UNIVERZITET SINGIDUNUM

Departman za poslediplomske studije i međunarodnu saradnju

SAVREMENE INFORMACIONE TEHNOLOGIJE



M A S T E R R A D

GLOBALNI DISTRIBUCIONI SISTEMI ZA AVIO KOMPANIJE

Mentor:

Prof.dr Mladen Veinović

Kandidat:

Huso Brdakić

410438/2009

brdakic@t-com.me

Univerzitet Singidunum

Beograd, jul 2011.

S A D R Ž A J

Abstract…….…… 5
1. Metodologija istraživačkog zadatka……..…… 6
1.1. Uvod u metodologiju naučnog istraživačkog rada…… 6
1.2. Uvodne napomene…… 7
1.3. Studijsko istraživački rad……7
1.4. Predmet istraživačkog rada…… 8
1.5. Ciljevi i zadaci istraživanja……. 9
1.6. Metode istraživanja……. 9
2. Globalni distribucioni sistemi……..…….…….. 9
2.1. Pojam i način funkcionisanja GDS-a…….……...10
2.2. Razvoj GDS-a…….…….....12
2.3. Kompjuterski rezervacioni sistemi (Computer Reservation System)……13
2.3.1. Evolucioni razvoj kompjuterskih rezervacionih sistema do danas…….....13
2.3.2. Početak CRS…….. …15
2.3.3. Prelaz iz CRS na GDS……...…..11
2.4. Globalni distribucioni sistemi danas (Global Distribution System)…...…....17
2.4.1. Prisutnost četiri komponente globalnih distribucionih sistema……...18
2.4.1.1.Sistem za upravljanje i prikaz zaliha (Inventory management and display)...18
2.4.1.2.Sistem za utvrđivanje cijena (Pricing and fare search engines).…….……18
2.4.1.3.Generator karata i drugih komponenti (Ticketing and document generator)..18
2.4.1.4.Generator izvještaja iz baze podataka (Database reporting engines)……...18
2.5. Četiri vodeća Globalna Distribuciona Sistema u svijetu……...…..19
2.6. Amadeus…….....20
2.6.1. Amadeus distribuciona mreža……...20
2.6.2. Amadeus Altea Sell – rješenja za upravljanje korisnicima……...22
2.6.3. AIS – Amadeus Information System.……....25
2.6.3.1. Prateće aplikacije Amadeusa……..27
2.6.3.2. Amadeus Agency Manager……...27
2.6.3.3. Amadeus Value Pricer……27
2.6.3.4. Amadeus SMS Client…….27
2.6.3.5. Amadeus e-Mail…….....27
2.6.4. Amadeus Pro…….28
2.7. Galileo……..28
2.7.1. Istorija Galilea……29
2.7.2. Cedant – preduzeće za distribuciju turističkih usluga……...30
2.7.3. Osnovne funkcije Galileo-a……...31
2.7.4. Galileo – programska aplikacija……33
2.8. Sabre……...33
2.8.1. Funkcije Sabre-a……34
2.8.1.1. Sabre zadnja podrška……..34
2.8.1.2. Sabre prednja podrška…….....35
2.8.2. Sabre Travel Network (Sabre putnička mreža)…….....35
2.8.3. Sabre Airline Solutions (Sabre avio rješenja)……...36

2.8.4. Travelocity……36

2.9. Worldspan……..37
2.9.1. Worldspan rješenja za avio prevoznike…….38
3. Ostali GDS sistemi i aplikacije…….……..……39
3.1. Jezik GDS sistema……...39
3.1.1. Aplikacije za avio saobraćaj – AIR.,…….....40
3.2. Passenger Name Record – PNR…….……..40
3.3. Pojam i značaj informacionih i rezervacionih sistema……...41
3.4. Interni informacioni sistemi i intranet……...……...41
3.4.1.WorldTracer – sistem za rukovanje izgubljenim prtljagom…….……..43
3.5. Extranet…….....44
3.5.1. Extranet sistem kateringa na letu……...44
4. Trošak korišćenja globalnih distribucionih sistema…….……44
4.1. Poređenje troškova između GDS Sabre-a i Orbitz-a…..…….……...47
5. Smjernice razvoja u budućnosti…….……47
5.1. Prednosti……...……...48
5.1.1. GDS – organizacija ponude i potražnje…….48
5.1.2. Globalni sadržaj i domet……49
5.1.3. Linkovi sa turističkim agencijama…….50
5.1.4. Pouzdanost tehnologija……..50
5.1.5. Nove alternativne globalne kompanije sa novim tehnologijama……...51
5.1.6. Direktni link za potrošača……..51
5.2. Pravna regulacija Globalnih distribucionih sistema…….....……..52
5.2.1. Deregulacija……...52
5.3. Partnerstvo GDS sa avio savezima…....…….…….53
5.4. Opodo travel portal……,……..……..……54
5.5. Slabosti……...……....55
5.5.1. Zastarjela tehnologija…….55
5.5.2. Prevelika zavisnost od avio kompanija……..55
5.6. Model nisko tarifnih avio prevoznika (Low-cost airlines)…….....……56
5.7. Opasnosti……...…….56
5.7.1. Sistemi za bezbjednost i sigurnost u procesu rezervacije…….……56
5.7.2. Rast internet turističkih agencija……...56
5.8. Analiza istraživanja……57
5.9. Rezultati analize …….……....60
6. Zaključak……...……60
Literatura……...……61
Prilog……...62

SADRŽAJ TABELA I SLIKA

Sadržaj tabela

Tabela 1: Amadeus GDS u brojkama……. .28
Tabela 2: Prikaz osnivača i korisnika pojedinih GDS-a……..39
Tabela 3: Distribucioni kanali avio prevoznika……..45
Tabela 4: Poređenje indeksa rezervacionih i raporodatih troškova za GDS…….....46
Tabela 5: Prikaz on-line portala za rezervacije i distribuciju turističkih usluga……..51
Tabela 6: Prikaz avio saveza koji koriste Amadeus GDS……..54

Sadržaj slika

Slika 1: GDS-veza između pružaoca usluga i krajnjih korisnika…….....11
Slika 2: Grafički prikaz razvoja GDS-a……..13
Slika 3: Evolucioni razvoj CRS-a i GDS-a……15
Slika 4: GDS u avio saobraćaju……..17
Slika 5: Globalni tržišni udio GDS-a……..19
Slika 6: Prikaz regija po broju putnika – procentualno…….....23
Slika 7: Prikaz reda letenja na relaciji BEG-PAR…….....24
Slika 8: Prikaz raspoloživosti mjesta u avionu na relaciji BEG – PAR……25
Slika 9: Informacije o aerodromu Beograd……26
Slika 10 : Vremenska prognoza za Beogradski aerodrom……..26
Slika 11: Cedant TDS sastav……31
Slika 12: Internet portali za rezervacije u vlasništvu GDS-a……37
Slika 13: PNR prikaz……..40
Slika 14: Prikaz učešća rezervacija putem agencija i putem interneta……48
Slika 15: Prikaz učešća GDS-a u svijetu po broju lokacija putničkih agencija……50

A b s t r a c t

Globalni distribucioni sistemi (GDS) su kompanije koje koristeći kompjuterski sistem pružaju informacije iz svih segmenata putničke industrije, omogućavajući rezervacije i prodaju traženih usluga.

Zahvaljujući razgranatoj komunikacionoj mreži i Internetu, povezuju sa jedne strane pružaoce usluga, a sa druge strane korisnike tih usluga. Na strani pružaoca usluga nalaze se svi oni koji nešto nude ili pružaju usluge u industriji putovanja a tu spadaju: avio kompanije, hoteli, rent-a-car kompanije, brodske kompanije, tur-operatori, osiguravajuće i železničke kompanije. Sve ove kompanije posredstvom Globalnih distribucionih i rezervacionih sistema plasiraju svoje usluge na prodajna mjesta putničkih agencija, avio kompanija, Internet i on-line pristupe sistemu, preko kojih se zatim vrši prodaja krajnjim korisnicima – putnicima.

Turizam i informacione tehnologije su u svjetkom pogledu dvije najveće dinamične grane i potreba našeg doba. Pojedinačno i zajedno, uspijevaju i prate funkcionisanje društva. Informacione tehnologije i komunikacije utiču na razvoj i rast turizma.

Predstavnici takve industrije su dužni da u cilju uspješnog poslovanja promjene prate i prilagođavaju se novim tržišnim uslovima i zahtjevima svojih korisnika

U istraživačkom radu, pažnja je fokusirana na tržište snadbijevanja GDS-a, četiri najveća pružaoca usluga. U svijetu postoje četiri vodeća Globalna Distribuciona Sistema (GDS): Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan. U nastavku su opisana alternativna rješenja i tehnologije, predstavljene su prednosti i mane u istraživanju GDS-a, smjernice razvoja u budućnosti, analiza i dr.

Ključne riječi: Globalni Distribucioni Sistemi - GDS, Avio kompanije, Informacione tehnologije, On-line, Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan.

A b s t r a c t

Global distribution systems (GDS) are companies that provide computer system using information from all segments of the travel industry, providing online reservations and service required.

Thanks ramified Wide Web and the Internet, connect one side providers, and the other users of these services. On the provider side are those who offer or provide some services in the travel industry and these include: airlines, hotels, car rental companies, shipping companies, tour operators, insurance and railroad companies. All these companies through the Global distribution and reservation systems to sell their services stores travel agencies, airlines, Internet and online access system, through which then are sold to end users - passengers.

Tourism and information technologies in terms of the two largest svjetkom dynamic industry and the needs of our time. Individually and together, manage and monitor the functioning of society. Information technology and communication affect the development and growth of tourism.

Representatives of such industries are required to successful business operations in order to monitor changes and adapt to new market conditions and requirements of its customers

In research, attention is focused on market supply GDS, the four largest service providers. In the world there are four leading Global Distribution System (GDS): Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan. The following describes alternative solutions and technology, presented the advantages and disadvantages in the research of GDS, the future directions of the development, analysis and others.

Key words: Global Distribution Systems - GDS, Airline companies, Information Technology, On-line, Amadeus, Galileo, Sabre, and drawbacks in Worldspan.GDS research, development guidelines in the future, analysis etc.

1. Metodologija istraživačkog zadatka

Projektom istraživanja definisani su predmet, cilj, metode i hipoteze istraživanja.

1.1. Uvod u metodologiju naučnog istraživačkog rada

Naučno istraživanje je sistematski, kritički, kontrolisani i ponovljivi proces sticanja novih znanja neophodnih za identifikovanje, određivanje i rješavanje naučnih problema. Naučno mišljenje, odnosno naučna analiza jeste složena aktivnost koja mora da bude zasnovana na principima logike. To znači da se mora temeljiti na naučnoj teoriji i da uključi postupke empirijske verifikacije – provjere. Zbog toga, naučno mišljenje mora da uključi i poveže tri nivoa naučnog mišljenja:

1. ***Najopštiji nivo naučnog mišljenja***
2. ***Nivo teorijske orijentacije***
3. ***Nivo empirijsko-metodoloških postupaka***

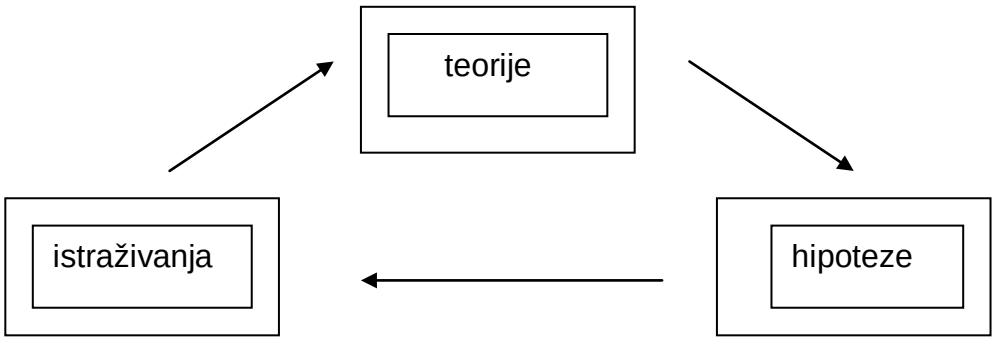
Naučni opis Globalnih Distribucionih Sistema je nezaobilazni prvi nivo kojim započinje naučna spoznaja i na kojoj se temelje sve ostale.

Izbor istraživačke strategije zavisi od:

- prirode postavljenog problema istraživanja
- izabranih ciljeva istraživanja
- metodoloških pretpostavki.

Za rješavanje nekih problema prikladno je strogo eksperimentalno istraživanje, za rješavanje drugih podesno je akciono istraživanje, ima problema za čije rješavanje je pogodna studija slučaja itd.

Postupak u proučavanju GDS-a je pojava kojom se nastoje utvrditi naučne činjenice i otkriti naučna istina.



