Usporedba softvera za rezervaciju last-minute letova

Dizdar, Katarina

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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:124:122956

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

USPOREDBA SOFTVERA ZA REZERVACIJU LAST-MINUTE LETOVA

Mentor:
Doc.dr.sc. Daniela Garbin Praničević

Student:
Katarina Dizdar

Split, rujan, 2017.

SADRŽAJ:

1. UVOD 3

1.1. Definicija problema 3

1.2. Cilj rada 3

1.3. Metode rada 3

1.4. Struktura rada 3

2. KONCEPT RADA SOFTVERA ZA REZERVACIJU LAST-MINUTE LETOVA 4

2.1. Pojam softvera 4

2.2. Proces razvoja softvera 4

2.3. Podjela softvera 6

2.4. Rezervacijski sustavi u zračnom prometu 8

2.5. Primjena informacijskih tehnologija u avioprometu 15

2.6. Aplikativni softveri u avioprometu 20

3. STUDIJA STANJA TRŽIŠTA I PRAĆENJE TRENDOVA U PRIMJENI REZERVACIJSKIH SOFTVERA 26

3.1. Stanje na tržištu rezervacijskih softvera i njihova primjena 26

3.2. Hrvatski rezervacijski softveri 29

3.3. Međunarodni rezervacijski softveri last-minute letova 31

4. ANALIZIRANJE PREDNOSTI I NEDOSTATAKA NAJČEŠĆE KORIŠTENIH SOFTVERA ZA REZERVIRANJE LAST- MINUTE LETOVA 36

5. ZAKLJUČAK 38

LITERATURA 39

POPIS SLIKA: 41

POPIS TABLICA I GRAFIKONA: 42

SAŽETAK: 42

SUMMARY: 43

1. UVOD

1.1. Definicija problema

Istraživanje ovog rada se odnosi na definiranje rezervacijskih softvera u zračnom prometu, te je glavno istraživačko pitanje utvrđivanje prednosti i nedostataka najčešće korištenih softvera za rezervaciju last-minute letova. Pojasnit će se njihove funkcije i upotreba te će se istaknuti njihova važnost za korisnike zračnog prometa.

1.2. Cilj rada

Cilj rada je napraviti detaljniju razradu upotrebe rezervacijskih softvera last-minute letova, usporediti njihove zadaće i funkcionalnost te sagledati postojeće stanje na tržištu. Analizirati će se najpoznatiji rezervacijski softveri u Hrvatskoj i svijetu.

1.3. Metode rada

U ovom radu su korištene metoda studije slučaja, metoda deskripcije, metoda komplicaije, metoda komparativne analize i statistička metoda.

U početnom dijelu rada su se koristile metode kompilacije i deskripcije za definiranje osnovnih pojmova i razradu teme rada. U drugom dijelu, koji se sastoji od statističkih podataka i praćenja trendova, korištena je statistička metoda. Treći dio se sastoji od detaljne usporedbe pojedinih rezervacijskih softvera, na domaćoj i svjetskoj razini, pri čemu su korištene metoda komparativne analize, metoda deskripcije, metoda studije slučaja i statistička metoda.

1.4. Struktura rada

Ovaj rad se sastoji od pet cjelina kroz koje ćete od samog uvoda u temu do njegova kraja spoznati što su to rezervacijski softveri, kako su nastali, što omogućuju i kolika je njihova upotreba danas u svijetu čiji se razvoj temelji isključivo na informacijskoj tehnologiji. Kako bi znali koja je tema i svrha ovog istraživanja, prvi dio rada je njegov uvod.

Drugi dio započinje objašnjenjem osnovnih definicija, preko povijesti i razvoja rezervacijskih softvera do samog koncepta rada i kategoriziranjem vrsta softvera za rezervaciju last-minute letova. Treći dio polazi od multifunkcionalnih rezervacijskih softvera, preko specijaliziranih softvera za rezerviranje last-minute letova te završava iznošenjem statističkih podataka i najnovijih informacija praćenim aktulanim stanjem na tržištu.

Četvrta cjelina izosi glave prednosti i nedostatke hrvatskih a potom i svjetski poznatih softvera za rezervaciju last-minute letova. Peta cjelina se sastoji od zaključka kojim zaokružujemo cijeli rad te je navedena literatura koja se koristila u ovom radu.

2. KONCEPT RADA SOFTVERA ZA REZERVACIJU LAST-MINUTE LETOVA

2.1. Pojam softvera

Termin ″software″ prvi put koristi John W. Tukey 1957. godine u svom znanstvenom radu objavljenom na JSTOR-u (skraćeno od *Journal Storage*).

Sotfver (eng. *Software*) je računalni program napisan tako da je njegov sadržaj lako primjeniti. Intezivan razvoj informatike i računarstva u posljednjim desetljećima uveo je softver u sva područja društvenog života. Razvijeni su brojni softverski proizvodi sa vrlo različitim namjenama. Samo na američkom tržištu, prodaja poslovnog softvera za privatna računala iznosila je 1981.godine oko 500 milijuna USD, dok se prodaja u 1986.godini kretala oko 4,6 mlrd USD. Softver je postao neophodan u svim područjima društva: privredi, obrazovanju, zdravstvu, medijima i komunikacijama, poslovanju, politici, itd.

2.2. Proces razvoja softvera

Proces razvoja softvera je vremenom evoluirao. U početku, sa pojavom prvih računala, softver je bio vrlo jednostavan i programeri su ga mogli proizvesti direktnim pisanjem koda. Nije bilo nikakvog planiranja, već se na osnovu nekoliko odluka formirao sistem. Kasnije kada su zahtjevi postali brojniji, softver je mogao razviti samo veći broj programera koji su predstavljali razvojni tim.

Da bi proizveli željeni proizvod, članovi razvojnog tima su bili upućeni u međusobnu suradnju. Za uspješnost projekta najvažnije je bilo da cijeli razvojni tim ima isti pogled na sistem, tj. da na isti način shvaća problem, kao i njegovo riješenje. Zbog povećanja složenosti softvera, dodavanje novih fukcionalnosti jer postajalo sve teže, kao i pronalaženje i otklanjanje grešaka. Vremenom je došlo do ideje da bi se ovaj problem najlakše mogao riješiti uvođenjem metodologije razvoja. Pod metodologijom se podrazumijeva disciplina u procesu razvoja koja ima za cilj bolju predvidivost i veću efikasnost razvoja softvera. Razvoj softvera je podjeljen u nekoliko faza:

- Analiza i definiranje zahtjeva

U ovoj fazi razvojni tim u suradnji s kupcem i korisnicima utvrđuje zahtjeve koje sistem treba zadovoljiti. Pri analizi zahtjeva moraju se uzeti u obzir svi entitet, aktivnosti i ograničenja koji postoje u sistemu. Rezultat ove faze je lista korisničkih zahtjeva.

- Projektiranje sistema

U cilju ispunjenja zahtjeva definiranih u prvoj fazi, u ovoj fazi se generira projekt sistema koji daje plan rješenja. Plan uključuje komponente i algoritme koji će biti korišteni, kao i arhitekturu sistema.

- Projektiranje programa

U ovoj fazi se definiraju podprojekti pogodni za programsku realizaciju. Svaki podprojekt predstavlja jedan modul s danom funkcionalnosti

- Izrada programa

Ovo je faza direktne izrade softvera u kojoj programeri pišu programski kod prema urađeno projektu.

- Testiranje programa

Ova faza se bavi nalaženjem i ispravljanjem grešaka u sistemu. Nakon pisanja programa, najprije se testiraju pojedinačni djelovi koda, što se naziva jediničnim testiranjem. Zatim se moduli povezuju u cjelinu. Na kraju slijedi završno testiranje u kojem se provjerava ispunjava li sistem postavljene zahtjeve korisnika.

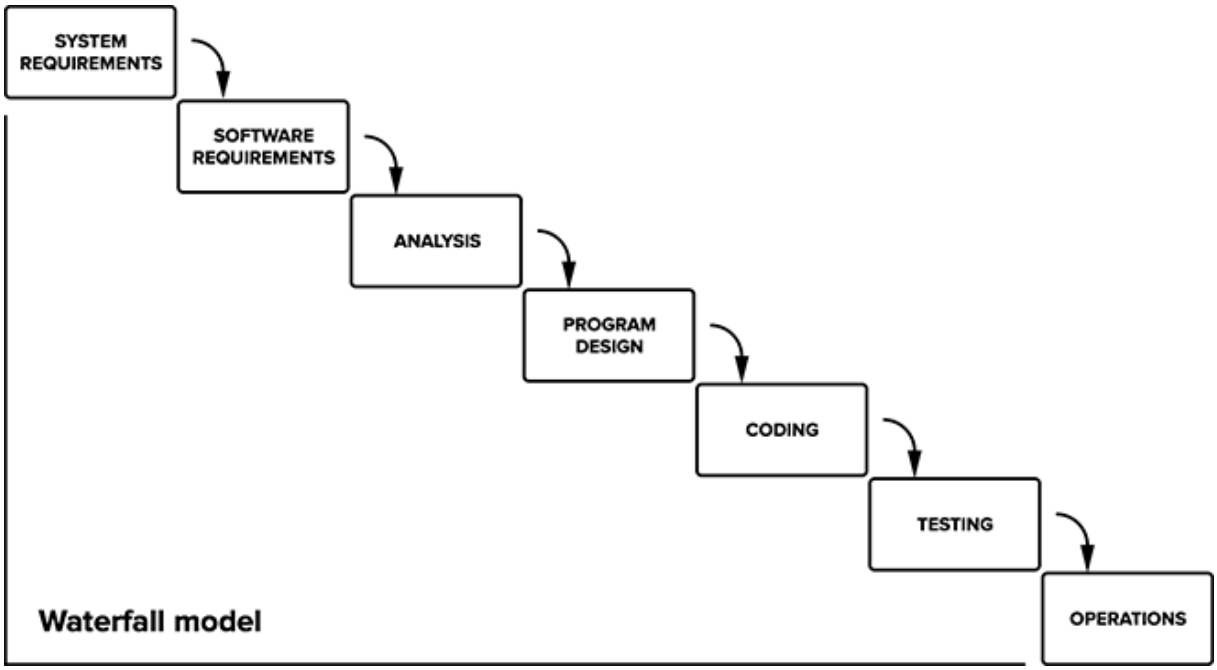
- Isporuka sistema

U ovoj fazi sistem se isporučuje naručitelju, instalira se u radnom okruženju i obavlja se obuka neposrednih korisnika.

- Održavanje

Ovo je dugotrajna faza u kojoj se ispravljaju greške u sistemu koje se javljaju nakon njegove isporuke. Također se radi i na daljnjem unapređenju pojedinih djelova sistema u skladu sa zahtjevima korisnika i promjenama u okruženju.

Slika 1: Razvoj softvera



Izvor: https://startit.rs/sta-je-behavior-driven-development-i-kako-unapreduje-proces-razvoja-softvera/

2.3. Podjela softvera

Općenito gledano, mogu se izdvojiti dvije vrste softvera: sistemski i aplikativni softver.

Pod sistemskim softverom podrazumijevaju se programi niskog nivoa (*low-level*) koji omogućavaju rad sa računalnom opremom (*hardverom*). Može se reći da sistemski softver na neki način oživljava hardver i omogućava njegovo korištenje.

U sistemski softver se ubrajaju operativni sistemi, razvojni alati za generiranje programa na različitim programskim jezicima, mrežni softveri, softveri za upravljanje bazama podataka, programske biblioteke, razne vrste prevoditelja, alati za testiranje programa, itd. Najpoznatiji operativni sistemi su: Microsoft Windows, Linux i Mac OSX.

Sistemski softver osigurava osnovnu funkcionalnost koju čini platforma za rad aplikativnog softvera. Aplikativni softver čine programi napravljeni za specifičnu svrhu, prema potrebama korisnika. Ova vrsta softvera nije u direktnoj vezi sa hardverom, već se u svom izvršavanju oslanja na sistemski softver, posebno na operativni sistem. Aplikativni softver obuhvaća poslovne aplikacije opće namjene (tekst procesore, aplikacije za tabelarna izračunavanja, grafičke aplikacije i sl.), aplikacije za kućnu upotrebu (igrice, edukativne aplikacije i dr.), industrijski softver, uslužni softver, web aplikacije, itd.

Potreba za razvojem aplikativnog softvera nastaje kada korisnik želi riješiti neki problem ili dobiti određenu uslugu. Međutim, prije izrade softvera, posebno ukoliko se radi o složenom problemu, neophodno je provesti analizu sistema. Pod analizom sistema se podrazumijeva sagledavanje problema i njegovo rastavljanje na potprobleme koji su razumljivi i rješivi. Posebna pažnja u analizi se mora posvetiti vezama između potproblema jer one mogu biti ključni faktor u pronalasku kompletnog rješenja. Nakon što se problem razloži na potprobleme koji se mogu riješiti, pristupa se sintezi rješenja. Rezultat sinteze rješenja ukazuje na to treba li se problem riješiti izradom odgovarajućeg softver, ili se može riješiti na neki drugi način. Svaki potproblem se najprije samostalno rješava, a zatim se od dobivenih parcijalnih rješenja formira kompletno rješenje problema. Ako se utvrdi da je softver potreban, pristupa se njegovu razvoju. Svaki problem koji se rješava izradom softvera, može se riješiti na više načina. Načini se međusobno razlikuju po efikasnosti, preciznosti, razumljivosti, korisnosti, mogućnosti modificiranja i drugim osobinama.

