnjim informatičkim znanjima kako bi kreirao aplikaciju. Koristio se C# programskim jezikom uz potporu ASP.Net frameworka za izradu aplikacije. Također, koristio se novom cloud tehnologijom Microsoft Azure koja je odlična za hosting i skaliranje aplikacije. Web je rađen u posljednjoj verziji HTML tehnologije, HTML5, posljednjoj verzija CSS-a, CSS3.0, korišten je i JS (javascript) za različite animacije. Velika većina posla odlično je odrađena, međutim, ukoliko se projekt ostvari bit će potrebno riješiti neke nedostatke. Što se tiče ICT trendova u turizmu, u 2015. godini uočena su ova četiri: samoposluživanje (self-service), uradi sam (DIY travel), rezervacije putem mobitela (mobile booking) te autentična iskustva. Navedeni trendovi ukazuju na to da se mnogo turista aktivno priprema za putovanje informirajući se online, ne koriste usluge turističkih agencija već sami traže i rezerviraju usluge, koriste najnoviju tehnologiju prije, tijekom i nakon putovanja te žele ostvariti autentična iskustva na putovanjima. Tomas istraživanje u Hrvatskoj pokazalo je da sve više turista odmor provode aktivno, a za svoje aktivnosti planiranja putovanja koriste mobilne uređaje. Iz svega navedenog može se zaključiti da je aplikacija BAYA zadovoljava želje turista, prati najnovije trendove, a za njenu izradu korištena je najnovija tehnologija. Ključne riječi: Start-up, web aplikacija, ICT trendovi u turizmu

SUMMARY

Final work is made for the purpose of presenting start-up companies and process of making web application for student contest. Startup can be presented with the most common definition of a new company with a tendency of rapid growth, which is mainly oriented to the field of technology. Sources of financing start-up ideas are: seed capital, family and friends, business angels, venture capital funds and banks. Countries in the world with the largest number of start-up companies are: the United States, India, United Kingdom, Indonesia and Brazil. The main trends in start-up area are: computer games, the agricultural software, microtechnology and others. European startup scene shows great success, and its start-up companies are operating in international markets with excellent earnings. In Croatia there are incubators and accelerators companies that provide training and opportunity for advancement, association of business angels CRANE investing in new businesses, and student competitions providing young people the knowledge of start-up world. For purposes of student competition Software Startup Academy, web application BAYA (Book All Your Activities) is created for the rental of additional facilities in the area. The idea of the web application is to provide tourists an insight into the full range activities in destination and ease the way for the providers to the final customers, tourists. The team used a previous computer knowledge to create the application. They used the C # programming language supported by the ASP.Net framework to build the application. Also, they used the new cloud technology, Microsoft Azure, which is perfect for hosting and scaling the application. Web was made in the latest version of HTML technology, HTML5, the latest version of CSS, CSS3.0 and JS (javascript) was used for different animations. The majority of work has been done perfectly, however, if the project is realized it will be necessary to solve some drawbacks. Regarding ICT trends in tourism, in 2015 were spotted these four: self-service, DIY (Do It Yourself), mobile booking and authentic experience. These trends suggest that many tourists are actively preparing for the trip, informing online, they do not use the services of travel agencies yet, they search and book services by themselves, using the latest technology before, during and after a journey and want to achieve an authentic experience while traveling. Tomas research in Croatia showed that more and more tourists spend their holidays actively and for their travel planning activities using mobile devices. From all the above it can be concluded that the web application BAYA meets the desires of tourists, follows the latest trends, and for its development was used the latest technology.

Key words: Start-up, web application, ICT trends in tourism