1.2. Uvodne napomene

Rastući zahtjevi kupaca usluga su doveli do radikalnih promjena u samoj distribuciji avionskih usluga.Prelaz sa ručnih sistema za rezervacije avio karte na komjuterizovane rezervacione sisteme za unos i dodjelu cijena, doveo je do razvoja komjuterskih rezervacionih sistema (CRS), koji su u vlasništvu avio kompanija.

Zahtjevi turističkih agencija, kao glavni korisnici GDS-a, doveli su do razvoja globalnog distribucionog sistema koji povezuje pojedine CRS sisteme sa avionskim prevoznicima i pored glavne aktivnosti, distribucije avionskih letova, služe kao distribucioni sistemi za hotele, rent-a-car kompanije, i kompanije koje se bave krstarenjima.

Četiri su najveća globalna distribuciona sistema (GDS) – Amadeus, Galileo, Sabre i Worldspan i postali su kičma moderne distribucije turističkog proizvoda. Individualno obradjuju više od milion avio rezervacija godišnje u svijetu, dostupni su širom svijeta iz 230.000 tačaka prodaje. Operativna situacija na tržištu se brzo mijenja, s promjenom obrazaca ponašanja potrošača, što dovodi do nastajanja novih online prodajnih kanala i modela jeftinih prevoznika. Ovi faktori mogu dramatično uticati na dalji razvoj GDS-a.

1.3. Studijsko istrazivački rad

U studijsko-istraživačkom radu, pažnja je fokusirana pored Globalnih distribucionih sistema i na njihove interne upotrebe. Prije svega poslovne sisteme koje ovi GDS-i koriste. Između ostalog pažnja je fokusirana i na IS koji se primjenjuju u avio industriji.

Svaki poslovni sistem, može se posmatrati kroz njegova tri osnovna podsistema: izvršni, upravljački i informacioni. Izvršni podsistem usmjeren je ka ostvarenju konkretnog cilja poslovnog sistema. Cilj upravljačkog podsistema je realizacija upravljačkih funkcija. Informacioni podsistem doprinosi kvalitetu poslovnog odlučivanja. Poslovni IS povezuje upravljačke i izvršne funkcije, tako što formirane informacije dobijene na osnovu poslovnih podataka (prikupljanje, obrada i dostavljanje), stavlja na raspolaganju upravljačkom podsistemu.

1.4. Predmet istraživačkog rada

Predmet istraživanja u ovom radu su Globalni Distribucioni Sistemi: njihov opis, razvoj GDS-a, opis pojedinačnih komponenti i aplikacija te njihove prednosti i slabosti. U prvom istraživačkom radu akcenat GDS-a stavljen na na avio kompanije.
Postoji nekoliko vodećih Globalnih Distribucionih Sistema – Amadeus, Galile, Sabre i Worldspan koji djeluju na određenim geografskim tržištima.

Danas, jedan impresivan procenat od cjelokupnog stanovništva Zemlje su svakodnevni korisnici usluga u avio saobraćaju, usluga hotela, rent-a-car-a, takođe, su i korisnici mnogih drugih sadržaja koji čine samu turističku industriju.

Da bi avio kompanije, hoteli, kao uostalom i svi ostali pružaoci usluga u turističkoj industriji uspješno poslovali oni su dužni da napune svoje kapacitete. A kako to čine? Kako svoju ponudu učiniti dostupnom krajnjim korisnicima svojih usluga? To rješenje pružaju Globalni distribucioni sistemi.

U ovom istraživačkom radu, pažnja je fokusirana na tržište snadbijevanja GDS-a. Na četiri najveća pružaoca usluga GDS-a, jer bi inače cijela tema bila prevelika a time i nedovoljno precizna.Ovu odluku potkrijepljuje činjenica da su GDS-i prvobitno nastali na inicijativu avio kompanija uz želju za komjuterizacijom svojih poslovnih i marketinških avio usluga.

GDS su glavni alat za putničke agencije koji upravlja procesima, u pregledu cijena avio karata i spovodjenju rezervacije.U prvom poglavlju su objašnjeni pojmovi, koji su povezani sa GDS i predstavljen je njihov razvoj. U nastavku su prezentirana četiri vodeća Globalna Distribuciona sistema u svijetu, i opisane njihove osnovne funkcije i aplikacije. Treba naglasiti da njihova međusobna poređenja nijesu moguća, jer svaki djeluje na određenom geografskom području. Predstavljena je, takođe, zakonska regulacija GDS-a, koja je apsolutno neophodna, zbog pokušaja vlasnika avio kompanija da favorizuju svoje prevoznike i nakon deregulacije, koja je bila posledica pojave novih konkurenata na tržištu alternativnih GDS-a.

U narednom poglavlju predstavljeni su drugi GDS sistemi i ostale aplikacije koje koriste ovi sistemi kao i njihov jezik tj. kodove ili ključeve po kojim su prepoznatljivi.

Opisana su alternativna rješenja i tehnologije, predstavljene su prednosti i mane u istraživanju GDS-a, smjernice razvoja u budućnosti, analiza i dr.
pažnja je fokusirana na aplikacije koje koriste avio prevoznici prilikom bukiranja i rezervacija. One predstavljaju glavni alat za putničke agencije, u pregledu cijena avio karata i uopšte sprovođenju rezervacija.

Predstavljen je i način rezervacija putem konvencionalnih GDS-a i njegova alternativna rješenja – Internet, on-line booking, portal Travelocity i Orbitz. Prikazane su tehnologije koje koriste novi distribucioni kanali na Internetu kao što su mogućnosti alternativa i njihov mogući uticaj na GDS-ove kao i njihov dalji razvoj. Svakako, opisana je i pravna regulacija Globalnih Distribucionih Sistema koja je bila neophodna za zaštitu potrošača od favorizovanja pojedinih avio kompanija i GDS-a.

IS u turističkoj privredi imaju istu funkciju kao i kod drugih oblasti. Karakteristično za turizam je da neke institucije i organizacije samostalno razvijaju posebne IS za razne vrste usluga. Avio prevoznici koriste brojne sisteme za podršku odlučivanju i upravljanje informacijama kao i intranet kako bi koordinirale svojim aktivnostima. Ovi sistemi takođe omogućavaju avio kompanijama da se upoređuju sa konkurencijom i da usvoje proaktivno i reaktivno donošenje odluka.

1.5. Ciljevi i zadaci istraživanja

Ciljevi istraživanja se moraju iskazati jasnim, normativnim izrazima i cilj istraživanja se mora jasno odrediti da bi istraživanje uopšte bilo svrsishodno. Potrebno je odrediti prirodu odnosa među ciljevima da bi se uobličile usklađene grupe kao i cilj istraživanja.
Ciljevi se dijele na:

- Naučne ciljeve
- Konkretne ciljeve

Naučni ciljevi su provjera i dokazivanje teorija o Globalnim Distribucionim Sistemima, dok konkretni ciljevi su sticanja saznanja o operativnosti tih sistema kao i njihovim alatima i aplikacijama. Takođe cilj ovog istraživanja je utvrditi kako će inovacije nastale u sistemima prodaje uticati na opstanak turističkih agencija u turbulentnom okruženju promjena na savremenom turističkom i informacionom tržištu.

1.6. Metode istraživanja

Za prikupljanje relevantnih podataka korišćene su istorijska, deskriptivna, statistička i komparativna metoda.

- Istorijografijom pisanih izvora istražen je istorijat istraženih pojava i sistema.
- Deskriptivno opisivanje omogućilo je da se upoznaju karakteristike sistema.
- Statistički metod otkriva nam vremensku dinamiku i pojavu u trendu varijacije.
- Komparativnom procedurom obavljeno je plansko prikupljanje podataka kojom su utvrđene sličnosti i razlike pojedinačnih sistema distribucije.

2. Globalni Distribucioni Sistemi

Distribucioni sistemi su globalna arena gdje milioni kupaca (trgovački agenti, javnost) i prodavci (hoteli, avio kompanije renta-car) rade zajedno u razmjeni putničkih usluga.Tamo gdje kupci traže prevozne usluge nalazi se svijet GDS-a i Internetskog distribucionog sistema. Globalni distribucioni sistem (GDS) je informaciono-komunikacioni sistem namijenjen za prodaju usluga u turističkoj industriji, koji povezuje sa jedne strane pružaoce usluga u turističkoj privredi, a sa druge strane prodavce ovih usluga tj.turističke agencije. Ovi sistemi su neutralni jer sve svoje prikaze daju potpuno uvažavajući precizno utvrđene kriterijume, a globalni, jer ostvaruju globalno prisustvo na strain ponude i na strani tražnje. GDS-i su kompanije koje koristeći kompjuterski system pružaju informacije iz svih segmenata putničke industrije, omogućavajući rezervacije i prodaju traženih usluga. Zahvaljujući svojoj razgranatoj komunikacionoj mreži i Internetu, povezuju sa jedne strane pružaoce usluga, a sa druge strane korisnike tih usluga. U GDS, na strani ponude su uključeni svi segmenti turističke industrije koji se nude na globalnom tržištu: avio saobraćaj, hoteli, rent-a-car, železnica, razgledanje grada, kulturne i sportske priredbe. Ovi sistemi su postali elektronski supermartketi koji povezuju kupce i prodavce, i dozvoljavaju da se rezervacija obavilako i brzo. U današnje vrijeme višeputovanja je prodano preko Interneta nego bilo kojih drugih potrošačkih proizvoda. Internet je perfektan medij za prodaju putovanja, što dovodi do prostrane mreže snadbjevača i kupaca, uvlačeći ih zajedno u centralizovane prodajne markete.

Avio kompanija je kreirala prvi GDS 1960.godine da bi uspostavila praćenje letova, rasporeda, dostupnosti i cijena. Uprkos optužbama das u "dinosaurusi", zbog korišćenja nasleđene zastarjele tehnologije, GDS je ustvari bio među prvim elektronskim komercijalnim kompanijama u svijetu. GDS-i su prvi koji su obezbijedili B2B poslovanje sredinom 70-tih godina, kada je SABRE počeo sa instalacijom njihovih odgovarajućih internih rezervacionih sistema u putničkim agencijama. Prije svega ovoga, putnički agenti su provodili mnogo vremena ručno unoseći rezervacije. Avio kompanije su shvatile da mogu agenti učiniti produktivnijim i da je process automatskog rezervisanja srž proširenja za avio prodajne snage. Upravo taj originalni nasleđeni GDS danas omogućava srž internetskog distributivnog sistema.

Informaciona tehnologija je postala osnovna djelatnost ovim sistemima. Tako da uspješno poslovanje i razvoj svakog učesnika u turističkoj industriji sve više zavisi od uspješne primjene informacione tehnologije u poslovanju. Informacione tehnologije i turizam su dva ključna katalizatora koji omogućavaju da dinamičke, inovativne i obrazovne zajednice i organizacije komuniciraju i budu u interakciji sa spoljnim svijetom. IT i turizam obezbjeđuju strategijske mogućnosti i moćne alate za ekonomski rast, redistribuciju dobara i razvoj jednakosti širom zemljine kugle. Primjena informacione tehnologije u turističkoj industriji je počela u vazdušnom saobraćaju. Većina avio kompanija je automatizovala svoje poslovanje u oblasti rezervacija, izdavanje karata, prihvatanje putnika za let, pružanje informacija o redu letjenja, cijenama usluga u prevozu. U GDS-u prikaz vazdušnog saobraćaja daje sledeće informacije : red letenja, raspoloživost mjesta, rezervisanje posebno željenog sjedišta, cijene prevoza, automatsko izdavanje karata i ostalih dokumenata, prihvatanje plaćanja usluga kreditnom karticom, automatski obračun izdatih dokumenata i specijalnih zahtjeva putnika. Iz iskustva avio saobraćaja i ostali segmenti turističke industrije uvode globalne distribucione sisteme u svoje poslovanje.

Danas, jedan impresivan procenat od cjelokupnog stanovništva Zemlje su svakodnevni korisnici usluga u avio saobraćaju, usluga hotela, rent-a-car-a, takodje su i korisnici mnogih drugih sadržaja koji čine samu turističku industriju. Da bi avio kompanije, hoteli, kao uostalom i svi ostali pružaoci usluga u turističkoj industriji uspješno poslovali oni su dužni da napune svoje kapacitete. A kako to čine? Kako svoju ponudu učiniti dostupnom krajnjim korisnicima svojih usluga? To rješenje pružaju Globalni distribucioni sistemi.

2.1. Pojam i način funkcionisanja GDS-a

Globalni distribucioni sistemi (u nastavku GDS)[1] predstavljaju poveznicu između CRS-a (komjuterskog rezervacionog sistema) i korisnika, koji potražuju po turističkim uslugama ustvari turističkim proizvodima. U današnje vrijeme GDS predstavljaju najvažniji distribucioni kanal za većinu pružaoca usluga.