Stoga, izrada softvera zahtjeva posjedovanje znanja ali i domišljatosti i vještine. Osnovni cilj u izradi softvera je da softver bude sveobuhvatan, stabilan, razumljiv, da se lako održava i radi efikasno, ono zbog čega je napravljen.

2.4. Rezervacijski sustavi u zračnom prometu

Dugoročno i globalno gledano, zračni promet jedna je od gospodarskih grana koja ima veliku brzinu tehnološkog razvoja.

Sredinom prošlog stoljeća došlo je do značajnog napretka u industriji zračnog prijevoza, pa je došlo i do potrebe da se neki procesi ubrzaju i automatiziraju. Navedeno dovodi do prvih rezervacijskih sustava čija se kompleksnost rapidno povećava samim porastom industrije, tako da danas govorimo o oko 10 milijuna različitih tarifa aviokarata prisutnih na tržištu.

Koncept niskotarifnih zrakoplovnih kompanija započeo je sedamdesetih godina. To je stvorilo situaciju gdje su postojeće zrakoplovne kompanije izgubile značajan udio tržišnog udjela zbog novonastalih niskotarifnih zrakoplovnih kompanija. Postojeće zrakoplovne kompanije su izgubile značajan udio tržišta zbog toga što su niskotarifne zrakoplovne kompanije imale sposobnost naplatiti nižu cijenu u odnosu na tradicionalne zrakoplovne kompanije.

Postojanje niskotarifnih kompanija omogućilo je korištenje zračnog prijevoza za sve korisnike, uključujući one slabijeg financijskog statusa. Pojavom konkurencije na gotovo svakoj liniji postalo je vrlo bitno upravljanje troškovima s ciljem povećavanja konkurentosti, što dovodi do trenutno najkompleksnijih sustava upravljanja prihodima i rezervacijama uopće.

Sustavi upravljanja prihodima te rezervacijski sistemi goleme su i silno opterećene relacijske baze podataka u kojima je pohranjen kompletan inventar aviokompanija. U inventar spadaju sva raspoloživa sjedala neke aviokompanije, obroci na letovima, prtljaga i ostale dodatne usluge. Sâm sustav upravljanja prihodima, osim navedenog, kao podskupinu uključuje i formiranje cijene za svaku stavku inventara (dakle cijenu karte za putovanje od točke A do točke B) u skladu sa pohranjenim tarifama te upravljanje raspoloživošću, tj. kapacitetima u avionima. Navedene tarife aviokompanije mijenjaju svakodnevno kroz ATPCO (atpco.net), centralni sustav u koji aviokompanije unose tarife. Aviokompanije stalno nadziru ubačene tarife i prilagođavaju svoje tarife konkurentskima.

Navedene se tarife pak putem ATPCO-a distribuiraju u globalne distribucijske sustave (GDS-ove) i tim putem postaju dostupne svim korisnicima GDS sustava (korisnici su gotovo isključivo turističke agencije i povezani poslovni subjekti).

Sustavi zrakoplovnih rezervacija (ARS – *Airline reservation system*) su dio tzv. sustava putničkih usluga, koji su aplikacije koje podupiru izravan kontakt s putnikom. ARS je dalje evoluirao u sustav računalnih rezervacija (CRS). Sustav rezervacija na računalu koristi se za rezervacije određene zrakoplovne tvrtke i sučelja s globalnim distribucijskim sustavom (GDS) koji podržava putničke agencije i druge kanale distribucije pri rezerviranju za većinu većih zrakoplovnih tvrtki u jednom sustavu.

Sustavi zrakoplovnih rezervacija obuhvaćaju rasporede zrakoplova, tarifne tarife , rezervacije putnika i zapisnike o kartama. Izravna distribucija zračnog prijevoznika radi unutar vlastitog rezervacijskog sustava, kao i slanje podataka GDS-u (*Global Distribution System*). Druga vrsta izravnog distribucijskog kanala su potrošači koji koriste internetske ili mobilne aplikacije kako bi kreirali svoje vlastite rezervacije.

GDS (Global Distribution System)

Globalni distribucijski sustav (GDS) mreža je tvrtka koja omogućuje automatizirane transakcije između pružatelja usluga putovanja (uglavnom zrakoplovnih tvrtki, hotelskih i rent-a-car tvrtki) i putničkih agencija . Putničke agencije tradicionalno su se oslanjale na GDS za usluge, proizvode i cijene kako bi pružale usluge vezane uz putovanje krajnjim potrošačima. GDS može povezati usluge, cijene i rezervacije koje će konsolidirati proizvode i usluge u sva tri turistička sektora: tj. zrakoplovne rezervacije, hotelske rezervacije, iznajmljivanje automobila.

GDS razlikuje se od sustava za rezervaciju računala , što je rezervacijski sustav koji koriste davatelji usluga (također poznati kao dobavljači). Primarni korisnici GDS-a su putnički agenti (kako on-line tako i uredski) kako bi rezervirali na raznim rezervacijskim sustavima koje vode prodavači. GDS nema inventara, inventar se održava na samom rezervacijskom sustavu dobavljača. GDS sustav će imati vezu u stvarnom vremenu s bazom podataka dobavljača. Na primjer, kada putnička agencija zatraži rezervaciju za uslugu određene zrakoplovne tvrtke, GDS sustav usmjerava zahtjev odgovarajućem sustavu računalnih rezervacija zrakoplovne tvrtke. To omogućuje putničkoj agenciji koja ima vezu s jednim GDS-om odabir i rezervaciju raznih letova, hotela, aktivnosti i povezanih usluga svih dobavljača koji djeluju na istoj ruti i koji su dio te GDS mreže.

Glavni svjetski distribucijski sustavi su Amadeus, Galileo, Saber i Worldspan. Oni su u vlasništvu i djeluju kao zajednički pothvati glavnih zrakoplovnih tvrtki, tvrtki za iznajmljivanje automobila i hotelskih grupa. Također se naziva automatizirani rezervacijski sustav (ARS) ili kompjuterizirani rezervacijski sustav (CRS).

Tablica 1. Vodeći distribucijski sustavi

GDS	Godina osnivanja	Osnivač	Udio tržišta	Najveće tržište
SABRE	1960.	American Airlines	30%	SAD, Azija, Pacifik
AMADEUS	1987.	Air France, Lufthansa, Iberia i SAS.	39%	Zapadna Europa, Srednji istok, Azija, Pacifik
ABACUS	1988.	Singapure Airlines and Caathay Pacific	5%	Azija i Pacifik
TRAVELPORT **Worldspan** **Galileo** **Apollo**	2006. 1990. 1987. 1971.	Rezultat spajanja Galilea, Worldspana i 9 glavnih europskih aviokompanija	26%	SAD i Zapadna Europa

Izvor: Beckendorf P., Sheldon P., Fassenmaier D.; *Tourism Information Tehnology*, Oxfrdshire 2014. g.; str. 59.



Slika 2: Globalni distribucijski sustavi

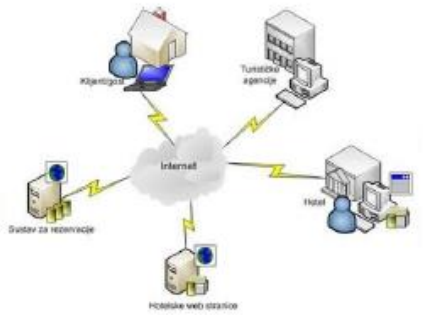
Izvor: http://www.hotelogix.com/integrated-distribution.php

CRS (Central reservation system)

Centralni rezervacijski sustavi mogu se definirati kao centralizirani računalni rezervacijski sustavi koji sadrže niz sučelja koji uključuju lokalne mreže, mreže širih područja velikih gradova te globalne mreže sa mogućnosti povezivanja na globalne telekomunikacijske veze.

Centralni sustav za rezervacije može se iznajmiti, tj. sustav se nalazi na jednom mjestu odakle mu mogu pristupiti različite strane. Pristup može biti direktan, preko web stranice ili preko nekog drugog sustava (druge web stranice ili aplikacije za rezervacije).

Slika 3: Centralni rezervacijski sustavi

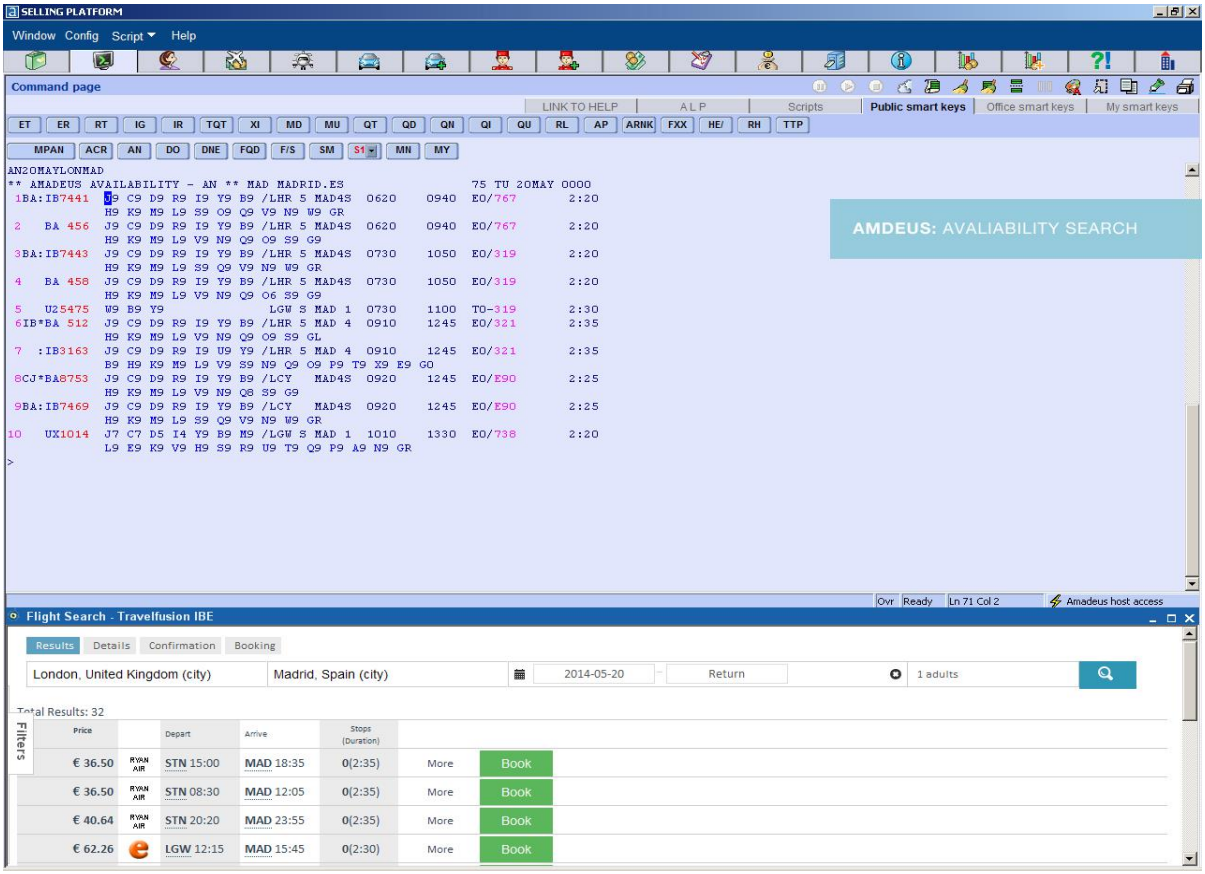


Izvor: Galčić V, Informacijski sustavi u turizmu i ugostiteljstvu; 2011.g.

AMADEUS CRS

Amadeus je računalni sustav rezervacija (ili globalnog distribucijskog sustava, budući da prodaje karte za više zrakoplovnih tvrtki) u vlasništvu Amadeus IT grupe sa sjedištem u Madridu , u Španjolskoj . Središnja baza podataka nalazi se u Erdingu , Njemačka . Glavni razvojni centri nalaze se u Bangaloreu (Indija), Sophia Antipolis (Francuska) i Boston (United States). Osim zrakoplovnih tvrtki, CRS se također koristi za rezervacije putovanja vlakom , krstarenja , iznajmljivanja automobila , rezervacija trajekata i hotelskim sobama. Amadeus također pruža sustave kontrole polaska nove generacije zrakoplovnim tvrtkama. Amadeus IT Group je transakcijski procesor za globalnu turističku i turističku industriju. Tvrtka je strukturirana oko dva ključna područja - njegov globalni distribucijski sustav i poslovno područje IT rješenja.

Slika 4: Amadeus CRS flight reservation

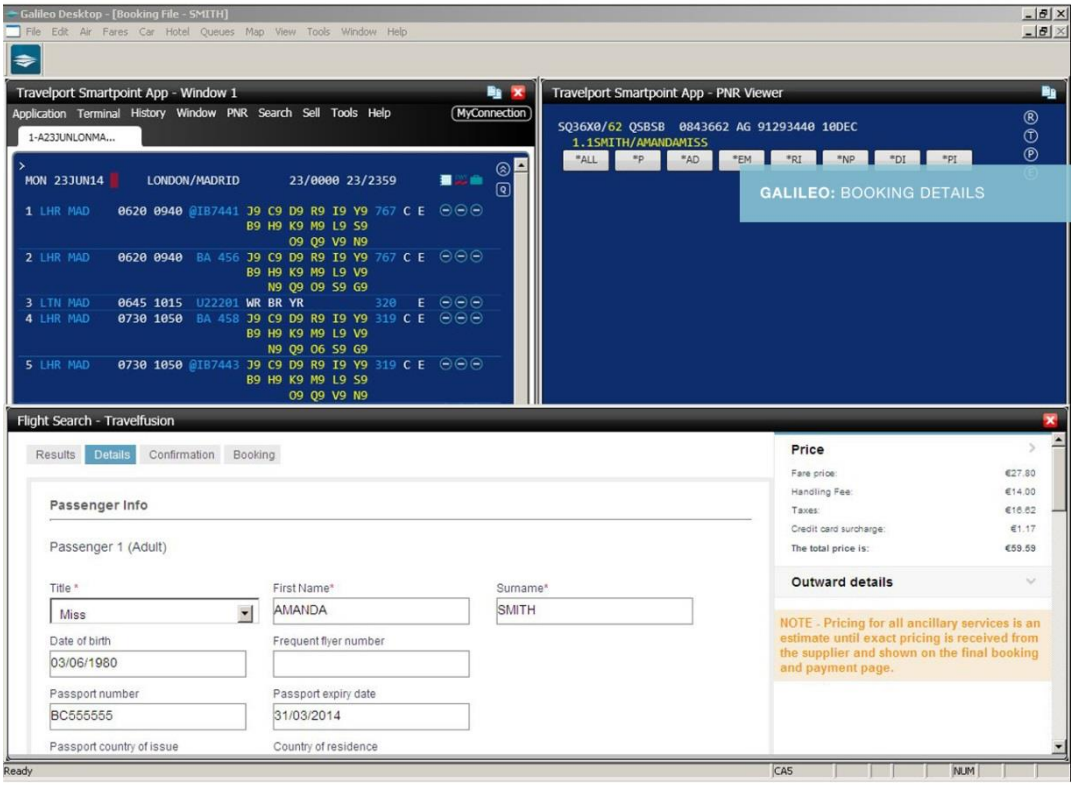


Izvor: https://alchetron.com/Amadeus-CRS-1676011-W

GALILEO GDS

Galileo je računalni sustav rezervacija (CRS) u vlasništvu Travelport . Od 2002. godine, imao je 26,4% udjela svjetskih CRS zrakoplovnih rezervacija. Osim rezervacija zrakoplovnih tvrtki, Galileo CRS se također koristi za rezervacije putovanja vlakom, krstarenja, iznajmljivanja automobila i hotelskim sobama. Sustav Galileo premješten je iz Denvera u Coloradu u centar datoteka Worldspan u Atlanti, Georgia, 28. rujna 2008., nakon spajanja Travelport i Worldspana 2007 (iako sada dijele isti podatkovni centar, i dalje se vode kao zasebni sustavi). Galileo je član Međunarodne udruge za zračni promet , OpenTravel Alliance i SITA .

Slika 5: Galileo GDS flight reservation



Izvor: https://www.travelfusion.com/corporate/page/tf-desktop

SABRE GDS

Sabre Global Distribution System , u vlasništvu Sabre Holdingsa , koriste putničke agencije diljem svijeta s više od 400 zrakoplovnih tvrtki, 220.000 hotela, 42 marki najama automobila, 38 pružatelja željezničkog prometa i 17 cruise linija. Sabre GDS omogućava tvrtkama kao što su American Airlines , American Express , BCD Travel , Carlson Wagonlit Travel , Hogg Robinson Group (HRG), Expedia , Holiday Autos, Zuji , LastMinute , JetBlue , GetThere i Travelocity za pretragu, procjenu, rezervaciju usluga koje pružaju zračni prijevoznici, hoteli, tvrtke za iznajmljivanje automobila, pružatelji željezničkog prometa i turoperatora.

Sabre Holdings agregatira zrakoplovne, hotelske, online i offline putničke agencije i putničke kupce. Tvrtka je organizirana u tri poslovne jedinice:

- Sabre Travel Network: globalni distribucijski sustav
- Saber Airline Solutions: zrakoplovna tehnologija
- Saber Hospitality Solutions: rješenja za hotele

Tvrtka ima sjedište u Southlakeu u Teksasu , a ima zaposlenike na raznim lokacijama širom svijeta.

WORLDSPAN

Worldspan je pružatelj putničke tehnologije i sadržaja osnovan početkom 1990. te je dio Travelport GDS poslovanja. Nudi elektronsku distribuciju internetskih informacija o putovanjima, internetskim proizvodima i povezivostima te mogućnosti e-trgovine za putničke agencije, pružatelje usluga putovanja i korporacije.

Njegov primarni sustav obično je poznat kao globalni distribucijski sustav (GDS), koji koriste putničke agencije i web stranice vezane uz putovanja kako bi se rezervirale zrakoplovne karte, hotelske sobe, najam automobila, turistički paketi i povezani proizvodi. Worldspan također ugošćava IT usluge i proizvodna rješenja za velike zrakoplovne tvrtke.

2.5. Primjena informacijskih tehnologija u avioprometu

Avio kompanije su tehnološki najnapredniji sektor u turizmu. Među prvima u svijetu su kreirali elektroničke mreže (SITA), tada namijenjene distribuciji, internom managementu i radnim operacijama. Avio kompanije su oduvijek intezivno ulagale u ICT i to još od samih njegovih početaka. Tako je 1962 American Airlines uveo Sabre Computer Reservation System (CRS) čija je svrha bila omogućiti bazu za generiranje planova letenja, praćenje rezervnih dijelova, izradu rasporeda posade te pružiti pomoć managementu prilikom donošenja odluka. Danas je uloga ICT-a i način njegova korištenja daleko razrađeniji te se fokusira na:

- taktički i strateški management
- analize prihoda i predviđanja
- planiranje zrakoplovnih ruta i kapaciteta
- strateško i ciljano formiranje cijena
- razvoj partnerstva
- maksimalizacija efikasnosti unutrašnjeg sustava
- smanjenje ovisnosti o putničkim agencijama
- razvoj vlastitih korisničkih sučelja i direktni kontakt sa korisnicima
- smanjene distributivnih i provizijskih troškova

Interni sustavi & Intranet

CRS-ovi avio kompanijama nude integrirane sustave rezervacije, prodaje, izdavanja karata (ticketing) i naplate.

1. Sustav izrade reda letenja omogućava planiranje svih putovanja (kako tekućih tako i budućih) te optimizaciju performansi samog sustava uzimajući u obzir tehničke i operativne karakteristike opreme, raspoloživosti ljudskih resursa, te zakonske propise i operativna ograničenja kao što su pravila za kontrolu zračnog prometa i dr.

2. Sustavi za upravljanje posadom vrše planiranje i kontrolu posade, odnosno usklađivanje redovnih zaduženja posade (poput rasporeda letenja, operativnih kontrola, kratkih uputstava letenja i sl.) sa dodatnim administrativnim zadatcima (poput objavljivanja popisa posade, administriranje hotelskog smještaja za posadu...)

3. Sustavi za održavanje kontrole stanja usklađuju redovne i izvanredne servise zrakoplova sa komercijalnim i operativnim zahtjevima

4. Sustavi za operativnu kontrolu identificiraju moguće probleme i kritične situacije obavljajući procedure analiza letova, čime se prikupljaju i prikazuju vitalne informacije kao što su informacije o transferu putnika, kritičnim vremenskim uvijetima, broju rezervacija, rotaciji posade, ograničenjima aerodroma i dr. te automatski ažuriraju sve druge operativne sustave

5. Sustavi za nadgledanje kontrole stanja nadgleda sve tipove veza u mrežnom avio prometu: veze aviona, posade, putnika i tereta. Osoblje na aerodromu prikuplja detaljne informacije o svakoj vezi, kao npr. transfer putnika i njihovog prtljaga

6. Sustavi za rukovanje i nadgledanje prtljaga omogućavaju povećanje efikasnosti avio letova praćenjem svakog dijela prtljage u toku kretanja kroz sustav čime se doprinosi sigurnosti, smanjenju operativnih troškova i poboljšanju zadovoljstva putnika.

7. Sustavi za podršku odlučivanju omogućavaju avio tvrtkama nadgledanje prometa i rezervacije na kompjuterskom rezervacijskom sustavu kako bi identificirali ponašanja klijenata, tokove i trendove prometa i performanse partnera i prodajnih agencija.

Povezivanje s partnerima & Extranet

Povezivanje s partnerima je prvenstveno bilo usmjereno na vezu sa kontrolom leta (dolasci, odlasci, kašnjenja, vremenske prognoze, problemi prilikom leta, i sl.) te sa osobljem na samom aerodromu. Usko uz to se primjećuje se i povezivanje sa različitim partnerima koji se brinu o nabavi i dostavi goriva, transportu i otpremi prtljage, čišćenju zrakoplova, održavanju i servisiranju zrakoplova, prodaji avio karata, itd.

Rastom i jačanjem avio kompanija dolazi do potrebe za efikasnijim i bržim rješenjima svakodnevnih zadataka. Iz tog razloga se velike avio kompanije udružuju sa raznoraznim poslovnim partnerima kojima praktički prepuštaju brigu o jednom dijelu (catering)

Povezivanje sa vanjskim svijetom – Internet

Internet je avio kompanijama omogućio nove načine komunikacije s klijentima. I to direktno gdje klijent osim informiranja o redu letenja ima mogućnost online rezervacije i kupnje avio karte. Direktni kontakt sa klijentom smanjuje troškove posrednika i fizičkih zastupnika, te se smanjuje potreba za mnoštvom poslovnica diljem zemlje/svijeta. Također direktno nudeći svoje kapacitete avio kompanije imaju veliku fleksibilnost u izmjeni cijena, najčešće putem last minute ponude; ili u novije vrijeme putem raznoraznih programa vrijednosti i newslettera nude first minute ponude.

Vrste zrakoplovnih tvrtki

Razlikujemo:

- ✓ komercijalne tvrtke na redovnim linijama (Croatia Airlines, British Airways, Lufthansa Airlines, Emirate Airlines, Etihad Airlines,...)
- ✓ low-cost tvrtke (RyanAir, Germanwings, EasyJet, Vueling, Jet2.com...)
- ✓ charter tvrtke (Air France, British Airways, Germania, Turkish Airlines, Thomas Cook Airlines, ...)

Komercijalne kompanije na redovnim linijama:

Croatia Airlines, hrvatski nacionalni avioprijevoznik i član globalne zrakoplovne udruge Star Alliance, još 2012. uveo je dvije nove aplikacije - aplikaciju za iPad uređaje te aplikaciju za mobilne telefone s Android operativnim sustavom. Uvođenjem ovih aplikacija kompanija je nastavila kontinuiranu primjenu najsuvremenijih tehnologija, a najvažnije putničke informacije odsad su dostupne još većem broju korisnika mobilnih tehnologija. Druga je novost je da je za široki spektar mobilnih uređaja zasnovanih na operacijskom sustavu Android, razvijena nova mobilna aplikacija koja u cijelosti odgovara iOS verziji po

funkcionalnosti. Izgled korisničkog sučelja i način korištenja slični su onome na iOS uređajima, a uz dodatno korištenje Android posebnosti. Tako su sve najvažnije informacije za organizaciju putovanja zrakoplovom Croatia Airlinesa odsad dostupne i korisnicima iPada i korisnicima mobilnih telefona s Android operativnim sustavima.

Croatia Airlines d.d. za distribuciju svojih letova koristi usluge sustava Amadeus, Worldspan, Galileo, Sabre i Abacus. Na tržištu Republike Hrvatske agenti za izradbu rezervacija i prodaju karata najviše koriste Amadeus GDS sustav. On se distribuira putem kompanije Amadeus Croatia d.d. koja je u većinskom vlasništvu Croatia Airlines d.d

British Airways zrakoplovna kompanija s najvećom flotom u Velikoj Britaniji, je dala developerima pristup svojim podacima. Developeri trenutno mogu raditi s tri kategorije: zračni shopping koji omogućuje pretraživanje cijena i dostupnosti letova, cijene koje prikazuju konačnu cijenu leta i moguće opcije plaćanja te kategorija narudžbe i izrade, koja završava proces rezervacije, plaćanja i slanja karte kupcu.