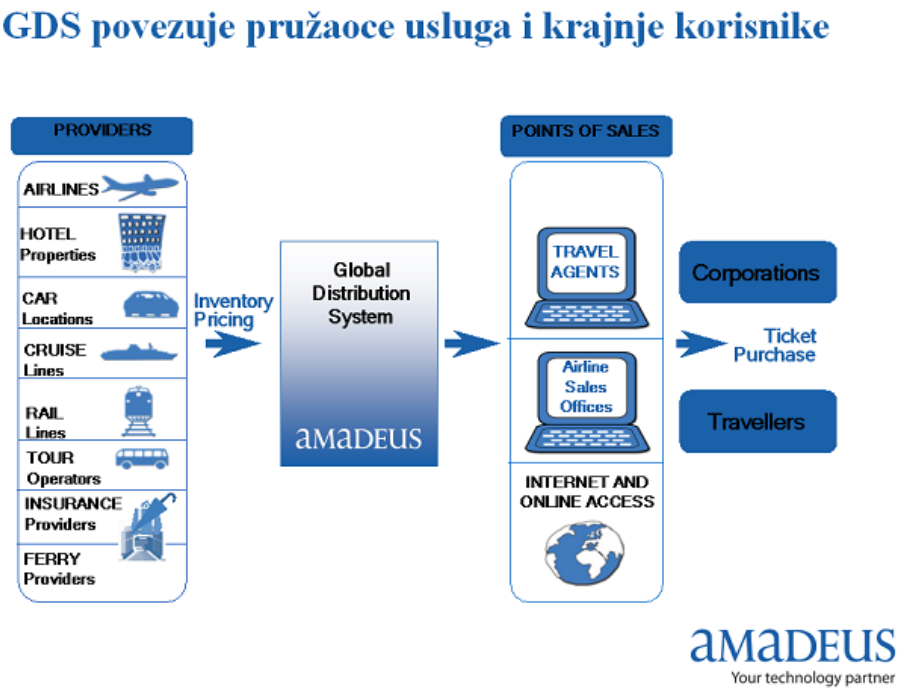
[1] *GDS (Global Distribution System) Globalni distribucioni sistemi*

U ponudi usluga se uključuju: avio kompanije, ponuđivači usluga hotela, rent-a-car[2] kompanije, ponuđivači krstarenja, tour –operatori i davaoci drugih turističkih usluga preko informacionih i tehnoloških kanala. Posljednjih godina svjedoci smo velike potražnje avio karata i sve većeg broja putovanja. GDS trenutno predstavlja vodeći elektronski distribucioni kanal za turističke usluge. Vrlo je važno razlikovati pojmove GDS i CRS. Izraznog karaktera su vrlo slični, ali oni predstavljaju dva različita koncepta, a zbog sličnog naziva dovodi se često do njihove zamjene.

U suprotnosti sa CRS[3]-om, Globalni Distribucioni sistemi povezuju više CRS-a. To je glavni komjuter koji omogućava obradu upita i prenosi informacije direktno do krajnjih korisnika, turističkim agencijama.

Dakle, specifičan zahtjev za određenu ponudu avio karata provjeru u više pravaca davaoca usluga, koji su uključeni u svaki sistem, kao i povratne informacije down-set svih mogućih letova i cijena za određeni upit ili zahtjev. Većina GDS-a ima vlastite baze podataka za upravljanje informacijama na prodaju avio karata, čak i ako su se izvršile na CRS-u drugih aviokompanija **[3].** Bio je to razlog za CRS integraciju u sistem koji je doveo do razvoja GDS-a, koji su u vlasništvu avio kompanija.

Slika 1: GDS-veza između pružaoca usluga i krajnjih korisnika



Izvor: Amadeus Global Distribution System

[2] *Rent-a-car – kompanije koje rentiraju tj.iznajmljuju vozila*

[3] CRS (Computer Reservation Systems) Kompjuterski rezervacioni sistem

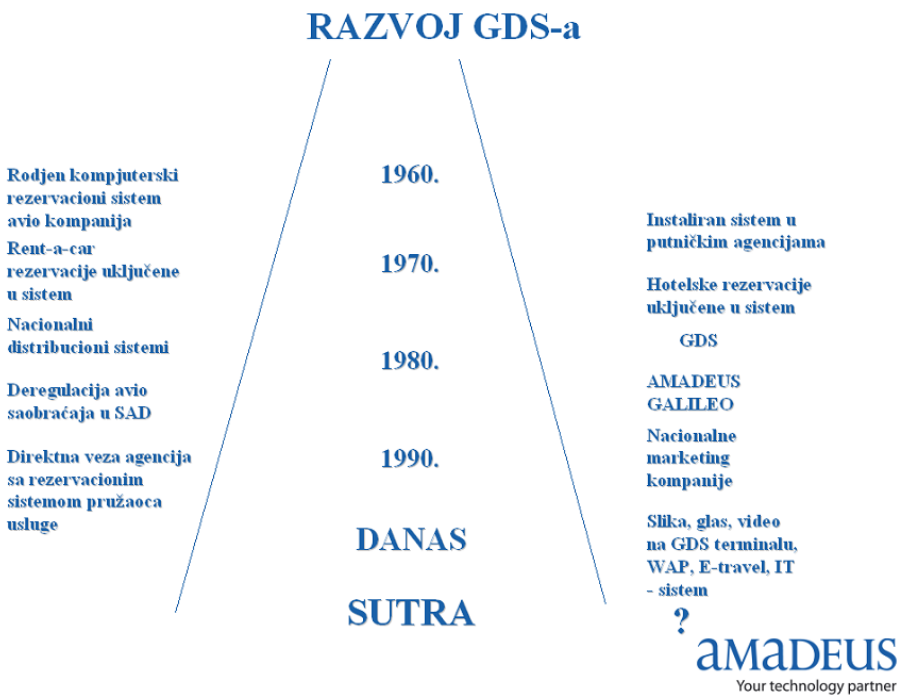
2.2. Razvoj GDS-a

Globalni distribucioni sistemi razvili su se iz rezervacionih sistema avio kompanija. Sam razvoj rezervacionih sistema avio kompanija vezuje se za tehnološki razvoj u avio industriji tako da se sa pojavom mlaznih aviona u komercijalnom saobraćaju, 60-tih godina prošlog vijeka, razvijaju i prvi rezervacioni sistemi avio kompanija, koji su objedinjavali ponudu samo jedne avio komapnije. Ovi rezervacioni sistemi su najprije instalirani na prodajnim mjestima avio kompanija, a zatim i u putničkim agencijama. Potrebe putnika sa vremenom postaju sve složenije tako da se početkom 70-tih godina u rezervacione sisteme avio kompanija uključuju i hotelske i rent-a-car rezervacije. Osnovna ideja je bila pružiti putniku kompletnu uslugu na jednom mjestu. Ali kako su potrebe putnika i dalje rasle i postajale sve složenije rezervacioni sistemi koji su objedinjavali turističku ponudu jedne zemlje se zamjenjuju. Nacionalni rezervacioni sistemi su prvo nastali na teritoriji Amerike, razvijali svoju tehnologiju i na osnovama ove tehnologije kasnije nastaju Globalni Distribucioni sistemi .

80-te godine su bile ključne za razvoj GDS-a. Neposredno prije toga, 1979.godine dolazi do deregulacije u avio saobraćaju koja se vezuje za vladavinu američkog predsjednika Kartera. Sam proces deregulacije započeo je u Americi i odnosio se na Američki kontinent, ali uticaj koji je imala deregulacija prenio se i na ostali dio svijeta. Prije deregulacije sva kretanja u avio saobraćaju bila su kontrolisana od strane države u smislu uspostavljanja pravila koje avio kompanije će letjeti, na kojim relacijama, kojom frekvencijom, po kojim tarifama. Dok je u medjunarodnom saobraćaju sve bilo regulisano međudržavnim sporazumima. Deregulacijom je postignuto da svako ko ima mogućnosti i želi, može da obavlja avio saobraćaj. Tada je nastupila “open sky” politika, ili politika otvorenog neba. Glavni efekti deregulacije u avio saobraćaju su bili ti da su cijene avio prevoza pale, obim saobraćaja i broj putnika se drastično povećao, tako da nešto što je tada predstavljalo privilegiju pojedinaca sada postaje dostupno masama. Još jedan od efekata deregulacije je bio to da je do deregulacije u toku jednog dana moglo da se stigne na 310 tačaka širom svijeta, a poslije do čak 1000 tačaka u toku jednog dana.

Sredinom 80-tih godina prošlog vijeka, Globalni distribucioni sistemi izrastaju iz nacionalnih distribucionih širenjem ponude nacionalnih distribucionih sistema. Prvi GDS sistemi nastaju u Americi (SABRE) što je uzrokovalo prevlast američkih avio kompanija u prevozu putnika širom svijeta. Kao odgovor na to čelnici evropskih avio kompanija donose odluku da osnuju jedan – evropski GDS. Ali, osnovana su dva, Galileo, sa sjedištem u Velikoj Britaniji i Amadeus sa sjedištem u Madridu.
Razvoj GDS-a tekao je veoma brzo i intenzivno tako da na jednom prikazu – terminalu GDS-a danas postoji slika, glas, video, a kako će teći budući razvoj GDS-a potpuno je neizvjesno.

Slika 2: Grafički prikaz razvoja GDS-a



Izvor: Amadeus.net **[8]**

2.3. Kompjuterski rezervacioni sistemi (Computer reservation system)

Kompjuterski rezervacioni sistemi su u vlasništvu davaoca turističkih usluga. Najčešće razvijaju svoja vlastita IT rješenja, putem kojih se njezini pridruženi članovi povezuju i nude svoje usluge. Problem ovih sistema je u integraciji. Svaka putnička agencija treba imati samostalnu vezu na svaku avio kompaniju CRS-a, sa kojom sarađuje. U slučaju da je željela provjeriti nabavku avio karata kod više davaoca usluga, potrebno je provjeru izvršiti na svakom CRS pojedinačno. To je bilo za travel agenate i brokere nepraktično i trebalo je puno vremena a s tim u vezi predstavljalo veliki trošak.

2.3.1. Evolucioni razvoj kompjuterskih rezervacionih sistema do danas

U nastojanju da razviju dobar informacioni sistem brzo su shvatili da, ako žele brže, djelotvornije, tačnije i jeftinije raditi unutar kompanija i sa partnerima, da moraju povećati ulaganje u informacione tehnologije, koja je postala ključni segment u raznim fazama razvoja.

2.3.2. Početak CRS

U prošlom vijeku 60-tih godina su se rezervacije vršile tzv.oglasnim plakatima, na kojem su bili popisi putnika. Turistički agenti također, su za svakog pojedinačnog putnika tražili najkraći i najeftiniji put leta na pojedinačne avio kompanije telefonskim pozivom. Prvo, bilo je potrebno da provjerite slobodna mjesta, a zatim napraviti rezervaciju i na kraju potvrditi rezervaciju prije nego što se može izdati jedna karta.

Period rezervacija avio karata datira iz 1950, kada je American Airlines pokušao napraviti sistem, koji će omogućiti praćenje leta "uživo" u svim svojim poslovnicama. Ovaj sistem je trebao uključiti automatsku obradu rezervacije i izdavanje karata.

Kao rezultat toga, 1964. stvoren je sistem SABRE (Semi-Automated Business Research Enviroment). Njegov prioritet je da omogući praćenja slobodnih mjesta na svakom letu "uživo". Sistem je bio na raspolaganju svim turističkim agencijama te posrednicima širom svijeta koji su sarađivali sa American Airlines-om. Ovaj sistem je korak između novog i starog načina obrade, koji je tražio posebnu grupu ljudi da bi ručno raspoređivali tzv "fizičke karte" plan slobodnih sjedišta na avionu i određivali njihove cijene.