British Airways igra i na kartu uzbuđenja s novom kampanjom Look Up.

Kampanja, između ostalog, uključuje i digitalne plakate na londonskom Piccadilly Circusu i Chiswicku, a prikazuje dječaka koji ustaje i dok hoda pokazuje na zrakoplov koji leti iznad njega. Digitalni plakat programiran je tako da točno zna kad zrakoplov British Airwaysa prelijeće. Na plakatu se potom ispisuje broj leta i odredište, a na kraju čak i najniže cijene zrakoplovnih karata koje su trenutačno dostupne na tom mjestu.

Kampanju je kreirala agencija Ogilvy Group UK, a za praćenje letova koristi nešto što naziva "tehnologija nadzora".

Low-cost kompanije:

Ryanair u partnerstvu sa Amadeusom od 01. Studenog 2014. započinje distribuciju svoje ponude putničkim agencijama. Amadeusova revolucionarna light ticketing tehnologija pruža osnove Ryanair-u da svoju bogatu ponudu tarifa i dodatnih usluga učini dostupnim Amadeusovim korisnicima. Tom prilikom korisnici Amadeus sistema neće imati nikakve dodatne nadoplate kao i razlike u tarifama u odnosu na Ryanair-ov web site.

24. rujna 2014. Ryanair i Amadeus potpisali su novi ugovor kojim bogata ponuda Ryanair-ovih tarifa i dodatnih usluga postaje dostupna Amadeusovim korisnicima preko Amadeusove inovativne light ticketing tehnologije. Ovaj ugovor podrazumijeva da je i Ryanair-ova nova Business plus tarifa dostupna Amadeusovim korisnicima. Ova tarifa namjenjena je poslovnim putnicima u skladu sa njihovim potrebama i omogućava im fleksibilne promjene karata, 20 kg dozvoljene prtljage, korištenje brze trake prilikom sigurnosne provjere putnika, prioritetno ukrcavanje i premijum sjedala avionu. Ryanair također priprema nove web stranice, osim izmjena u dizajnu donose i nekoliko funkcionalnih promjena. Od funkcionalnih novosti tu je sada opcija Hold fare kojom možete na 24 sata zaključati cijenu karte koju ste pronašli. Hold fare opcija bi mogla biti isplativa ukoliko vam treba još malo vremena da se odlučite a bojite se da bi cijena mogla otići gore, trošak ove mogućnosti je 5€. Route mapa je značajnije izmjenjena i rekao bih puno preglednija. Na mapi možete odmah vidjeti najniže cijene za sve destinacije sa odabranog aerodroma što vam dodatno može olakšati pretragu.

Novi izgled stranica možete vidjeti na linku : https://beta.ryanair.com/gb/en/

Easy.jet je postao dostupniji korisnicima iPhonea i Androida putem besplatne Easyjet aplikacije. Možete pretraživati, rezervirati i dobiti sve korisne informacije na dlanu, pomoću smartphonea. Štoviše, možete provjeriti i preuzeti mobilne rezervacijske karte putem njihove aplikacije za bilo koji let polazeći od velikog broja zračnih luka iz njigove mreže.

Mobilne rezervacijske karte čine putovanje lakšim omogućujući vam da zadržite sve putne informacije na jednom mjestu.

Mobilna Easy.jet aplikacija: http://www.easyjet.com/en/mobile/mobile-boarding-passes

Danas preko 70 low cost kompanija su odabrale Amadeus kao svog partnera u distribuciji, a rezervacije ovih prevozitelja su porasle za 21% tokom 2013. godine. Od kada je predstavljen 2007. godine, Amadeus XML link je omogućio low cost kompanijama da iskoriste sve prednosti dometa i prihoda koji se ostvaruje od distribucije putničkim agencijama. Prva low cost kompanija u Amadeus Sistemu implementirana je 2013. godine i na taj način je omogućeno putničkim agencijama da koriste standardne pricing ulaze, standardne ulaze

prilikom pretrage raspoloživosti letova, modifikacije PNR-a i finaliziranja procesa rezervacija sa dobijanjem broja karata na isti način kao i za redovne prevozitelje.

Charter kompanije:

Turkish Airlines mobilne aplikacije također služe za lakši pristup svim Turkish Airlines uslugama putem mobilnog uređaja s iOS, Android ili Windows operativnim sustavom. Korištenjem aplikacije koja ima inovativan dizajn možete jednostavno i lako pristupiti rezervaciji leta, prijavi, praćenju odlaska i dolaska letova i Miles&Smiles usluzi u pokretu. Miles&Smiles je program čiji članovi na temelju zarađenih milja ostvaruju posebne pogodnosti, te putem elektroničkog trgovca Bismeks-a obavljati shopping po najnižim cijenama („best price guarantee“) na tržištu sve iz svog doma, što vam može donijeti dodatne zarađene milje.

Miles&Smiles app: http://www.turkishairlines.com/en-int/miles-and-smiles/homepage

Air France kompanija je od ljeta 2015. , a tijekom probna tri mjeseca uvela bežični Wi-fi pristup u svoja dva zrakoplova Airbus A320s na kratke i srednje mrežne relacije. Putnici koji putuju ovim zrakoplovima će moći surfati internetom, čitati mailove, gledati TV uživo ili gledati svoje omiljene serije uz naknadu plaćanja za Wi-fi pristup koji nudi Orange Business Services.

2.6. Aplikativni softveri u avioprometu

Danas s daljnjim razvojem informacijske tehnologije CRS/GDS sustavi predstavljaju glavni stup oslonac distribucije turističkih putovanja preko Interneta. GDS terminali su danas glavni informacijski i rezervacijski alat koji koriste turističke agencije za sve vrste turističkih proizvoda. Mogućnosti GDS-a kojeg najčešće koriste turističke agencije za provođenje rezervacija i pronalaženje informacija su:

- Informacije za zrakoplovne kompanije vezane uz letova i putnike

- Iznajmljivanje vozila, rezerviranje hotela, kružnih putovanja, željezničkih karata i turističkih paket aranžmana
- Naručivanje stranih valuta i raznih ulaznica
- Provjeravanje vremenskih uvjeta
- Pogodnosti elektroničke pošte i telefaksa...

Turističke odnosno putničke agencije, danas, svoje poslovanje temelje upravo na primjenjivim programima ili jednostavnije rečeno, aplikacijama (*Application Software).* Aplikacije koje su danas popularne i najčešće korištene u avioprometu i samom poslovanju aviokompanija , omogućavaju svojim korisnicima brzo i jednostavno pretraživanje ponude najpovoljnijih letova, rezerviranje karata, bookiranje smještaja u hotelima u destinaciji, itd.

Mnogi danas ne mogu zamisliti život bez aplikacija. Među njima veliki dio čine upravo i putnici koji svoja putovanja realiziraju upravo putem aplikacija. Vrijedi spomenuti kako je na tržištu dostupan ogroman broj aplikacija, što besplatnih što onih za koje je potrebno izdvojiti koji dolar. U nastavku je navedeno nekoliko primjera:

Hipmunk.com

Hipmunk je dobro poznata aplikacija mnogim putnicima diljem svijeta. U prvom planu odlikuje je čisti dizajn koji u prvi plan stavlja ponudu rezervacija, što je zapravo i glavna namjena aplikacije. Pomoću ovog servisa za rezerviranje možete rezervirati hotelski smještaj i letove prema željenim destinacijama.

Slika 6: Izgled aplikacije Hipmunk



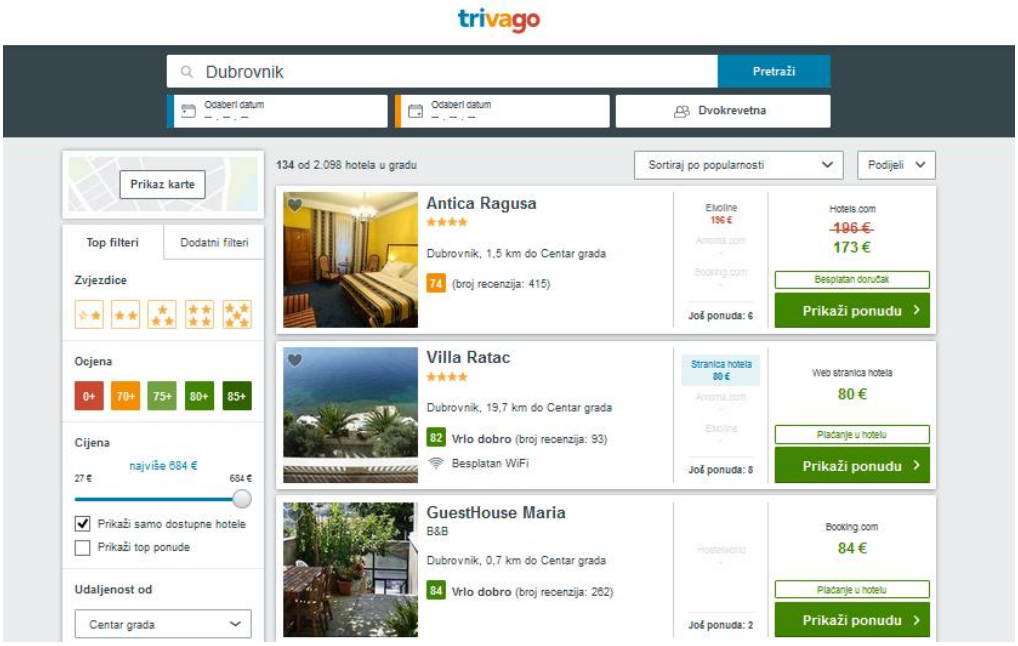
Izvor: http://pcchip.hr/internet/zabava/aplikacije-savrsen-godisnji-odmor/

Aplikacija nudi vrlo dobar pretraživač u kojem možete smještaj i letove pretraživati prema raznim kriterijima. Moguće je pretraživanje hotela putem odabira gradova, ista mogućnost ponuđena je i za letove, a aplikacija vam i sama nudi neke super prilike koje su relevantne s onime što ste do sada pretraživali i koristili. Aplikacija ima nekoliko jedinstvenih detalja, čime izlazi u prvi plan ispred konkurencije. Kada ste u potrazi za letovima, moguće je odabrati opciju 'agonija', čime vam se rezultati sortiraju na način da u prvi plan izlaze oni kod kojih ćete imati najmanje komplikacija za vrijeme putovanja. U pravilu to znači da vam u prvi plan izlaze rezultati gdje je let direktan od točke a do točke b, a u donjem dijelu se nalaze jeftiniji letovi kod kojih je potrebno presjedati na avione jednom ili više puta. Ovisno o vašim željama, možete birati kakav način putovanja vam više odgovara. Još jedna od posebnosti ovog servisa su i alarmi koje možete postaviti, a koji vas obavještavaju kada se pojavi neka ponuda koja bi vas mogla interesirati. Vi postavljate parametre (odredište, vrijeme, cijena) na temelju kojih se aktivira alarm kada se na servisu pojavi ponuda koja udovoljava vaše kriterije.

Hipmunk je dostupan za skidanje na Android i iOS telefone i to u potpunosti besplatno. Definitivno se može reći kako je ova aplikacija jedna od vodećih u svijetu rezervacija destinacija i letova.

Trivago.com

Trivago pretraživač hotela omogućava korisnicima usporedbu cijena hotela uz samo nekoliko klikova, a pretražuju više od 200 web-lokacija za pretraživanje i 1,3 milijuna hotela u više od 190 zemalja. Sama svrha aplikacije vezana je upravo uz rezerviranje hotelskih soba. Ono po čemu ovaj servis prednjači pred ostalima jest mogućnost preciznog odabira smještaja ovisno o željama korisnika. Iako se i pomoću drugih aplikacija može vrlo precizno odabrati mjesto gdje provesti svoj godišnji odmor, ova aplikacija nudi prikaz smještaja i na kartama. Dakle, kada u tražilicu utipkamo željenu destinaciju, Trivago će na interaktivnoj karti prikazati sve mogućnosti smještaja koje ima u svojoj bazi. To konkretno znači, da se odmah može vidjeti gdje se hotel nalazi i koliko je udaljen od plaže, restorana, trga, itd.



Slika 7: Izgled aplikacije Trivago

Izvor: https://www.trivago.hr/

Mogućnost finog pretraživanja jedan je od najvažnijih aduta na koji se Trivago oslanja. Kada krenemo u pretraživanje u mogućnosti smo upisati točnu lokaciju gdje želimo ići, moguće je odabrati točno određeno područje, možemo upisati i vremenski raspon, a u mogućnosti smo odabrati i veličinu sobe u kojoj želimo boraviti. Kada popunimo sve uspješno i kliknemo na pretraživanje, rezultati će biti fino prikazani na karti, a konkretni odabir je na nama. Jedina zamjerka cijelom sustavu što nije moguće sortirati cijene ovisno o veličini sobe, pa ćemo tako ponekad ipak morati izgubiti pokoju minutu da nađemo ono što istinski tražimo.