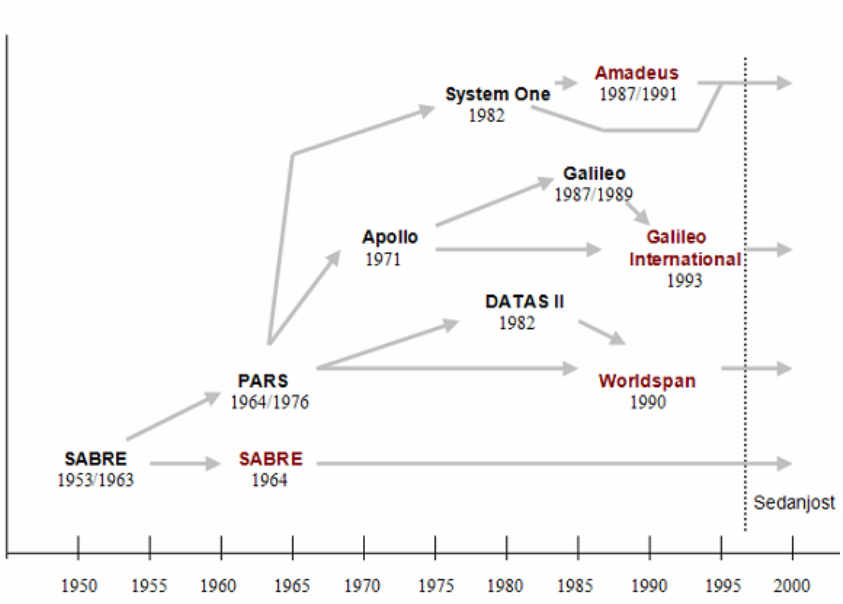
U 70-tim godinama SABRE sistem je postao mnogo više od pukog sistema kontrole zaliha za avio saobraćaj. To je osnovni sistem za planiranje leta, praćenje rezervnih djelova, posada leta, raspordjivanje i razvoj sistema za podršku kod odlučivanja menadžmenta **[2].** Putnički agenti i brokeri su, također, preuzeli ulogu telefonskih poziva za prijem servisa za rezervacije karata, koja je zastupljenim avio kompanijama smanjila troškove.

Godine 1974. direktor American Airlines-a Robert Crandall, predložio je da se kompanije koje se bave uslugama avio prevoza zajednički osnuju Rezervacione mreže koje bi se globalno učinile dostupnijim svim turističkim agencijama koje se bave rezervacijom leta. Odgovor drugih avio prevoznika bio je negativan, a godine 1976. United Airlines i rezervacioni sistem razvijen od strane Apollo-a, koji se bavi saradnjom s avio kompanijama i turističkim agencijama je nadvladao.

Odmah zatim, evropske avio kompanije su počele razvijati CRS. Godine 1987. osnovani su Amadeus i Galileo, kao prvi evropski CRS koji je vrlo sličan američkom SABRE-u. Amadeus je na temelju SystemOne, Frank Lorenza je tada kupio Eastern Air Lines. Galileo je strateški povezan s Unitedovim Apollo-m.

U Azija-Pacifik regionu i na njihovom tržištu je prvi CRS u vlasništvu nacionalnih prevoznika s izuzetkom Abacus-a, koji je u vlasništvu Southeast Asian Airlines.

Slika 3: Evolucioni razvoj CRS-a i GDS-a



Izvor: Vlastiti prikaz Amadeus SLO

2.3.3. Prelaz iz kompjuterskih rezervacionih sistema (CRS) na globalne distribucione sisteme (GDS)

Krajem prošlog vijeka (80-tih godina) ukidanje drzavne kontrole nad putnickim avio saobracajem u SAD omogućilo je avio prevoznicima da razviju svoje ponude i cijene, zavisno o potražnji i ponudi koja se stalno mijenja. Ta promjena rezultirala je potrebama za fleksibilnost unutrašnje i spoljne komunikacije izmedju avio kompanija.

Bio je to prvi CRS, koji je dozvoljavao kompjuterizovanu unutrašnju organizaciju avio prevoznika i dalju dostupnost spoljnih cijena, kapaciteta, te drugih informacija koje su potrebne agentima i drugim partnerima.

Sa ulaskom novih članova na tržište usluga počela je "cijena rata", koja je dovela do toga da raste potreba za komunikacijom i informatizacijom poslovanja **[2].** CRS-i su postali jedan od vodećih alata za povećanje produktivnosti.

Kompjuterski rezervacioni sistemi omogućavaju avio prevoznicima da se takmiče jedni s drugima u cijenama i prilagođavanju voznih redova. Omogućava im neprestano nadopunjavanje on-line[4] informacije za potencijalne klijente i uskoro će postati alat za administraciju i druge organizacione jedinice.

[4] On-line - Izraz je poznat svima koji koriste Internet česće

Postali su ključni činovnici u povećanju prihoda i povećanju prodajnih usluga koje su CRS-i omogućili a dijele se na tri glavne prednosti: široku distribucionu mrežu, prihod koji se generiše od drugih (third paroty) kao i usluge koje su omogućile uvođenje dodatne koristi od stvarne prodaje usluga avio kompanija.

Avio prevoznici koriste nove tehnologije za tačnije i djelotvornije vođenje rezervacija i podataka o cijenama karata. Takvi sistemi su takođe omogućili izdavanje avionskih karata, avio propusnica, računa, plaćanja tj. izmirenja među prevoznicima i turističkim agencijama na daljinu.

Gotovo svaka avio kompanija je razvila ili kupila svoj CRS, koji je osmišljen kako bi se prevenstveno upotrebljavao za rad na domaćem tržištu.

Čak, i danas, svaki pojedinačni avio prevoznik ima interni CRS, koji vodi brigu o unutrašnjem protoku informacija, kao što su inventure i link za dobavljača. CRS koristi Internu mrežu (Ekstranet[5]) i služi kao oslonac za povezivanje spoljne mreže (Internet).

Sredinom 80-tih godina , CRS su se razvili u daleko šire GDS. To je bio sistem integracije između avio kompanije i drugih dobavljača. Procjenjuje se da u SAD Sabre baza podataka sadrži 45 miliona ponuda koje su komplementarne sa 40 miliona mjesečnih izmjena. Složenost sistema omogućava 2000 operacija u sekundi, kao i svakodnevno popunjavanje više od 500.000 imena i ostalih informacija o putnicima. Svako sjedište je za period od tri mjeseca do polaska u prosjeku 2.5 puta prodato i 1.5 puta poništeno **[2].**

Razvoj CRS-a u GDS omogućilo je CRS-u da stvore dodatnu vrijednost primarnih proizvoda. Pored informacija o avio letovima i cijenama sadrže i informacije o smještaju, rent-a-car kompanijama i javnom prevozu. Postali su glavna podrška sistemu za raspodjelu mjesta u avionu i posade, za raspoređivanje pojedinačnih letova i povezivanje s preduzećima za nabavku pripremljenim jelima (naručivanju broja obroka na temelju rezervacije).

[5] Ekstranet je privatna mreža koja koristi Internet protokole, mrežne veze, javna telekomunikaciona mreža za sigurnu razmjenu podataka između kompanija koje sarađuju

Slika 4: GDS u avio saobraćaju



Izvor: Lufthansa GDS-GNE System, 2011.

2.4. Globalni distribucioni sistem danas

U današnje vrijeme informaciona tehnologija igra ključnu ulogu u strateškom operativnom upravljanju avio kompanija. Airlines IT kretanja, anketa pokazala je da u 2001.avio prevoznici prelaze na sisteme utemeljene na Internet Protokolu **[2].**

Ključni faktor GDS ima više otvorenosti i pristupačnosti na njihove krajnje korisničke sadržaje.

Rezultati ankete pokazali su da 20 posto svih avio prevoznika su razvili i počeli da koriste online rezervacije, Internet aplikacije bazirane na IP protokolu. Trećina preostalih Avio prevoznika je počela koristiti Internet aplikacije.Većina avio kompanija oglašava se na Internet programima baziranim na postojećim sistemima.

Danas internet portali rezervacije prodaju 10 posto svih karata globalne prodaje, te u budućnosti ovaj postotak će se povećati. Internet stranice su postale jedan od najvažnijih distribucionih kanala za svoje marketing usluge **[2].**

2.4.1. Prisutnost četiri komponente globalnih distribucionih sistema

GDS tehnologije su razvile četiri komponente koje služe vlasnicima kao instrument za stvaranje prednosti i velikih dobitaka od drugih korisnika GDS-a.

2.4.1.1. Sistem za upravljanje i prikaz zaliha (Invetory management and display)

Sistem se sastoji od besplatne informacije o kapacitetu usluga (avio letovima, hotelskim sobama, rent-a-car itd.). Koristeći složene algoritme, rezultati pokazuju tražene upite. Problem tih algoritama je nastao da ogranici GDS ekranima na kojima prikazuju teške upite (rezultati pretraživanja se uključuju na nekoliko stranica) 80 do 90 posto rezervacija je napravljeno na temelju letova, koji su se pokazali na prvoj stranici s rezultatima pretraživanja. Podaci govore da je 70 posto rezervacija napravljeno na osnovu rezultata koje su prikazane u prvom redu od prvih prikaza displeja. Ova anomalija je korištena od strane najvećih GDS vlasnika, koji su stavili svoje usluge na vrhu rezultata pretraživanja, i tako ostvarili prednost u odnosu na ostale korisnike i time GDS generisao više dobiti.

2.4.1.2. Sistemi sa utvrđivanje cijena (Pricing and fare search engines)

Sistemi se temelje na željama i prethodno unijetim pravilima postavljanja cijena karata. Pravila na kojima je zasnovana odluka su: staza zaustavljanja, kupovina, trajanje, ostali fiksni varijabilni faktori, zavisnost od ponude i potražnje. Stoga, mogu biti nosioci za istu rutu u postavljanju različite cijene, posebno za poslovne subjekte. Putnici koji lete na teret svoga poslovanja bili su spremni platiti na isti način višu cijenu samo da provedu vikend kod kuće, a ne negdje drugo.

2.4.1.3. Generator karata i drugih dokumenata (Ticketing and document generator)

Sistem dozvoljava korisnicima izdavanje fizičkih i elektronskih avio karata, direktno na stranici (putnička agencija) i na udaljenim lokacijama (aerodromi, službeni kabineti), gdje kupci mogu preuzeti karte. Ovu tehnologiju mogu ponuđivači iskoristiti tako da karte pošalju sa udaljenog mjesta, gdje se rezervacija vrši a potom prebace nazad bez ikakvih troškova. Dakle, vještačko podizanje cijena i povećanje dobiti zarađenog novca sa strane.

2.4.1.4. Generator izvještaja iz baze podataka (Database reporting engines)

Sistemi omogućavaju prevoznicima izradu izvještaja kao što su finansijski, analize trendova i analize putnika. Gore navedeni faktori uzrokovali su neslaganje sa drugim GDS-a i uveli su regulatore koji ograničavaju monopolsko ponašanje od strane avio kompanija koje u svom vlasništvu imaju GDS-e.

2.5. Četiri vodeća Globalna Distribuciona Sistema u svijetu

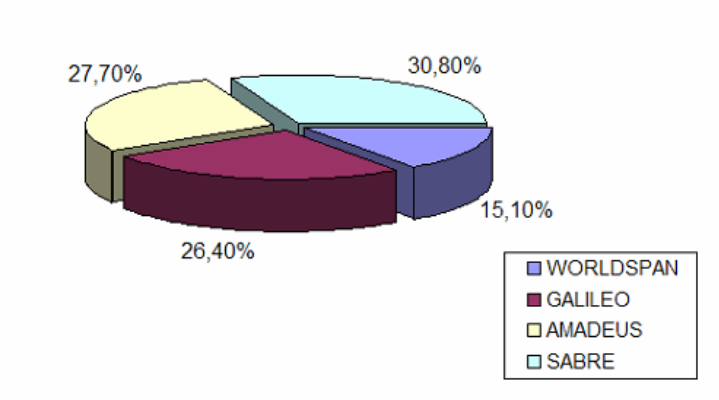
Zbog visokih ulaganja koja su potrebna za održavanje mreža kompjutera koji povezuju prevoznike i korisnike, postoje na svijetu četiri vodeća GDS-a. To su:

- ***Amadeus***
- ***Galileo***
- ***Sabre***
- ***Worldspan***

U budućnosti možemo očekivati još više spajanja i strateške poslovne veze, tako da narednih decenija očekujemo samo dva ili tri vodeća GDS-a.

Jedini sveobuhvatni podaci koji su dostupni gledajući tržišni dio su ograničeni na četiri globalna igrača. Detaljnije metodološke osnove za te brojke su nepoznate.

Slika 5: Globalni tržišni udio GDS-a



Izvor: Vlastiti prikaz

Zbog funkcionisanja različitih GDS-a na više globalnih tržišta, postoji međuzavisnost konkurencije na svakom tržištu pojedinačno. U SAD vodeći GDS su Sabre i Worldspan, dok u Evropi dominiraju Amadeus i Galileo.