Aplikacija Trivago dostupna je i za iOS i za Android sustave. Može se preuzeti besplatno, a vrlo kvalitetan dizajn i širok raspon korisnih informacija nikoga ne ostavlja ravnodušnima.

Kayak Pro

U svojem prvom stadiju ova je aplikacija bila namijenjena isključivo za pretraživanje i rezerviranje avionskih letova. No, veliki potencijal koji krije cjelokupni segment putovanja natjerao je kreatore aplikacije da istu nadopune s raznim drugim sadržajima koji upotpunjuju veliki dio potreba putnika. Nakon nekoliko nadogradnji, sada je aplikacija u stadiju da možemo na njoj organizirati cjelokupno putovanje. U svojoj biti zadržala je rezervacije

prijevoza, a potrebno je istaknuti kako jednostavno sučelje ove aplikacije omogućava najlakše rezerviranje i pregledavanje letova na tržištu. Mnogi se slažu kako će nam ova aplikacija dati vrlo kvalitetan uvid u stanje na zračnim lukama raznih ponuđača, ali je ponekad možda i bolje samu rezervaciju karata obaviti direktno na stranicama avio prijevoznika – radi manje cijene eliminiranja drugih problema koji se mogu pojaviti.

Slika 8: Izgled aplikacije Kayak Pro



Izvor: http://trexrunner.com/2016/01/20/the-best-ways-to-spend-10-minutes/kayak-app/

Među mnogim opcijama koje Kayak Pro nudi trenutno su u ponudi: rezervacija letova raznih avio kompanija, pronalazak i rezerviranje hotelskih smještaja, rezervacija i rentanje automobila, praćenje letova, razni alarmi koji upozoravaju na super se plaća samo 99 centi, a može se preuzeti na Android ili iOS uređaj. Cijena aplikacije nije nimalo vjerodostojna, s obzirom na to koje sve mogućnosti ova aplikacija nudi.

TripIt

Definitivno jedna od omiljenih aplikacija svih koji putuju raznim svjetskim destinacijama je TripIt. Ova aplikacija uštedjet će svojim korisnicima puno živaca i vremena jer organizira sve važne podatke na jednom mjestu. U praksi , nakon što potvrdi sve rezervacije i organizira cijelo putovanje korisnikov elektronički poštanski pretinac pun je svakakvih brojeva potvrde.

Bez tih brojeva neće moći koristiti sadržaje koje je prethodno rezervirao i vrlo vjerojatno platio. TripIt ima mehanizam zahvaljujući kojem sve te brojeve potvrda kolekcionira na jedno mjesto, te tako značajno umanjuje brigu prilikom samog putovanja.

Slika 9: Izgled aplikacije TripIt



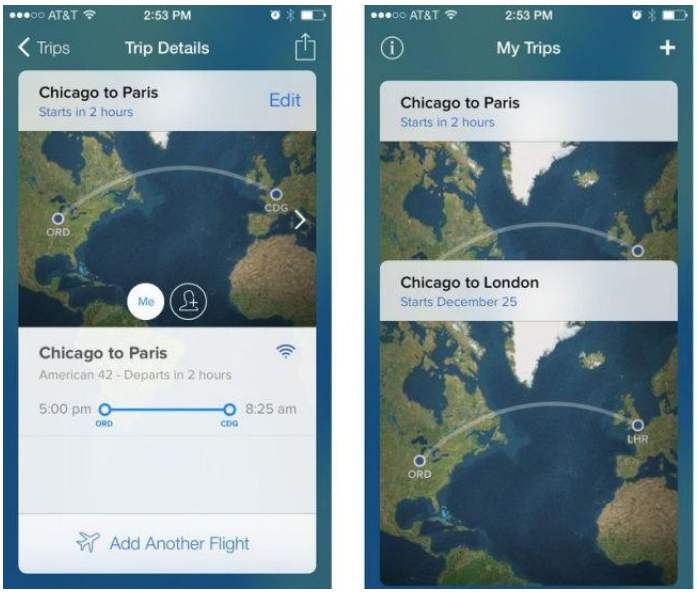
Izvor: https://www.tnooz.com/article/tripit-ends-lengthy-wait-launches-ipad-app/

Uz organizaciju podataka, TripIt nam omogućava i da na temelju prikupljenih informacija napravi plan puta, što ponekad može biti vrlo korisno. Aplikacija je dostupna za Android i iOS uređaje, a njezina osnovna verzija je u potpunosti besplatna. Jedan minus aplikaciji ide zbog toga što je za pro verziju potrebno izdvojiti čak 50 dolara godišnje. No, pro verzija sadrži i razne druge mogućnosti, među kojima se svakako ističu korisni alarmi koji upozoravaju na bitne činjenice i vremena kada nekuda moramo ići, te konstantne nadogradnje koje nam podatke serviraju u realnom vremenu.

FlightTrack 5

Aplikacija FlightTrack 5 vezna je isključivo samo uz letove i prometovanje zrakom, pa će dijelu putnika biti nepotrebna. No svi oni koji putuju avionom, sigurno će je poželjeti imati na svojem pametnom telefonu. Aplikacija nam donosi zbilja pravo mnoštvo korisnih informacija, među koje ubrajamo: vremena letova, kašnjenja i odgode letova, vremenske uvjete na različitim destinacijama, izlaze na kojima se ukrcavamo na avion, točne upute od kuda i kamo letimo, itd..

Slika 10: Izgled aplikacije FlightTrack 5



Izvor: https://www.imore.com/flighttrack-5-iphone-review-most-beautiful-and-intuitive-flight-status-app-available

Cijena aplikacije je 4.99 dolara, a može se preuzeti na Android ili iOS uređaje.

3. STUDIJA STANJA TRŽIŠTA I PRAĆENJE TRENDOVA U PRIMJENI REZERVACIJSKIH SOFTVERA

3.1. Stanje na tržištu rezervacijskih softvera i njihova primjena

- ✓ REZERVACIJE PUTEM MOBILNIH UREĐAJA U PORASTU

Pokazalo se da se čak 27% turističkih destinacija globalno rezervira putem mobilnih uređaja, u SAD-u čak 29%. Taj je trend u porastu, a uključuje pametne telefone i tablet računala. Pri čemu se pokazalo da su rezervacija putem mobilnih uređaja vrlo podložne sezonskim promjenama. Rast bookinga putem mobilnih uređaja posebno je naglašen kod last miute rezervacija.

- ✓ MOBILNE APLIKACIJE VAŽAN FAKTOR

Prema navedenim podacima u više istraživanja, čak 31%Amerikanaca koristi barem jednu mobilnu aplikaciju za planiranje svojih turističkih putovanja, a 52% je sklono koristiti mobilnu aplikaciju za kupovinu dodatnih usluga dok je na putu. Mobilne aplikacije su tako generirale 57% ukupnih rezervacija ostvarenih putem mobilnih uređaja te nastavljaju rasti. Također, sve više turističkih tvrtki investira tzv. in-app oglašavanje i praćenje rezultata oglašavanja putem mobilnih aplikacija.

- ✓ PAMETNI TELEFONI MIJENJAJU PRAVILA IGRE

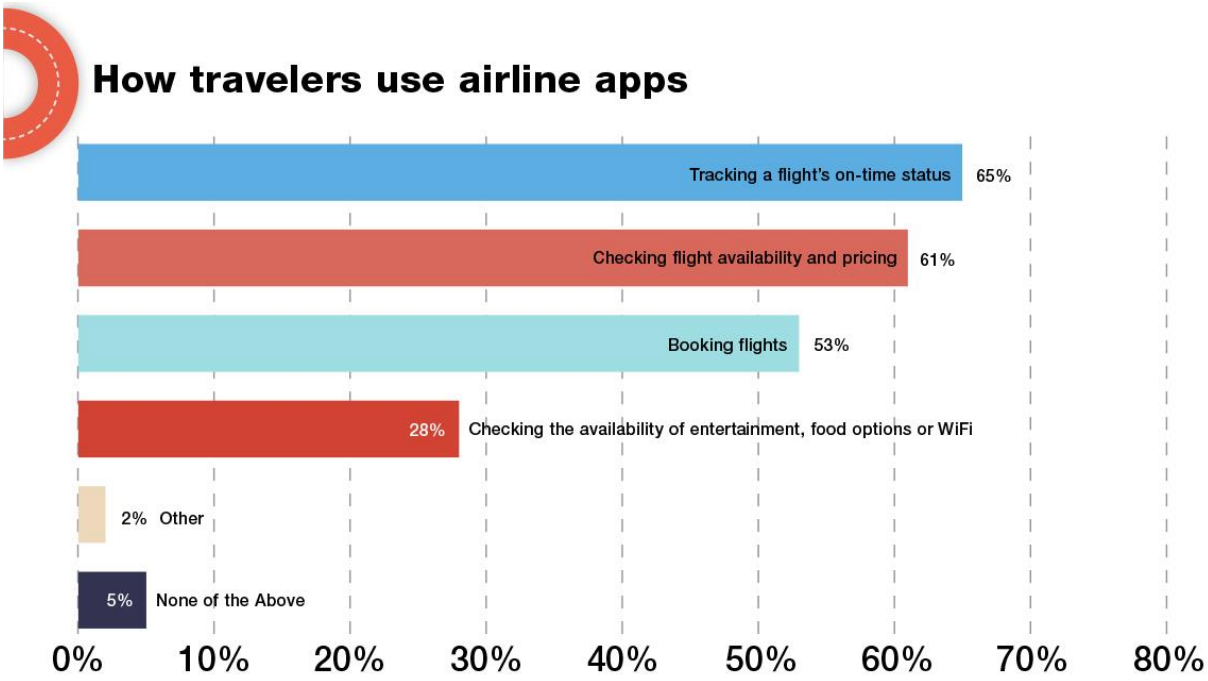
Pametni telefoni u odnosu na tablet računala dominiraju kod bookinga smještaja putem mobilnih uređaja, drže udio od čak 81%. Telefonima se također rezervira više od 53% avionskih letova. Za turističke aranžmane, ipak tablet računala drže veći udio od 60%. Dok su se turističkim agencije pametni telefoni pokazali kao dobar generator hotelskih rezervacija, čak 32% se ostvari putem pametnih telefona.

- ✓ PRAĆENJE POTROŠAČA KROZ RAZLIČITE PLATFORME I UREĐAJE

U turizmu i avioprometu postaje sve važnije pratiti ponašanje potrošača i kupaca kroz različite tehnološke platforme i uređaje. Bez praćenja nije moguće iščitati putanju do donošenja odluke o kupnji. Organizacije koje mogu što kvalitetnije doći do podataka i cjelovito sagledati svoje korisnike i kupce, moći će puno preciznije formirati programirane ponude i preporuke te kvalitetnije opslužiti svoje klijente, a samim time povećati ROI.

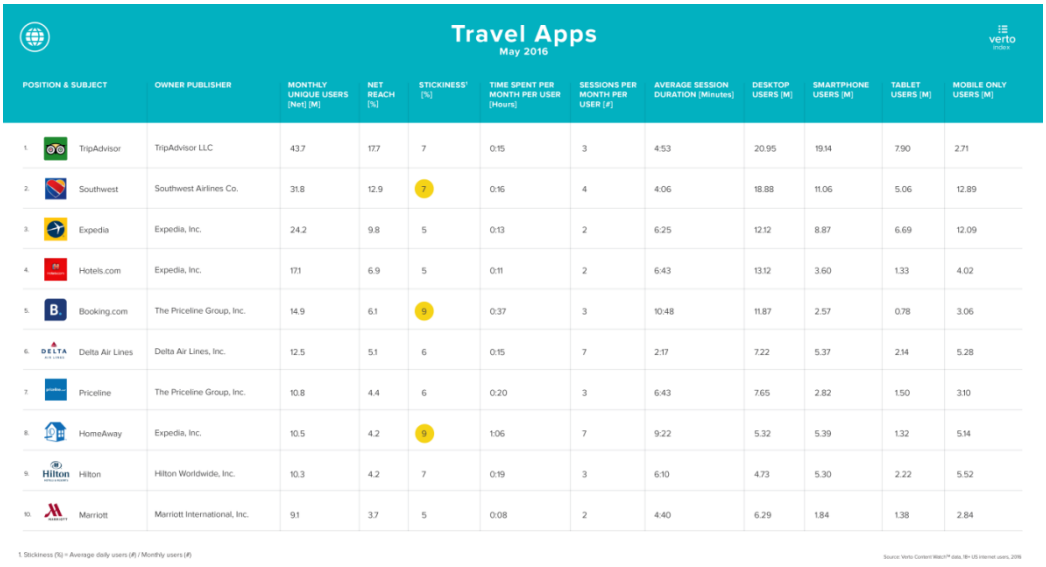
- Najnovija istraživanja agencije BuzzCity potvrđuju kako je, u protekloj godini, korištenje mobilnih aplikacija za poslovna i osobna putovanja poraslo za 50 posto uz 30 posto isključivo za last minute putovanja.