U prošlosti, korisnici GDS bile su putničke agencije i nekoliko velikih kompanija. Uz napredak Interneta kao dio GDS-a postali su krajnji potrošači, ali postoje razlike među pojedinim tržištima. U SAD se ostvari 80% rezervacija putem GDS-a, dok u Evropi samo 55%. Zatim, u SAD većina putnika koji putuju avionom povremeno boravi u hotelima i posuđuje automobile kroz rent-a-car kompanije; dok u Evropi, potrošači koriste i druga saobraćajna sredstva kao što su vozovi, trajekti, i u krajnjem slučaju vlastiti prevoz (automobil, kamp prikolaca) **[3].**

2.6. Amadeus

Amadeus je danas vodeći pružaoc usluga i rješenja u oblasti informacione tehnologije za turističku i putničku industriju. Amadeus je pored vodećeg GDS-a i sistem preko koga se obavi najviše transakcija u putničkoj industriji; postao je i lider u pružanju širokog spektra naprednih tehnoloških rješenja za sve učesnike u industriji putovanja. Svaki korisnik Amadeus sistema, od globalnih avio kompanija do low cost prevoznika, od multinacionalnih putničkih agencija do nezavisnih hotela, koristi Amadeusova tehnološka rješenja koja im omogućavaju da kreiraju svoje poslovno okruženje na najefikasniji način, da svoje poslovne procese učine efikasnijim i da obezbijede svoje konkurentske prednosti.

Air France, Iberia, SAS i Lufthansa, 1987. godine osnivaju AMADUES, najmlađi od četiri glavna GDS-a u svijetu. Amadeus je usluga informacione tehnologije za marketing, prodaju i distribuciju za globalna putovanja i turizam. Njegova opsežna i raznovrsna baza podataka i raširena mreža spada među najveće u Evropi, te više od 57.000 lokacija u raznim turističkim agencijama i više od 10.500 mjesta u 200 avio kompanija širom svijeta. Sistem omogućava pristup do više od 50.000 hotela, 50 rent-a-car kompanija i ostalih kompanija koje se bave uslugama trajekt, željeznička putovanja, krstarenja, osiguranje kao i turističkim agencijama. U osnivanju kompanije Amadus Global Travel Distribution SA su Air France, Iberia, SAS i Lufthansa imali jednake udjele, no ubrzo SAS je prodao njegov udio Amadeus Data Processing-u. Ostala tri osnivača imaju sada u vlasništvu 46,7 posto dionica, preostalih 53,3 posto dionica je javno vlasništvo.

Amadeus sa strukturama i tehnološkim promjenama tijesno prati trendove koji zahtijevaju prelaz na Internet tehnologiju. Uz kupovinu e-Travel, Inc Oracle Corporation u 2002. godini postaje poslovna jedinicu Amadeus-a, koja služi kao davaoc krajnjih potrošača na e-commerce[6].
E-Travelom nude se rezervacije letova, automobili, hoteli i karte za vozove na jedan web portal, koji je dio nekog GDS **[12].**

2.6.1. Amadeus Distribuciona mreža

Amadeus Central System podržava raspored redovnih avio letova za više od 740 avio kompanija od kojih su 440 direktno povezane sa CRS-om Amadeus. Od 440 avio prevoznika, ima 220 standardne pristupe Amadeusu (standard Access), 140 imaju direktan pristup (Direct Access), 15 normalni pristup (Amadeus Access) i 230 avio prevoznika imaju priliku pokazati zadnje slobodno sjedište. Neki avio prevoznici u sistemu su povezani sa brojnim pristupima, tako da je broj veći od 440 .

[6] E-commerce je koncept koji predstavlja distribuciju, kupovinu, prodaju, maketing i nabavku proizvoda i usluga putem elektronskih sistema, poput Interneta i drugih komjuterskih mreža. Informaciona tehnologija se smatra kao koncept programa za kompaniju e-commerce posvećenu komercijalnom poslu.

Vrste pristupa su:

- ***Amadeus standardni pristup (Amadeus Standard Access):***
  Ovaj nivo pristupa je najosnovniji. Rasporedi avio letova se namjeste u Amadeus-ovu bazu podataka preko magnetne trake koje dobavljaju pojedinačne avio kompanije. Informacije o letu su prikazane na ekranu terminala Amadeus-a, dok je raspoloživost sjedišta kontrolisan kroz tele skirptorske poruke između CRS-a, avio prevoznika i Amadeus-a.

- ***Direktan pristup Amadeusu (Amadeus Direct Access):***

Direktni pristup omogućava korisnicima Amadeus GDS-a direktnu vezu sa CRS. Možemo direktno vidjeti stvarnu dostupnost sjedišta, cijene letova i raspored letenja. Prodaja svakog sjedišta je direktno ušla u sistem, što je zabilježeno i sto-postotno garantovano.

- ***Normalan pristup (Access Amadeus)***

Normalan pristup je najveća moguća stvar pristupa do Amadeus GDS-a. On kazuje informacije u "live" praćenju Amadeus GDS-a i učesnicima u CRS pojedinačne avio kompanije. Kod ovog pristupa su podržane tri dodatne mogućnosti:

- *Ažuriranje Amadeus (Amadeus)*
  Korisnicima omogućava pregled podataka o stvarnoj raspoloživosti sjedišta i nepravilnosti u poslednjih nekoliko minuta. Npr.: ako je pokazano da je na rapolaganju 9 sjedišta, to znači da je ova informacija istinita i ta mjesta se mogu u zadnjim minutima prodati.

- *Amadeus Prodaja (Amadeus Sell):*
  Omogućava korisnicima da prodato sjedište odmah bude snimljeno u CRS-u sarađivačkog avio prevoznika putem "povratne informacije".

- *Povratne informacije (Record Return)*

Ova značajna informacija potvrđuje prodaju svakog sjedišta CRS-a koje je prodato putem Amadeus GDS-a. CRS šalje identifikacioni zapis, koji se odmah prikazuje u Amadeus terminalima. Zato ne može doći do udvostručene prodaje za jedno sjedište.

Glavni prikaživački ekran Amadeus omogućava personalizovane načine prikazivanja na ekranu, što je njegova glavna prednost. Na taj način pojedinačno prikazivanje je naročito važno za turističke agencije i poslovnice za pojedinačnih avio prevoznika.

To im omogućava da stavljaju prikaze koji najbolje odgovaraju njihovim potrebama. Sve ovo je, naravno, pod pokroviteljstvom "pravila upravljanja"[7] GDS-a.

[7] Pravila upravljanja je prevod fraze Europian Commision (EC) Code of Conduct, koji je opisan u poglavlju regulacije GDS-a

Personalizovane postavke ekrana su:

- ***Nepristrasni prikaz (Neutral Display)***
  To je osnovni način prikaza, koji prikazuje popis letova, svih saradivačkih avio kompanija. Prikazuje punu zauzetost letova i onih u kojima je moguće izvršiti rezervaciju. Ovaj prikaz može biti prilagođen prema korisnicima time-off ili slijetanju na vrijeme. On se takođe može prikazati kombinacijom do tri leta, koji su međusobno povezani.

- ***Nepristrasna raspoloživost (Neutral Availability)***

Prikazani su samo letovi koji su još uvijek dostupni putem slobodnih mjesta. Pogledi mogu biti sačinjeni na temelju povezanosti između letova, vrijeme povezivanja između pojedinačnih letova, vrijeme polaska i naredna sedmica popisa letova.

- ***Duple odredišne stanice (Dual City Pair)***
  To pokazuje mogućnost letova izmedju gradova polaska i dva cilja.

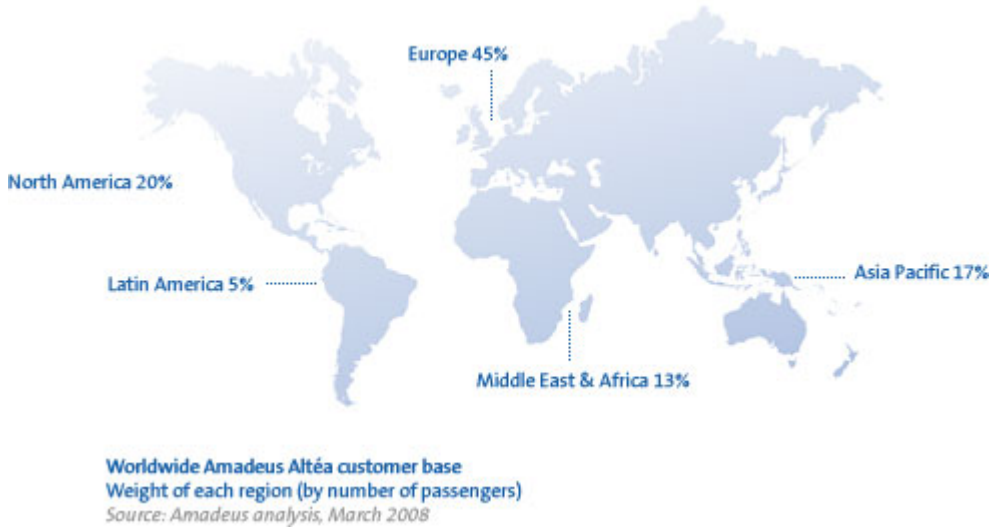
- ***Prednost avio prevoznika (Prefered Carrier)***
  Ovaj prikaz opcija je omogućen korisnicima koji su spojeni na Amadeus s normalnim pristupom. Omogućava ograničavanje prikaza letova željenih avio kompanija.

- ***Raspored letova (Timetable)***
  Ova opcija pokazuje sve letove za avio prevoznike između dva mjesta.

2.6.2. Amadeus Altea Sell – rješenja za upravljanje korisnicima

Godine 1987. su počeli osnivači Amadeus-a sa razvojem naprednih aplikacija koja bi usko povezala korisnike Amadeus-a. Godine 1992. su postavili Amadeus Altea rezervacije. Ovaj program je omogućio distribuciju i rezervaciju usluga po najnižoj cijeni i bliske interakcije između korisnika i pružaoca usluga. Takođe eliminiše potrebu da razvijaju svoje vlastite CRS, koji će biti povezani s odabranim GDS-om. Amadeus Altea je usmjerena na primarne procese avio prevoznika i uz pomoc informacionih tehnologija obnavlja se, tako da je uz pomoć naprednih funkcija i najnovijih tehnologija slijedila današnje promjene i napredak u informacionoj tehnologiji.
Amadeus Altea je razvila module, što znači da svaki korisnik može prilagoditi i primijeniti modul zahtjevima za svoje funkcionisanje **[8].**

Slika 6: Prikaz regija po broju putnika - procentualno



Izvor: Amadeus analysis, Solutions for Full Service Airlines, 2008

Amadeus Altea sadrži 3 osnovna modula :

- *Rezervacija Altea (Altea Reservations)*

Omogućava korisnicima upravljanje profilima klijenata koji su dostupni svim korisnicima Amadeus Altea. Ona omogućava upravljanje rezervi, cijene karata, izdavanje karata (papir i e-cards), direktne i poludirektne prodaje i distribucije putem drugih kanala distribucije (Amadeusove putničke agencije).

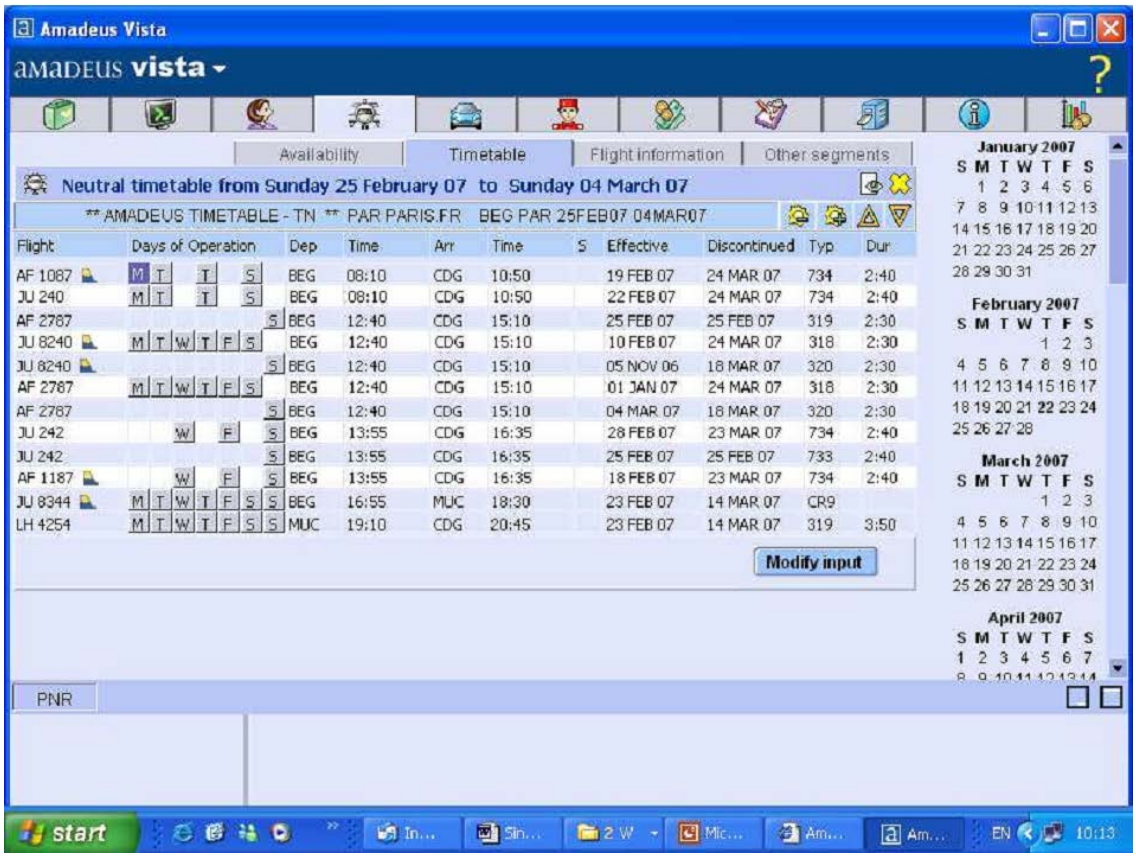
- *Altea zalihe (Altea Inventory)*

Omogućava korisnicima da automatski upravljaju voznim rasporedom, kontrolom zaliha i rasporedom mjesta po pojedinačnim letovima u odnosu na profil kupaca. Omogućava korišćenje naprednih mogućnosti da uzme u obzir želje i preferencije korisnika, koji dopušta napredno prilagođavanje zahtjevima kupca.

- *Altea kontrola odlaska (Altea Departure Control)*

Omogućava napredni automatizovani nadzor prijava na letove, izdavanje avionskih propusnica (boarding pass) i upravljanje prtljagom. Broj Amadeus Altea Sell svakodnevno raste. U aprilu 2009. sistem uključuje 183 avio prevoznika koji prevoze više od 140 miliona putnika godišnje. Zaista, Amadeus je sa svojom proširenom mrežom u svijetu jedan od vodećih GDS-a u svijetu, u budućnosti će se sigurno konsolidirati te proširiti svoj tržišni udio **[14].**

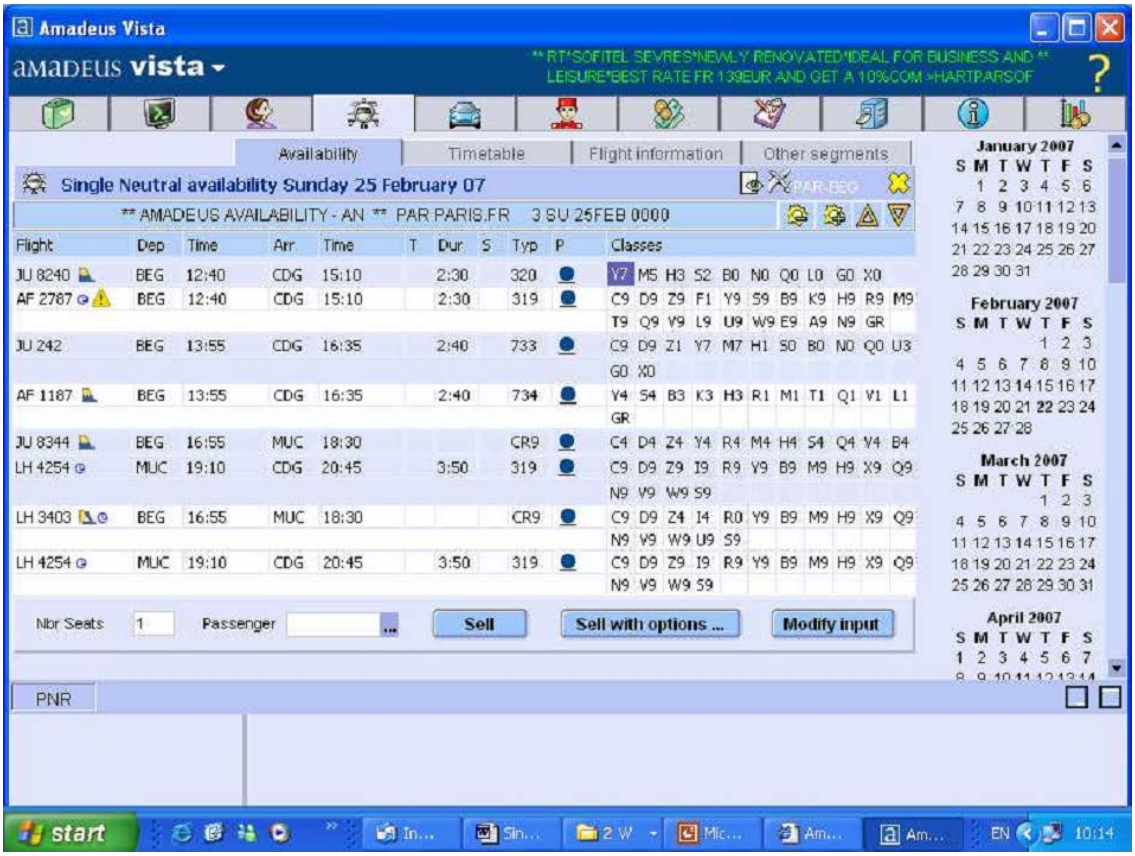
Slika 7: Prikaz reda letenja na relaciji BEG-PAR



Izvor: Amadeus Vista GDS, for travel agency

Iz ovog prikaza vidimo da su prvo izlistani direktni letovi po vremenu polijetanja. U prvoj koloni prikazana je oznaka leta – kod prevozioca + broj leta, zatim je prikazano kojim danima u nedjelji se obavlja saobraćaj. Sledeća kolona prikazuje mjesto polaska, troslovni kod grada, a zatim je prikazano vrijeme polijetanja. U koloni koja slijedi vidi se mjesto polijetanja (kod grada ili aerodroma) a zatim vrijeme slijetanja. Sledeće dvije kolone prikazuju kada je taj let aktivan. Poslednje dvije kolone daju informaciju o tipu aviona i ukupnom trajanju leta.

Slika 8: Prikaz raspoloživosti mjesta u avionu na relaciji BEG – PAR



Izvor: Amadeus Vista GDS, for travel agency

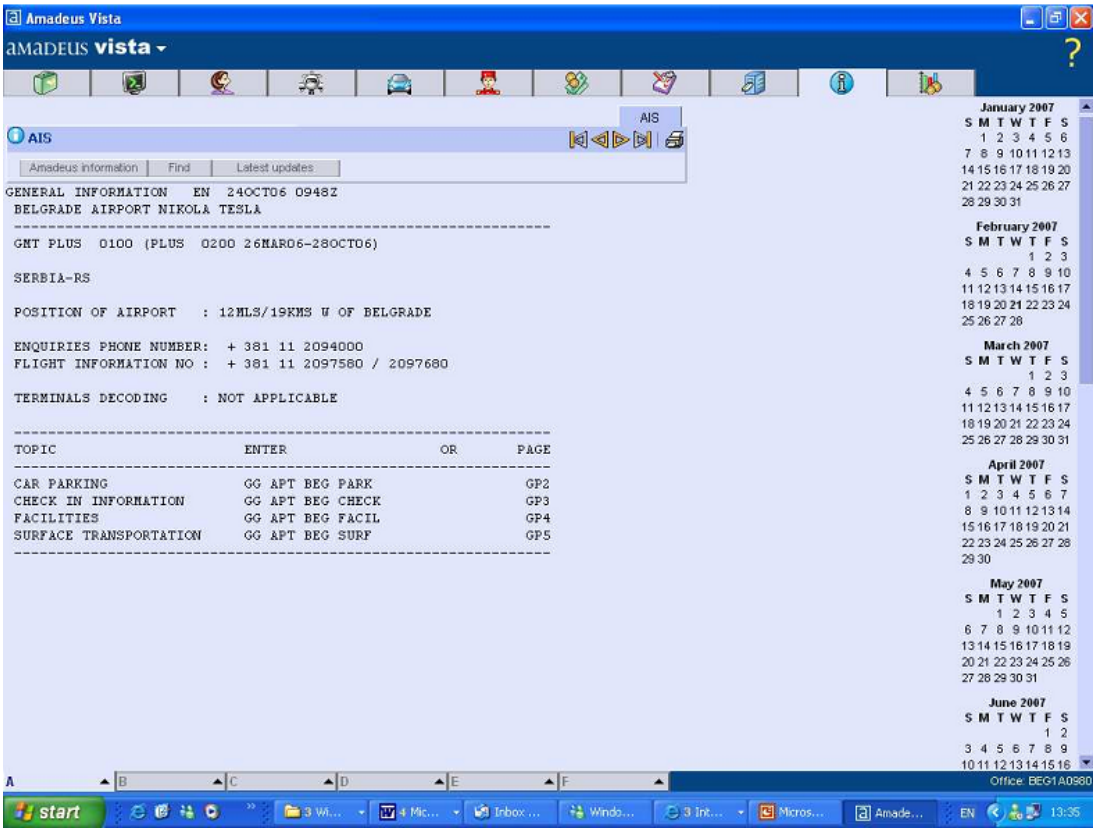
Na prikazu raspoloživosti mjesta pored svih informacija koje su date u prikazu reda letenja, prikazana je raspoloživost mjesta po klasama kao i nivo povezanosti date kompanije sa GDS sistemima.

Za izvršenu rezervaciju agent naplaćuje uslugu (service fee).

2.6.3. AIS – Amadeus Information System

Preko Amadeus-a svaki korisnik može vidjeti sve informacije vezane za putovanje njegovog putnika uključujući informacije o zemlji putovanja, aerodromima, posebnim polisama i propisima, vremenskoj prognozi, dešavanjima u određenom gradu, restoranima, cafeima… Tu su i informacije koje su veoma korisne za samog agenta koje se odnose na politiku avio kompanija, propise u određenoj zemlji, informacije hotela, rent-a-car kompanije.

Slika 9: Informacije o aerodromu Beograd



Slika 10 : Vremenska prognoza za Beogradski aerodrom

BELGRADE EN 21FEB07 0606Z
BELGRADE YU/ UPDATED ON 21FEB 05:06Z

DATE	CELSIUS MIN/MAX	FARENHEIT MIN/MAX	CONDITIONS
WED 21 FEB	01/ 08	34/ 46	PARTLY CLOUDY
THU 22 FEB	03/ 12	37/ 54	PARTLY CLOUDY
FRI 23 FEB	04/ 11	39/ 52	PARTLY CLOUDY
SAT 24 FEB	04/ 08	39/ 46	CLOUDY
SUN 25 FEB	01/ 06	34/ 43	CLOUDY

Izvor: Amadeus Vista GDS, for travel agency

2.6.3.1. Prateće aplikacije Amadeusa

Pored osnovnih aplikacija koje agenti koriste u svakodnevnom radu, preko Amadeus Sistema dostupne su brojne druge, prateće-podržavajuće aplikacije i proizvodi koji u mnogome olakšavaju rad na Sistemu. Koristeći ove dodatne aplikacije, rad u agenciji postaje značajno produktivniji i efikasniji. Jer, upravo je cilj Amadeusa da pruži najsavremenije alatke i rješenja kojima ce olakšati i osavremeniti sve procese u putničkoj agenciji. **[8].**

2.6.3.2. Amadeus Agency Manager

Amadeus Agency Manager je rješenje koje automatski povlači sve informacije iz Amadeus Sistema i pruža mogućnost različitih vrsta izvještaja. Ovi izvjestaji služe za različite vrste analiza i praćenje svakodnevnog poslovanja agencije. Na taj način se može pratiti dnevno, nedeljno, mjesečno poslovanje, ili poslovanje u zadatom periodu; prati se promet klijenata po avio kompanijama itd . Ono što je veoma značajno je što ovaj proizvod pruža mogućnost štampanja priznanica, računa i ostalih vrsta dokumenata.

2.6.3.3. Amadeus Value Pricer

Amadeus Value Pricer je Amadeusov pretraživač za najjeftinije cijene u avio saobraćaju. Veoma je koristan za agencije jer se nakon jednog upita kao rezultat dobija od 4 do 20 preporučenih planova putovanja od kojih se može izabrati najpovoljnija varijanta za samog putnika.

2.6.3.4. Amadeus SMS Client

Amadeus SMS Client omogućava putničkim agencijama, korisnicima Amadeus Sistema, da sa Amadeus terminala pošalju SMS poruku na mobilni telefon svojim putnicima. SMS poruka sadrži informacije o letu i detalje vezane za putovanje.

2.6.3.5. Amadeus e-Mail

Amadeus e-Mail omogućava svakom korisniku Amadeus Sistema da pošalje e-mail poruku sa svog Amadeus terminala na bilo koju e-mail adresu, bilo gdje u svijetu. E-mail poruka može biti pisana u slobodnom formatu ili može biti ubačeni Amadeus Itinerary prikaz, E-ticket receipt ili bilo koji drugi Amadeus prikaz.