Grafikon 1: Kako putnici koriste aplikacije u zračnom prijevozu



Izvor: http://www.travelweekly.com/ConsumerSurvey2016/Airline-apps-used-for-info-not-purchases

Tablica 2: Najčešće korištene aplikacije (Travel apps)



Travel Apps
May 2016

POSITION & SUBJECT	OWNER PUBLISHER	MONTHLY UNIQUE USERS [Net] [M]	NET REACH [%]	STICKINESS¹ [%]	TIME SPENT PER MONTH PER USER [Hours]	SESSIONS PER MONTH PER USER [#]	AVERAGE SESSION DURATION [Minutes]	DESKTOP USERS [M]	SMARTPHONE USERS [M]	TABLET USERS [M]	MOBILE ONLY USERS [M]
1. TripAdvisor	TripAdvisor LLC	43.7	17.7	7	0:15	3	4:53	20.95	19.14	7.90	2.71
2. Southwest	Southwest Airlines Co.	31.8	12.9	7	0:16	4	4:06	18.88	11.06	5.06	12.89
3. Expedia	Expedia, Inc.	24.2	9.8	5	0:13	2	6:25	12.12	8.87	6.69	12.09
4. Hotels.com	Expedia, Inc.	17.1	6.9	5	0:11	2	6:43	13.12	3.60	1.33	4.02
5. Booking.com	The Priceline Group, Inc.	14.9	6.1	9	0:37	3	10:48	11.87	2.57	0.78	3.06
6. Delta Air Lines	Delta Air Lines, Inc.	12.5	5.1	6	0:15	7	2:17	7.22	5.37	2.14	5.28
7. Priceline	The Priceline Group, Inc.	10.8	4.4	6	0:20	3	6:43	7.65	2.82	1.50	3.10
8. HomeAway	Expedia, Inc.	10.5	4.2	9	1:06	7	9:22	5.32	5.39	1.32	5.14
9. Hilton	Hilton Worldwide, Inc.	10.3	4.2	7	0:19	3	6:10	4.73	5.30	2.22	5.52
10. Marriott	Marriott International, Inc.	9.1	3.7	5	0:08	2	4:40	6.29	1.84	1.38	2.84

Izvor: http://www.vertoanalytics.com/verto-index-travel-properties/

3.2. Hrvatski rezervacijski softveri

- ✓ ***FlyOnLine***

Na web stranicama Croatia Airlinesa se može kupiti avio kartu koristeći se tražilicom na početnoj stranici ili na stranici Planiranje i rezervacije. Usluga online rezervacije i plaćanja karata naziva se FlyOnLine.

Sustav FlyOnLine prihvaća rezervacije za let čije vrijeme polijetanja nije više od 361 dan unaprijed, dok je minimalno vrijeme rezervacije 3 sata do vremena polijetanja.

Kupnja i plaćanje karata

- U prostoru OD izaberite jedan od gradova iz kojega polijeću naši zrakoplovi.
- U prostoru DO izaberite jedan od gradova u koji leti Croatia Airlines.
- Izaberite vrstu putovanja: jednosmjerni ili povratni let .
- Izaberite datum polaska (i povratka).
- Izaberite broj i vrstu putnika. Maksimalan je broj putnika po rezervaciji šest. Jedno malo dijete (do 2 godine, ne zauzima vlastito sjedalo) dopušteno je po svakome odraslom putniku.
- Izaberite način pretraživanja letova: u razdoblju +/- 3 dana ili samo na odabrane datume.
- Kliknite na tipku Traži kako biste provjerili ponudu i raspoloživost letova.
- Ovisno o pretraživanju letova u domaćemu ili u međunarodnom prometu, dobit ćete prikaz raspoloživih letova/cijena.

Domaći letovi

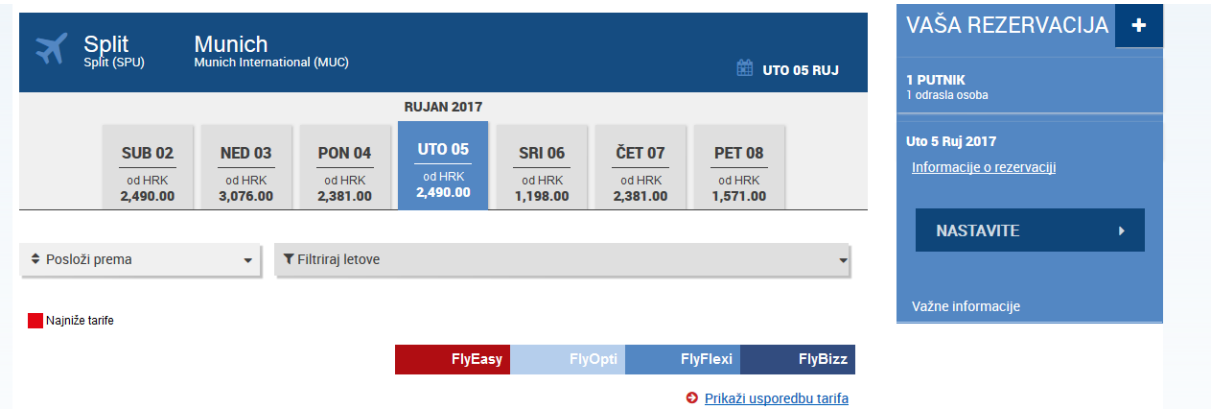
Ako ste izabrali prikaz samo na odabrane datume, dobit ćete podatke o letovima (vrijeme polaska/dolaska, broj leta, međusljetanje), a za svaki let ponuđeno vam je nekoliko cijena ovisno o raspoloživosti. Zaseban je prikaz polaznoga i povratnog leta. Klikom na ime cjenovnog razreda otvara se detaljnije objašnjenje razreda, te vam je omogućena usporedba različitih cijena i uvjeta. Ako ste izabrali prikaz letova u razdoblju +/- 3 dana, pojavit će se dodatni izbornik na kojemu će biti najniža cijena za određeni datum +/- 3 dana od traženog datuma. Klikom na ponuđenu cijenu prikazat će vam se puni prikaz letova i cijena za navedeni datum.

Međunarodni letovi

Ako ste izabrali prikaz samo na odabrane datume, prikazat će vam se grupe(FareFamilies) i pripadajuće cijene. Niže se prikazuju raspoloživi letovi. Ovisno o odabiru cijene, možete selektirati traženi let. Ako vam za let koji želite nije ponuđena opcija za njegov odabir, morate promijeniti cijenu ili grupu ovisno o boji oznake u gornjemu desnom kutu traženog leta. Ako ste izabrali prikaz letova u razdoblju +/- 3 dana, prije gore objašnjenog prikaza pojavit će se 7*7 matrica (tri dana prije, tri dana poslije i traženi datum), s najnižom cijenom raspoloživa leta na određeni datum. Klikom na određenu cijenu prikazat će vam se detaljan prikaz cijena i raspoloživost letova na tražene datume.

- Izaberite let i cijenu, te kliknite Izaberi .
- Provjerite plan leta, ponuđenu cijenu ,uvjete cjenovnog razreda i kliknite na Podaci o putniku.
- Unesite osobne podatke putnika (ime, prezime, članski broj frequent flyer programa, e-mail adresu, brojeve telefona).
- Odredite želite li u slijedećem koraku zatražiti određeno sjedalo i/ili obrok i kliknite na Plaćanje.
- Pregledajte još jednom detalje u vezi s odabranim letovima i cijenama, kliknite ispred izjave da se slažete s općim uvjetima prijevoza i uvjetima kupnje,te pročitajte iste.

Slika 11: Izgled aplikacije FlyOnLine



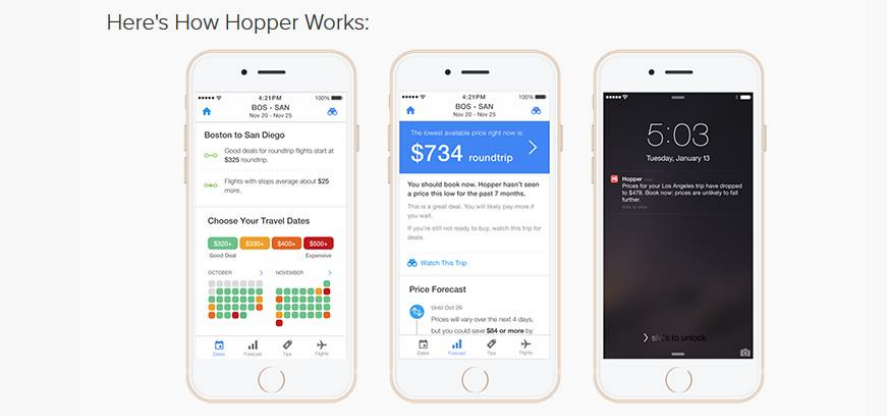
Izvor: http://www.croatiaairlines.com/Offers/fly-online-club

3.3. Međunarodni rezervacijski softveri last-minute letova

- ✓ ***Hopper.com***

Hopper je nagrađivana mobilna aplikacija koja ne dopušta samo da rezerviramo letove s našeg mobilnog telefona, nego nam također govori i kada je najbolje tj. najpovoljnije vrijeme za kupnju. Nema oglasa, neželjene pošte ni iskočnih prozora. Samo sigurnost sigurnih rezervacija i uštede novca.

Slika 12: Izgled aplikacije Hopper



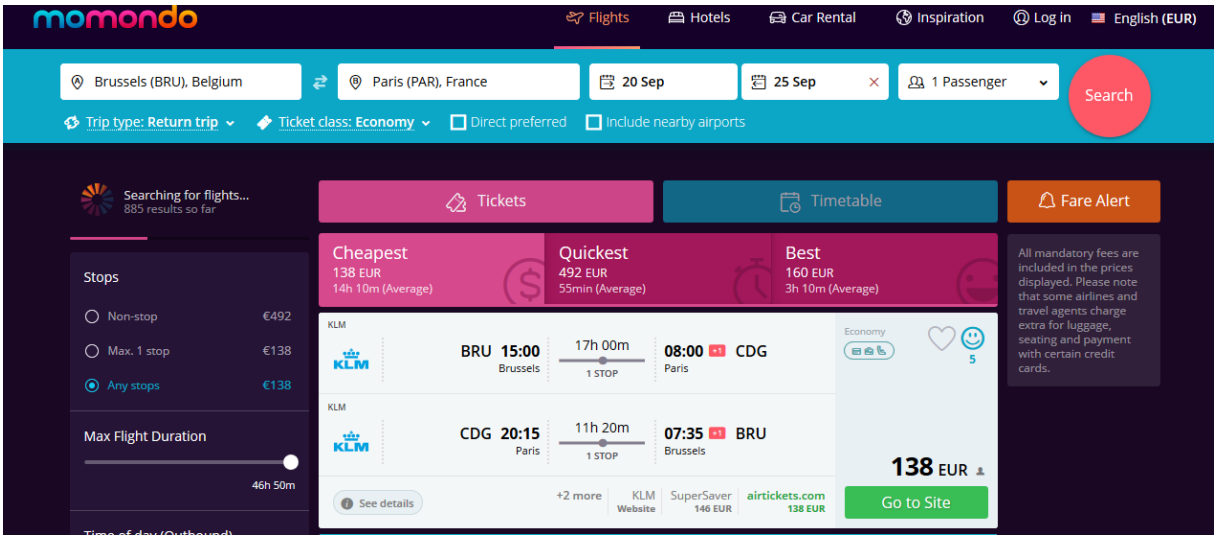
Izvor: http://www.hopper.com/

✓ ***Momondo.com***

Ova globalna web lokacija za pretraživanje putovanja omogućuje putnicima da pronađu i uspoređuju najbolje cijene letova i putovanja putem pretraživanja preko vodećih pružatelja usluga i putničkih portala.

Filtrira ponudu na temelju najjeftinijih datuma polaska i dolaska, najbolje ravnoteže između cijene i vremena leta. Također pokazuje kako čimbenici poput dana do odlaska i sezonskog razdoblja mogu utjecati na cijenu cijena. Nakon što je cijena dogovorena za rezervaciju, Momondo usmjerava kupca relevantnoj tvrtki.

Slika 13: Izgled aplikacije Momondo

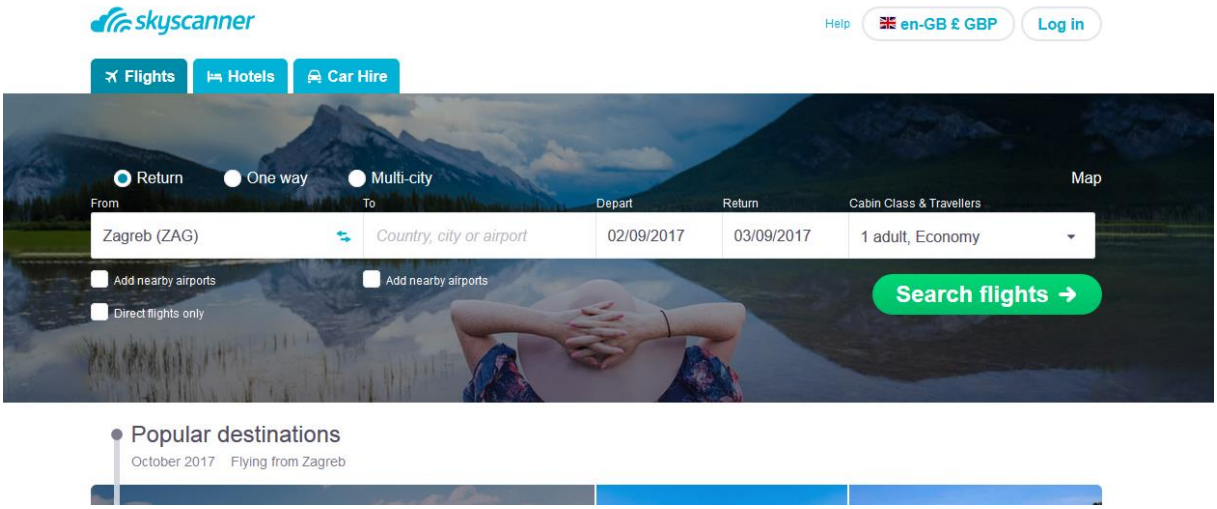


Izvor: https://www.momondo.com/

✓ ***Skyscanner.com***

Ova web stranica i aplikacija omogućuje putnicima da pretraže cijene po danu, tjednu, mjesecu ili godini, s rezultatima, zbirnim rasponima koji se objavljuju pomoću prikladnog grafikona ili kalendarskog prikaza. Nakon što odaberemo let, možemo ga rezervirati ili se prijaviti za upozorenja u slučaju da cijene padnu, što je vrlo korisna značajka.

Slika 14: Izgled aplikacije Skyscanner

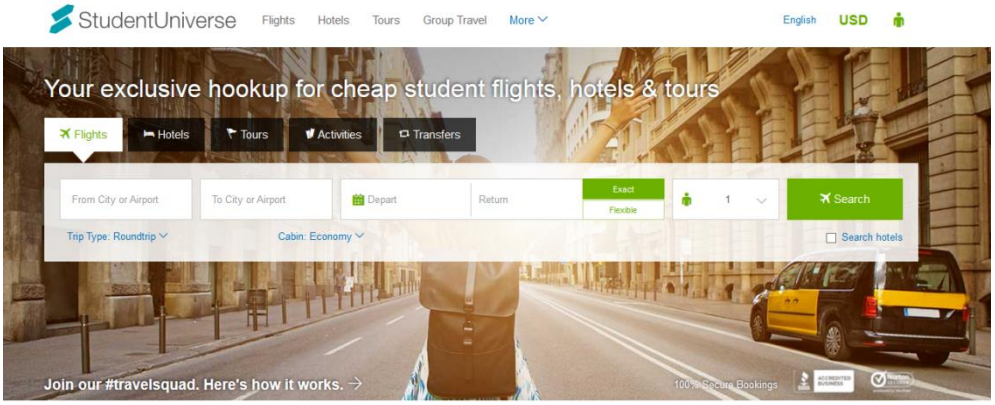


Izvor: https://www.skyscanner.net/

- ✓ ***StudentUniverse***

Web stranica nudi snižene tarife za letove, hotele, ture, grupe i još više toga za studente i mlade preko posebnih niskih tarifa koje odobrava putem ugovora s desecima putničkih partnera i više od 70 zrakoplovnih tvrtki. Korisnici mogu upotrebljavati fleksibilne opcije pretraživanja datuma, vidjeti kada su dostupne jeftinije opcije; mogućnosti filtriranja prema vremenu, cijeni, avioprijevozniku ili studentskim i ponudama za mlade; i pojedinosti o putovanju - u aplikaciji, uključujući i za prethodno rezervirane itinerere.

Slika 15: Izgled aplikacije StudentUniverse

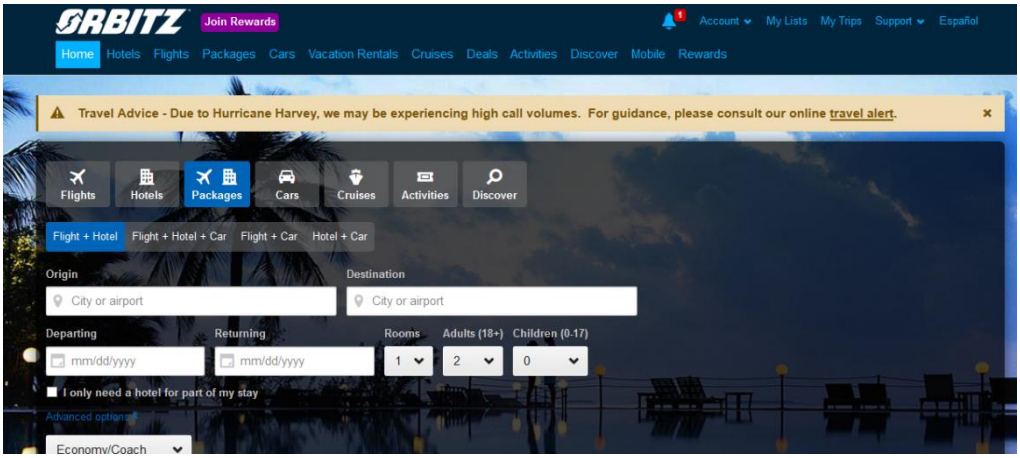


Izvor: https://www.studentuniverse.com/

- ✓ ***Orbitz.com***

Orbitz često ima najniže zrakoplovne karte koje možete pronaći. Također su dobri kada vas upozoravaju na posebne pogodnosti na njihovoj naslovnoj stranici, a za ponude poput hotela pružaju doista pristojan raspon hotela po različitim cijenama i ocjenama.

Slika 16: Izgled aplikacije Orbitz

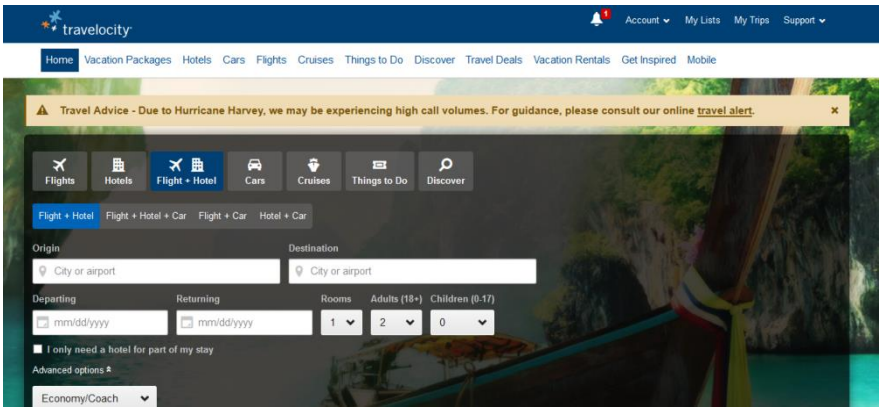


Izvor: https://www.orbitz.com/

- ✓ ***Travelocity.com***

Velika online rezervacijska stranica. Puno „Hot Deals“ popisa letova ažurira se svakodnevno. Web stranica ostavlja dojam ekspanzivne turističke agencije s puno opcija za razmišljanje, ponuda za gledanje i mjesta za razmatranje.

Slika 17. Izgled aplikacije Travelocity

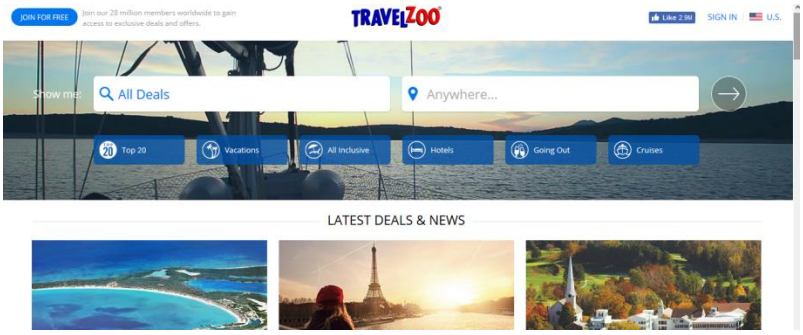


Izvor: https://www.travelocity.com/

- ✓ ***Travelzoo.com***

Web stranica koja nudi velik broj last minute avionskih karata. Solidan izbor paketa za odmor i druge posebnosti.

Slika 18: Izgled aplikacije Travelzoo

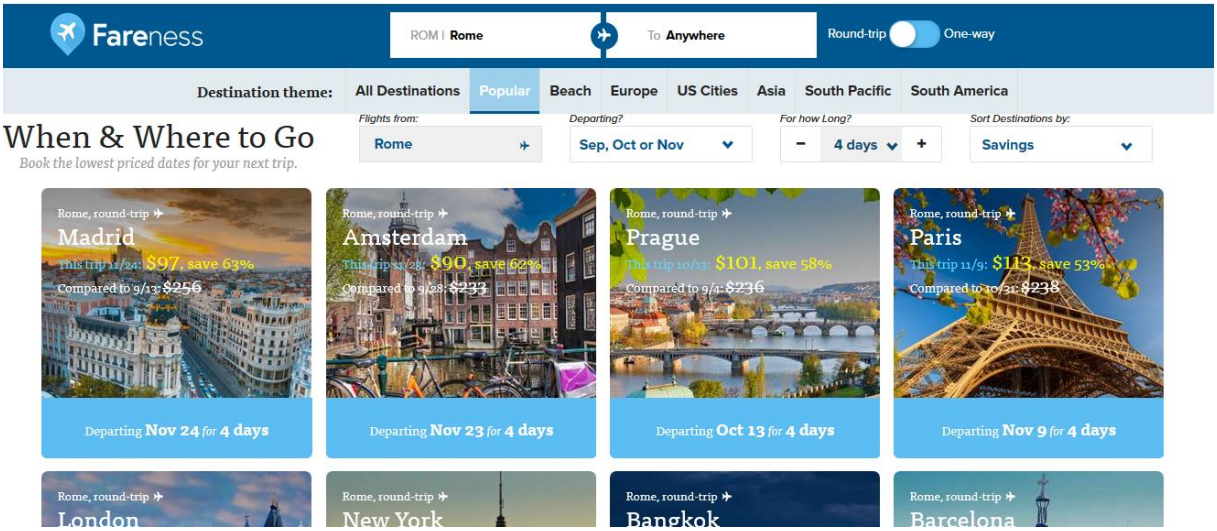


Izvor: https://www.travelzoo.com/

- ✓ ***Fareness***

Fareness radi na sličnom principu kao i Hopper. Upišemo svoju zračnu luku u kojoj se nalazimo i odredište gdje želimo stići, a zatim stranica prikazuje sve ponude povratnih karata za sljedeća dva mjeseca.

Slika 19: Izgled stranice Fareness



Izvor: https://www.fareness.com/

Ukoliko planiramo putovati u isto vrijeme kada i svi ostali, očekujtemo da ćemo kartu platiti i nešto više. Tijekom ljeta svi žele posjetiti Mediteran, tako da moramo očekivati da će karte u tom razdoblju biti skuplje za Hrvatsku. Isto vrijedi i za razdoblje blagdana. Preporuka je da budemo što fleksibilniji s datumima posjeta nekoj destinaciji jer su cijene letova nakon većih blagdana dosta niže. Ranojutarnji i kasnovečernji letovi su jeftiniji jer se ljudima ne ustaje rano ili ne putuje preko noći. Kada pretražujemo letove online, obavezno treba označititi polje flexible dates, što znači da nas zanimaju datumi prije i poslije predviđenog. Na taj način možemo uštediti čak i više od duplog iznosa karte. Farecompare navodi kako su utorak, srijeda i subota najpovoljniji dani za putovanje, dok su petak i nedjelja najskuplji. Isto tako, napominju da je kartu za SAD najbolje kupovati utorkom navečer jer većina aviokompanija tada ima rasprodaju karata.

4. ANALIZIRANJE PREDNOSTI I NEDOSTATAKA NAJČEŠĆE KORIŠTENIH SOFTVERA ZA REZERVIRANJE LAST- MINUTE LETOVA

Prednosti i nedostaci last- minute ponude

Budući da se last minute ponude „zgrabe“ ili propuste, možemo se naći u destinaciji koja nam do tada nikad nebi pala na pamet, sve zahvaljujući last- minute ponudama što predstavlja njihovu najveću prednost. No, pronalaženje jeftinog leta je malo kompliciranije budući da se cijene povećavaju približavanjem datuma polaska zbog povećane potražnje leta. Postoji nekoliko načina kako olakšati pronalaženje last-minute letova, pa ukoliko uspijemo možemo sačuvati solidnu svotu novca.