2.6.4. Amadeus Pro

Amadeus Pro predstavlja skup softverskih rješenja za pristup do Amadeus GDS kroz grafičko suočavanje prilagođeno za putničke agencije.

- Amadeus Pro Tempo jeste svestrani rezervacioni alat koji radi u Windows operativnom okruženju. Pruža korisniku friendly grafičko okruženje koje pojednostavljuje rad na rezervacionom sistemu.

- Amadeus Pro Web omogućava korisnicima pristup do Amadeus sistema putem Interneta. Ovaj pristup značajno smanjuje troškove instalacije i vrijeme za promjenu sistema.

- 1A-Res široki spektar korisnicima Internet pristupa do rezervacionog sistema pod imenom davaoca putničkih usluga, bez obzira na lokaciju i vrijeme, daje mogućnost produženja prodajnih aktivnosti. Konačnom korisniku se nudi lijep i jednostavan grafički prikaz za rezervaciju, koja je povezana na sistem Amadeus.

Tabela 1: Amadeus GDS u brojkama

FACTS & FIGURES	
Avio kompanije sa prikazom reda letenja u Amadeusu	766
Aviokompanije sa mogućnošću rezervacija	486
Korisnici sistema	146
Hoteli	70.500
Rent-a-car lokacije	35.464
Lokacije putničkih agencija	83.690
Lokacije aviokompanija	27.176
Terminali putničkih agencija i avio kompanija	350.000

*Izvor: Facts&Figures ACO Srbija i Crna Gora, Izvještaj o radu, decembar 2010.***[8].**

2.7. Galileo

Galileo je osnovan 1993.godine od strane 11 najvećih sjeverno američkih i evropskih avio kompanija. On djeluje na tržištima Sjeverne Amerike, Evrope, Bliskog Istoka, Afrike i Azije. Sjedište se nalazi u Parsippany, New Jersey.
U 1997.godini Galileo International postaje javno dioničarsko društvo, koje se kotira na njujorškoj i čikaškoj berzi. U oktobru 2001. Corporation Cedant kupio je Galileo International za 1,8 milijarde dolara u redovnim dionicama i gotovini.
Galileo djeluje u 116 zemalja i dostupan je sa 45.000 lokacija. On je povezan sa 500 avio kompanija, 227 hotelskih preduzeća, 33 rent-a-car kompanije i 368 turističkih organizacija.

Komparativna prednost Galilea je u svojem tržišnom udjelu, uravnoteženom prisustvu na svim globalnim tržištima, raznolikoj mreži, pružaoca turističkih usluga, tehnološkom naprednom informacionom sistemu i visoko kvalifikovanom osoblju. Praveći zahtjeve na tehnologiji, koja se temelji na Internetu, Galileo je napravio saradnju sa kompanijom Go, najvećim engleskim nisko cjenovnim avio prevoznikom. Grane kao što su Highwire Inc zadužene za Internet tehnlogije i Sheperd Systems, izračunavaju provizije prodajnih usluga, omogućavaju mu da slijedi i predstavlja globalna kretanja i trendove u razvoju postavljanja GDS-a.Galileo sistem djeluje na području Evrope, Bliskog Istoka, Latinske Amerike, Azije i Afrike, dok je u drugim krajevima poznat kao Appolo (Galileo GDS je osnovan za Appolo koristi, tako da je u tim tržištima zadržao originalni naziv), postupajući na području Sjeverne Amerike, Japana i raznih djelova Kariba.

2.7.1. Istorija Galilea

Travelport

Galileo International je osnovan od strane 11 avio kompanija Sjeverne Amerike i Evrope. 1997.godine Galileo international postaje javno oglašena kompanija na Njujorškoj i Čikaškoj berzi. U oktobru 2001.godine postaje polovna jedinica u okviru Cedant korporacije kao Cedant Travel Distribution System. Danas je Galileo član privatne američke kompanije Travelport koja je u vlasništvu "Blackstone Group" iz Njujorka, "Technology Crosssover Ventures" iz Paolo Alta u Kaliforniji i akcionarskih partnera iz Njujorka.

Travelport GDS funkcioniše kao jedan od najvećih globalnih distribucionih sistema koji uključuje Galileo i Worldspan brendove. Spoj je tradicionalnog i online globalnog distribucionog sistema koji osposobljava avio kompanije, putničke agencije i ostale činioce u pružanju prvoklasnih turističkih usluga na globalnom nivou. Osnovna djelatnost korporacije je posredovanje kod plasiranja I prodaje svih vidova turističkih ponuda.

Travelport GDS posluje:

- u 160 zemalja svijeta
- ima ugovore sa 450 avio komponija
- ugovore sa 83 000 hotela
- 24 rent-a-car kompanija i
- Preko 63 000 turistčkih agencija

Baze podataka na moćnim serverima smeštjene su u Denveru i Atlanti , SAD
U Londonu posluje najveći marketinčki centar, Regionalni centri se nalaze u Pekingu, Dubaiju i Sidneju.

Zastupništvo Galilea za tržišta Srbije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Makedonije otvoreno je 1.septembra 2006.godine u Beogradu. Za samo godinu dana Galileo je uspio da priključi blizu 50 putničkih agencija i odškoluje preko 200 polaznika za rad na Galileo rezervacionom sistemu. Zatim doživljava konstantan pad u odnosu na Amadeus.

-Galileo GDS ima vodeću ulogu u globalnoj tehnologiji i distribuciji svih turističkih usluga putem kompjuterizovanog rezervacionog sistema.

- Galileo Desktop 2.0 je poslednje izdanje Galileove alatke podešen za korišćenje na platformi operativnog sistema Windows i posredstvom Internet Browsera.

- Turističke agencije prilikom komunikacije sa rezervacionim sistemom koriste specijalne, kratke ulaze, koji sistem obrađuje i prikazuje na korisnički ekran.

- Razna konfiguraciona rješenja zadovoljavaju potrebe svake putničke agencije, od najmanje do najveće.

-Galileo svojim korisnicima nudi program pod nazivom Global Partner Solutions
-Uključenjem u ovaj program postiže se konkurentnost na tržištu, dok Galileo korporacija osigurava kvalitetnu podršku i uslugu
-Menadžment turističke industrije konstantno se menja, zahtijevajući nova softverska rešenja i nove načine razmišljanja
-Programska rešenja se konstantno usavršavaju uključujući nove servise

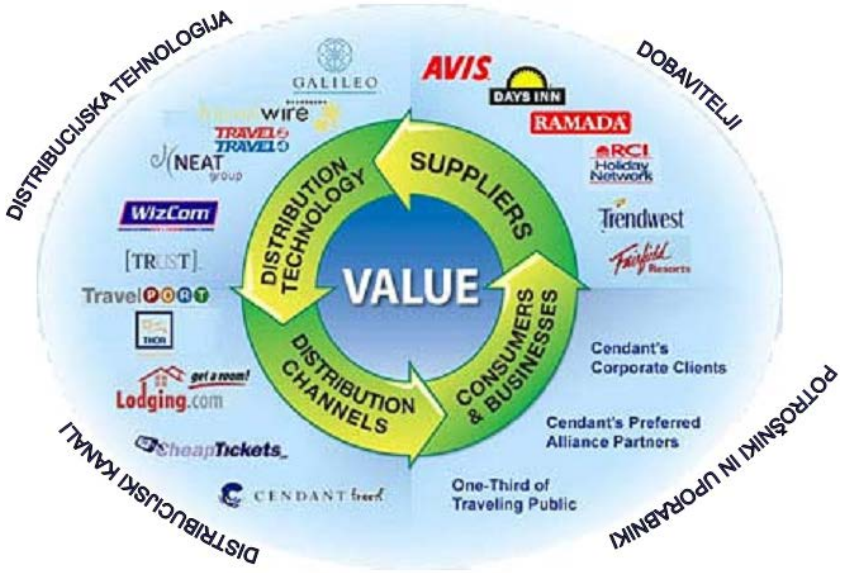
Danas, Galileo nudi rešenja za avio kompanije, za rent-a-car kompanije, za hotelijere, za putničke agencije. Preko 44.000 putničkih agencija iz preko 116 zemalja svijeta oslanja se na Galileov internacionalni LeisureShopper. Ovaj system stvara nove kanale distribucije za putničke provajdere širom svijeta koji svoje proizvode mogu ponuditi na svjetskom tržištu. Sistem je potpuno integrisan u Galileo i Apolo sisteme tako da agenti mogu da bukiraju krstarenja, ture i druge proizvode.

Aplikacije vode direktno u system, pristupajući najsvježijim informacijama, mogućnostima i cijenama, obezbjeđujući agentima konstantnu potvrdu bukinga.
Veliki broj agencija pristupa Galileu simultano, bez opterećivanja sistema.

2.7.2. Cedant – preduzeće za distribuciju turističkih usluga

Član za distribuciju turističkih usluga kompanije Cedant je najveći i najviši prošireni ponuđač turističkih brendova i distribucije procesa. Zaposleno je oko 5.000 ljudi u više od 116 zemalja. Pod okriljem Cedanta uključen je Galileo, vodeći pružaoc usluga distribucije i on-line turističke agencije kao što su Orbitz, CheapTickets, Lodging.com, HotelClub.com i RatesToGo.com
Sa vlasništvom Cedanta nad Galileom je Cedant razvio specifičnu strategiju marketinškog Interneta, gdje svaki pojedinačni proizvod služi određenoj funkciji. Dakle, Galileo je postao GDS, koji služi drugim proizvodima Cedant-a, kao spajaoc GDS u širem smislu.

Slika 11: Cedant TDS sastav



Izvor: Shelly, (Amadeus Slovenija) 2009.

2.7.3. Osnovne funkcije Galileo-a

Galileo ima puno alata, pa ću se usredsrediti samo na glavni alat GDS-a, koji se koristi za avio prevoznike i korisnike Galileo. Ovi alati su :

- Dostupnost letova (Flight availability):

To je jedna od najčešće korištenih opcija Galilea, a prvi korak u sprovođenju rezervacije. Pred samu rezervaciju sjedišta agent izvrši provjeru preferencija potrošača i zeljeni let za prikz na ekranu dostupnih letova.

- Vozni red (Timetable):

Ekran prikazuje sve letove u razdoblju od 28 dana, od željenog datuma polaska. Ekran može prilagoditi raznim ograničenjima, kao što može određena avio kompanija postaviti sat itd.

- Vozni red za određeni let (Flight specific timetable):

Ova demonstracija je precizniji prikaz svakog pojedinačnog leta, koji prikazuje vrijeme čitavog leta, moguće razrede leta, broj terminala i moguće pristanke.

- Rezervaciona datoteka (Booking files):

Sledeća faza je stvaranje datoteke koja sadrži potrebne informacije o kupovini pojedinačnog sjedišta.

Upit o raspoloživosti sjedišta je zavistan od nivoa pristupa Galilea:

- Osigurana prodaja (Secured sell):

Predstavlja najvišu distancu rezervacija Galilea. Rezervacije se šalju direktno u CRS svake avio kompanije i pruža neposrednu povratnu informaciju o nabavci sjedišta.

- Super garantirana prodaja (Guaranted sell):

Na kraju transakcije poslat je zahtjev za određeni CRS avio kompanije, tada ona provjeri nabavku sjedišta.

- Standard prodaja (Standard sell):

Na kraju transakcije je potrebno poslati zahtjev avio prevozniku koji provjeri nabavku slobodnog mjesta u avionu.

- Cijena karte (Fares)

Galileo može stvoriti više od 2 milijarde cijena, koje su dostupne korisnicima iz GDS. Ove cijene su osnovane od strane avio kompanije te se stalno ažuriraju. To je složen proces, jer su cijene obnavljane (updated) 3 –puta dnevno o jednom letu sadrže više od 30 različitih cijena. Cijene mogu biti prikazane povećanjem cijena, prednost Galileo-a je također u tome što su cijene pretvorene u nacionalne valute.

- Avio karte (Ticketing)

Na temelju tih podataka se može dati karta na papiru ili u elektronskom obliku.

- Redosled sjedišta (seating)

Omogućava vizuelni prikaz stvarnih sjedišta za svaki let na svakom avionu. Rezultati se mogu prikazivati ograničeno na osnovu slobodnih i zauzetih sjedišta.

- Datoteke stranke (Client files)

Korisne su kod kupaca, koji često lete. Jer su postavke date iz prošlosti letova, agenti mogu ponuditi više poznati odnos prema klijentima (poznavanje navika kupaca).

- Red (Queuing)

To je alat za kontrolu rezervi i povećanje produktivnosti. Omogućava verifikaciju tranzicije informacija između osoblja u Agenciji, tranzicija informacija između korisnika Galilea i samih avio prevoznika između sebe. Npr.: Avio kompanija pošalje na vrijeme polaska informaciju, koja utiče na rezervaciju u hotelu u kojem kupac ima rezervisanu sobu, s pogledom na more i sl. Dakle, informacija putuje od avio kompanije kroz GDS u hotel gdje su promjene nužne kako bi zadovoljile kupca.