Last minute rezervacije nisu za osobe koje ne žele riskirati. Najveći nedostatak predstavlja rizik da se na kraju putovanje ne ostvari. Može se dogoditi da korisnik predugo čeka da rezervira svoju kartu i tako propusti ponudu. Tu je i činjenica da rezerviranje dosta unaprijed korisniku daje veći izbor letova nego kada se odluči za last-minute let. Pa stoga, ako korisnik već duže zna u koju destinaciju želi ići i u kojem hotelu odsjesti, može biti razočaran ako predugo čeka i nakon tog vremena mu ne bude omogućeno odabrati niti jedno niti drugo zbog nedostupnosti. Još jedan potencijalni nedostatak je za one koji imaju ograničen godišnji odmor, a to je manjak fleksibilnosti.

Prednosti i nedostaci najčešće korištenih softvera

Svaka aplikacija koja služi korisniku da u vrlo kratkom vremenu pronađe sve potrebne informacije o putovanju, i da rezervira svoj let, koliko god bila razvijena i funkcionalna uvijek sadrži nekakav nedostatak.

Glavne prednosti su:

- ✓ Brzo i lako pretraživanje ponude letova te njihova rezervacija
- ✓ Last-minute ponude
- ✓ Dostupnost informacija vezanih uz putovanja
- ✓ Opće uvjete poslovanja
- ✓ Upute kako izvršiti proces rezervacije
- ✓ Uspoređivanje cijena s drugim stranicama
- ✓ Mogućnost rezerviranja i ugovaranja ostalih elemenata putovanja kao što su smještaj, hrana, razgledavanje, itd..
- ✓ Recenzije korisnika

Najčešći nedostaci:

- ✓ Varijacije u cijenama
- ✓ Nedovoljno informacija o paket aranžmanima i letovima općenito
- ✓ Uska ponuda letova kod pojedinih pružatelja usluga
- ✓ Nedovoljno razvijena web stranica
- ✓ Slaba korisnička podrška
- ✓ Isključivanje smjernica za izvršavanje procesa rezervacija kod pojedinih pružatelja usluga
- ✓ Nemogućnost preuzimanja aplikacija za korisnike nekih drugih mobilnih platforma (osim Androida, i IOs)
- ✓ Nesigurnost plaćanja kod ne toliko poznatih stranica
- ✓ Slabo predstavljanje svoje organizacije na vlastitim stranicama što odbija potencijalne klijente

Nabrojivši ove prednosti i nedostatke, uočavamo da se svaki nedostatak može izbjeći prelaskom na drugu agenciju(aplikaciju) za rezerviranje letova, prihvaćajući neki drugi,

možda manji, nedostatak te druge agencije. Svi nedostaci se mogu ispraviti daljnjim usavršavanjem vlastite organizacije i boljom, povoljnijom i sigurnijom ponudom za korisnika.

Danas u svijetu možemo pronaći jako velik broj aplikacija koje nam nude širok izbor ponude, a pristupačne cijene pametnih telefona i masovno korištenje istih, omogućuju svakom korisniku da izabere i u potpunosti zadovolji svoju potrebu i želju.

5. ZAKLJUČAK

Razvojem informacijskih tehnologija, samim time i rezervacijskih sustava, danas je korisnicima zračnog prijevoza znatno pojednostavljen proces rezerviranja letova preko svojih pametnih telefona. Od nastanka prvih softvera koji su rješavali samo jedan problem, do danas su se razvili multifunkcionalni softveri koji istovremeno rješavaju velik broj problema. Jedni od tih multifunkcionalnih softvera su i rezervacijske aplikacije kojih se svakim danom razvija sve više.

Na razvijenom tržištu rezervacijskih aplikacija, korisniku je dan izbor na kojem on sam može pronaći najbolju ponudu koja mu odgovara i bez posredovanja putničkih agencija vrlo brzo i lako ugovoriti svoje putovanje. Pri tome je potrebno poznavati osnovne uvjete poslovanja izabrane agencije, kako bi se rizik ugovaranja putovanja sveo na minimum. Kako bi privukli korisnike, mnoge putničke agencije kreiraju last-minute ponudu za svoje putnike, što danas predstavlja jedan od najisplativijih načina rezerviranja letova. Pored last-minute letova, aplikacijama se mogu rezervirati i smještaj u hotelu, prijevoz u destinaciji, karte za događaje u destinaciji, i slično. Najveće prednosti aplikacija su upravo laka rezervacija karata, velika dostupnost svih potrebnih informacija, smjernice za izvršavanje procesa rezervacija, ocjene prošlih korisnika i bogata ponuda. Ono što predstavlja nedostatke u kod pojedinih agencija su veće cijene, malo informacija, nepregledne web stranice, ne kreativna web stranica, slaba razvijenost rezervacijske aplikacije, velik rizik kod rezerviranja, itd.

Gledajući ponudu hrvatskih aplikacija naspram svjetskih, može se zaključiti da Hrvatska jako zaostaje na tom polju. Potrebno je razviti veći broj aplikacija, koje će omogućiti različite usluge, ne samo rezervaciju avionskih karata. Isto tako je potrebno raditi na promociji vlastitih aplikacija, kako bi stekli prepoznatljivost u velikom moru svjetskih aplikacija.

Ono što smatram je da bi, pored toga što je Hrvatska jako mala zemlja, trebali raditi na ponudi, promociji cijele zemlje, samim time i na promociji domaćih putničkih agencija i potaknuti kako domaće tako i strane turiste da se odluče koristiti usluge naših agencija. Potrebno je razvijati rezervacijske sustave u skladu sa svjetskim, te tako doseći istu razinu razvoja i steći povjerenje velikog broja novih korisnika.

Zaključujem da su pogodnosti i prednosti koje rezervacijski sustavi i aplikacije nude svojim korisnicima, višestruke. Pojednostavljenost rezerviranja preko pametnih telefona smanjila je potrebu ugovaranja putovanja preko posredovanja putničkih agencija. Korisnici koji su bar jednom koristili neki rezervacijski sustav, već znaju koje greške trebaju sami ispraviti prilikom rezerviranja, koji su nedostaci samih aplikacija, te tako postavljaju visok nivo potreba i želja.Stoga se daljnji razvoj rezervacijskih sustava temelji upravo na komunikaciji s korisnicima i prepoznavanju i zadovoljavanju njihovih želja i potreba.

LITERATURA

1. TripSavy.com (2017.), raspoloživo na: https://www.tripsavvy.com/how-to-book-cheap-airline-tickets-54561 (17.08.2017)
2. MyTrip.com (2017.) raspoloživo na: http://www.mytrip.com/hr/flights (17.08.2017)
3. Nomadicmatt.com (2017.) raspoloživo na: https://www.nomadicmatt.com/travel-tips/how-to-find-a-cheap-flight/ (17.08.2017)
4. TripIt.com (2017.), raspoloživo na: https://www.tripit.com/ (18.08.2017)
5. Bug.hr (2012.), raspoloživo na: http://www.bug.hr/mreza/tekst/internetski-rezervacijski-sustavi-avioprometu/95821.aspx (18.08.2017)
6. Hipmunk.com (2017.), raspoloživo na: https://www.hipmunk.com/ (18.08.2017)
7. Fareness.com (2017.), raspoloživo na: https://www.fareness.com/ (18.08.2017)

8. Travelzoo.com (2017.), raspoloživo na: https://www.travelzoo.com/ (18.08.2017)
9. TraveloCity.com (2017.), raspoloživo na: https://www.travelocity.com/ (18.08.2017)
10. Orbitz.com (2017.), raspoloživo na: https://www.orbitz.com/ (18.08.2017)
11. StudentUniverse.com (2017.), raspoloživo na: https://www.studentuniverse.com/ (18.08.2017)
12. Skyscanner.com (2017.), raspoloživo na: https://www.skyscanner.net/ (18.08.2017)
13. Momondo.com (2017.), raspoloživo na: https://www.momondo.com/ (18.08.2017)
14. Hopper.com (2017.), raspoloživo na: http://www.hopper.com/ (18.08.2017)
15. FlyOnLine.com (2016.), raspoloživo na: http://www.croatiaairlines.com/Travel-info/Travel-documents/How-to-buy-your-ticket/How-to-use-FlyOnLine-step-by-step (18.08.2017)
16. Croatia Airlines (2016.), raspoloživo na: http://www.croatiaairlines.com/ (18.08.2017)
17. FlightTrack 5 (2017.), raspoloživo na: http://www.ilounge.com/index.php/news/comments/mobiata-announces-sunset-of-flighttrack-5-and-flightboard-apps (18.08.2017)
18. Kayak.com (2017.), raspoloživo na: https://www.kayak.com/ (18.08.2017)
19. Trivago.com (2017.), raspoloživo na: https://www.trivago.hr/ (18.08.2017)
20. TurkishAirlines.com (2016.), raspoloživo na: https://p.turkishairlines.com/ (17.08.2017)
21. EasyJet.com (2015.), raspoloživo na: https://www.easyjet.com/en (17.08.2017)
22. RyanAir.com (2016.), raspoloživo na: https://www.ryanair.com/hr/en/ (17.08.2017)
23. BritishAirways.com (2016.), raspoloživo na: https://www.britishairways.com/travel/home/public/en_hr (17.08.2017)

24. I.C.T.A. (2017.), raspoloživo na: http://internationalcinematechnologyassociation.com/ (16.08.2017)
25. Worldspan.com (2016.), raspoloživo na: http://www.videcom.com/worldspan-gds.aspx (16.08.2017)
26. Sabre.com (2016.), raspoloživo na: https://www.sabre.com/our-businesses/sabre-travel-network/ (16.08.2017)
27. Galileo.com (2015.), raspoloživo na: http://www.videcom.com/galileo-gds.aspx (16.08.2017)

POPIS SLIKA:

Slika 1: Razvoj softvera

Slika 2: Globalni distribucijski sustavi

Slika 3: Centralni rezervacijski sustav

Slika 4: Amadeus GDS rezervacijski sustav

Slika 5: Galileo GDS rezervacijski sustav

Slika 6: Izgled Hipmunk.com aplikacije

Slika 7: Izgled Trivago.com aplikacije

Slika 8: Izgled Kayak.com aplikacije

Slika 9: Izgled TripIt.com aplikacije

Slika 10: Izgled FlightTrack 5 aplikacije

Slika 11: Izgled FlyOnLine aplikacije

Slika 12: Izgled Hopper.com aplikacije

Slika 13: Izgled Momondo.com aplikacije

Slika 14: Izgled Skyscanner.com aplikacije

Slika 15: Izgled StudentUniverse aplikacije

Slika 16: Izgled Orbitz.com aplikacije

Slika 17: Izgled TraveloCity.com aplikacije

Slika 18: Izgled Travelzoo aplikacije

Slika 19. Izgled Fareness.com aplikacije

POPIS TABLICA I GRAFIKONA:

Tablica 1: Vodeći globalni distribucijski sustavi

Tablica 2: Putničke aplikacije (Travel Apps)

Grafikon1: Kako putnici koriste aplikacije u zračnom prijevozu

SAŽETAK:

Razvojem softvera i njihovih funkcionalnosti, dolazi do kreiranja multifunkcionalnih rezervacijskih aplikacija u zračnom prometu koje uvelike olaškavaju proces kupovanja i rezerviranja za suvremenog korisnika. Počevši od glavnog pitanja koje su prednosti i nedostaci softvera za rezervaciju last-minute letova, definiran je osnovni pojam softvera, njegov razvoj, vrste i funkcionalnosti. Opisani su najveći globalni rezervacijski sustavi, najveće aviokompanije koje se koriste njima, neke korisne aplikacije u zračnom prometu te aplikacije koje nude najbolje last-minute letove. Cilj je predočiti prednosti koje aplikacije nude svojim korisnicima te isto tako i nedostatke koje je potrebno daljnjim razvojem softvera ukloniti. Istraživanje pokazuje kako su rezervacijski softveri u Hrvatskoj nedovoljno razvijeni u odnosu na ponudu svjetskih rezervacijskih softvera. Ne samo da bi rezervacijski softveri Hrvatskim putničkim agencijama donijeli veći broj korisnika, nego bi i doprinijeli promociji cijele zemlje. Na svjetskoj razini postoji jako velik broj rezervacijskih aplikacija koje su danas uvelike ubrzale i olakšale tijek rezerviranja letova putem pametnih telefona i stvorile povjerenje kod svojih korisnika.

Ključne riječi: softver, aplikacije, last-minute letovi, rezervacijski sustavi

SUMMARY:

With the development of software and their functionality, the creation of multifunctional airline reservation applications greatly eases the buying and booking process for the modern user. Starting from the main question, what are the advantages and disadvantages of last-minute flight booking software, the basic concept of software, its development, its types and its functionality are defined. The largest global reservation systems used by the largest airline companies , some useful air traffic applications, and applications offering the best last-minute flights are featured. The goal is to demonstrate the benefits that applications are offering to their users and also the disadvantages needed by further software development to be removed.

The research shows that reservation software in Croatia is underdeveloped compared to the offer of worldwide reservation software. Not only would reservation software bring more travel users to Croatian travel agencies, but also contribute to the promotion of the entire country.

At the global level there are a large number of booking applications that have greatly accelerated today and made it easier to book flights by smartphones and created trust in their users.

Key words: software, applications, last-minute flights, reservation systems