2.7.4. Galileo - programska aplikacija

Galileo omogućava vlastiti razvoj aplikacija za pristup Galileo GDS-u. On omogućava korisniku da prilagodi pristup i prikaz podataka u skladu s vlastitim potrebama i razvija vlastite aplikacije. Napredni prikaz rješenja (Galileo International Technical Support):

- Internet aplikacije (Web Services):
  Platforma omogućava izradu internet aplikacija koje povezuju Galileo napredne tehnološke standarde u informacionoj tehnologiji. Internet aplikacije se mogu razviti i primijeniti na svim operacionim sistemima koji podržavaju HTTP protokol (Windows, Linux, Unix), bez prevodioca u različitim standardima. Oni takođe omogućavaju broj istovremenih veza do Galileo GDS putem Interneta ili drugih veza.

- XML API Desktop (XML API Desktop):
  To je aplikacija za pristup sistemu Galileo. Omogućava personalizovane postavke za desktop i dodaje potrebe modula za bolje i lakše upravljanje korisnicma. Korisnička aplikacija je napisana na jeziku XML, koji je tokom godina postao širi standard, te je u sprezi sa programiranjem i kompatibilan je sa ostalim standardima.

- XML Select:
  Predstavlja novi, napredniji sistem za integraciju sistema Galileo. To omogućava primjenu i razvoj vlastite aplikacije koje su integrisane u Internet stranice koje služe kao alat on-line rezervacije. **[16].**

2.8. Sabre

Od 1960.godine kada je Sabre postao prvi komjuterski rezervacioni sistem, prerastao je u vodećeg GDS-a, on-line travel portala i dr. Sabre je radio na svim podrucjima turističke industrije.

U julu mjesecu 1996.godine Sabre je postao odvojeni dio AMR (matične kompanije American Airlinesa), te u novembru 1996 godine prodao 18 posto dionica u javno vlasništvo.Sabre koji se koristi u 55 zemalja je vodeći pružaoc tehnologije za turističku industriju, s inovativnim proizvodima koji služe za prodaju proizvoda i usluga .

Sjedište se nalazi u Southlakeu, Texas, SAD. On povezuje više od 60.000 putničkih agencija u svijetu, 400 avio kompanija, 50000 hotela, 40 rent-a-car kompanija, 10 kompanija koje se bave krstarenjem, 33 željeznicke kompanije i 232 putničke agencije. Kompanije koje se odnose na Sabre, koriste internet bazirane aplikacije, koje daju jeftinije cijene za potrošače. Takođe su razvili Sabre Virtually There, koji je personalizovanim stranicama nudi pojedine potrošačke i najnovije informacije o trenutnim ponudama, pretraživanje putnih informacija i širok raspon informacija o mjestu gdje se putuje.

Sabre je vlasnik internet portala Travelocity.com, vodeći davaoc Internet on-line usluga za turizam i turističku industriju, gdje potrošači mogu pronaći i rezervisati najprikladnije i najjeftinije avio karte, hotelske sobe, najam automobil... U 2001 godini Travelocity.com imao je 32 miliona registrovanih korisnika te je stvorio više od 300 miliona dolara zarade **[11].**

Sabre je i vlasnik internet portala Get There, koji služi raznim kompanijama za pretraživanje i rezervacije poslovna putovanja i planiranje i organizovanje sastanaka. Sistem obuhvata više od 800 vodećih kompanija širom svijeta.

2.8.1. Funkcije Sabre-a

Sabre GDS ima dvije glavne funkcije zadnje podrške i prednje podrške. Zadnja podrška (back-end funkcija) je namijenjena za integraciju avio kompanija dobavljačima i ostale usluge u sistemu Sabre, a prednja podrška (front-end funkcija) za tour operatore i ostale korisnike za pregledavanje baze podataka i obavljanje funkcija u sistemu Sabre.

2.8.1.1. Sabre zadnja podrška

Sabre je spojen putem ravne veze s brojnim CRS-ima i pojedinačnim avio kompanijama. Stopa pristupa sistemu Sabre-u zavisi od kapaciteta jednog CRS-a avio kompanije, cijena, plaćanja za pristup i dostupnost infrastrukture mreža na području svakog CRS-a. Koriste "osnovni pristup rezervacije", koji je dostupan za manje avio kompanije i nudi osnovne funkcije on-line rezervacije za najniži trošak. Standard pod nazivom "Puna dostupnost", namijenjen je širem pristupu sistema, Sabre, a većina se koristi za avio kompanije. Ovaj pristup ima nekoliko pod kategorija pristupa, koji određuju broj funkcija preko kojih možemo pristupiti.

- Direktni pristup (Direct Access):

Sabre komunicira direktno s CRS, s avio kompanijom i pruža informacije tj. komunicira pri rezervaciji željenog mjesta. Ovaj pristup omogućava rezervaciju zadnjeg sjedišta koja je dostupna bez provjere.

- Multi pristup (Multi Access):

Radi na istom principu kao direktan pristup, ali korisnik mora komunicirati preko Sabre sistema, tako da su povratne informacije prikazane u nizu informacija jednom CRS-u.

- Replika pristup (Answer Back)

To je neka vrsta naprednog sistema za razmjenu poruka. Prilikom izvršene rezervacije dva znaka poruke poslane preko transkriptora u Sabre, koji tada čeka reakciju na mogućnost rezervacije. Moglo bi se reći da je to pasivni pristup.

- Direktnim Pristupom (Access Direct)

Ovaj pristup je najviši mogući pristup sistemu Sabre. Omogućava napredne aplikacije i trajnu vezu preko Sabre-a za sve koji sarađuju u CRS-u. Čak i ako sistem prikazuje da nema više mjesta, sistem može utvrditi da li taj rezultat tačan ili postoji bilo koji drugi mogući pristup, što čini privremenu rezervaciju za sjedište a do kraja rezervacije i rezervisano sjedište u avionu.

2.8.1.2. Sabre prednja podrška

Sabre prednja podrška omogućava korisnicima pristup GDS-Sabre. Ovo je user-friendly grafičkog suočavanja koje koriste putničke agencije za pristup Sabre GDS-u. Sabre je razvijen za Windows, koji je podržan na svim Windows operativnim sistemima.Godine 2002, uvedene su XML tehnologije, koje se temelje na OTA standardu[8]. Ovako, se koriste svi novi proizvodi na temelju ovog standarda, koji omogućavaju Internet usluge. Neki korisnici (posebno male turističke agencije s niskim proračunom), ali još uvijek koriste staru tehnologiju (protokol X25 veze transkriptor, UN/EDIFACT[9]) za pristup do GDS Sabre-a.

2.8.2. Sabre Travel Network

Sabre Teavel Network jedan je od tri najveće kompanije Sabre-a. Traži i distribuira proizvode putem vlastitih distribucionih kanala i pojedinačnih turističkih agencija. Mreža je povezana s više od 50.000 putničkih agencija na šest kontinenata, kao i velikim preduzećima. Njihove usluge su briga za kupovinu putničkih informacija o proizvodima i uslugama iz avio kompanija, hotela, rent-a-car kompanija, cruise ship provajderia i dr. On takođe nudi automatizovane alate koji omogućavaju tour operatori, koristi internet aplikacije, alate za upravljanje i osiguravanje distribuciju i tehnološka rješenja za hotele.

Proizvodi koje nudi Sabre Travel Network su (Sabre Airline Solutions)

- My Sabre

Izgrađen na temelju Sabre tehnologija i podržan uz pomoć Yahoo-a, predstavlja Internet booking portal, nudi informacije o putovanjima i ostale podatke čuva u GDS Sabre. Omogućava pristup do funkcije Sabre-a GDS i drugih alata. Povećava djelotvornost od prethodno sačuvanih podataka, što nije nužno za ulazak, ali dostupan je klikom. Omogućava brzo mijenjanje zapisa i ostalih informacija kroz grafičke obrasce. Radi na svim operativnim okruženjima koja imaju instaliran Internet pretraživač, što snižava troškove kupovine novog hardvera.

- Agenti 59

Putničke agencije čime se omogućava pristup visoko kvalitetne ponude in last minute putovanja . Omogućava uštedu do 70 posto u jednom putovanju. To je prije svega za putničke agencije koje se bave snabijevanjem i rezervacijama ležernih odmora.

[8] Open Travel Alliance (OTA) standard

[9] United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport

- GetThere

Predstavlja najveći direktni pristup Internetu, nudi usluge za velike kompanije koje godišnje potroše više od 10 miliona dolara. Preduzeća za rezervaciju, pregled i promjenu rasporeda leta, rezervacije putem Interneta (preko portala), a time znatne uštede u troškovima rezervacija letova.

2.8.3. Sabre Airline Solutions (Sabre avio rješenja)

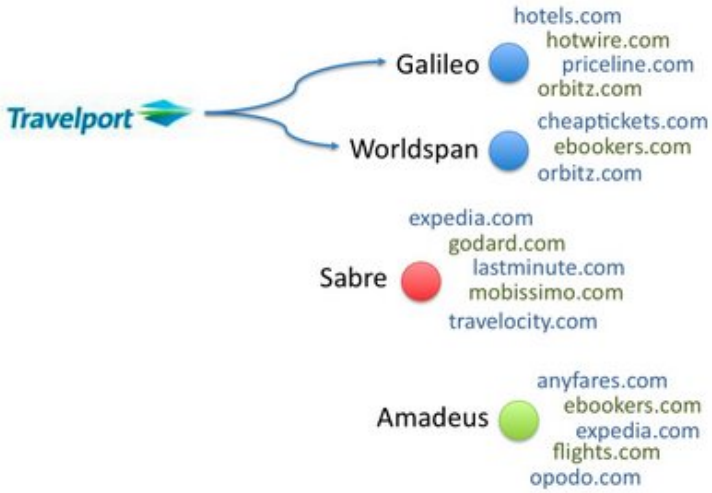
Programska rješenja za lako funkcionisanje tržišta su alati za upravljanje tereta, za upravljanje cijene, alati za upravljanje, planiranje i mjerenje vremena, alati za izračunavanje prihoda od stranaka i alati za upravljanje i lojalnost potrošača.Za prodaju svojih usluga razvijen je alat za rezervisanje, alat za upravljanje, distribucija kanala, alati za analizu tržišta, alati za osiguranje, alati za izdavanje karata…
Za snadbijevanje potrošača razvili su se alati koji se brinu za check-in, obradu podataka i organizovanje izleta.Za rad u unutrašnjosti avio kompanije su razvile alate za upravljanje posade, alati za upravljanje ugostiteljske usluge za hranu, alati za upravljanje letova, alati za planiranje leta, alat za vođenje evidencije za održavanje, popravke i remont aviona, i alat za planiranje i upravljanje ljudskim resursima.

2.8.4. Travelocity

Predstavlja vodeći direktni Internet portal (sajt) za rezervacije ležernih i poslovnih putovanja. Klijenti mogu pristupiti ponudi, cijeni svakog leta, informacijama i drugim ponuđenim ulugama koje nudi GDS Sabre, kao što su hoteli, rent-a-car kompanije, krstarenja i last-minute putovanja.

Za poslovne korisnike GetThere i Travelocity nude integraciju na portal, omogućava lakše i efikasnije korišćenje. Servira usluge domaćim i stranim kupcima, jer su podaci prikazani na 12 jezika. Travelocity takođe posjeduje druge poznate evropske on-line rezervacione portale, kao sto su: 1ski, a2btravel.com, all-hotels.com, bargainholidays.com, boxOffice, ferrybookre.com, First option, glight4less.com, Odysia, onlinetravel.com, resfeber, TATC/ITIC, travelbargains, Ticket Servis i Travelprice.

Slika 12: Internet portali za rezervacije u vlasništvu GDS-a



Izvor: Vlastiti prikaz

2.9. Worldspan

Worldspan je osnovan 7.oktobra 1990.godine. Osnovan je od strane koncern kompanija Delta Air Lines INC, North West Airlines i Trans World Airlines. Danas je u vlasništvu Delta Air Lines (40%), Northwest Airlines (34%) i American Airlines (26%). Do 1995.godine Worldspan je počeo raditi na temelju Internet aplikacija.

Za ovaj sistem je vezano 20.021 putničkih agencija u 90 zemalja i regija širom svijeta. Sjedište kompanije je u Atlanti, Georgia. Povezuje 421 avio kompaniju, 210 hotelskih preduzeća i lanaca, 40 rent-a-car kompanija, 40 putničkih agencija i 44 specijalizovana pružaoca turističkih usluga. Za sve veći broj usluga koje se nude Worldspan je kompanija, zajedno s nekoliko vodećih kompanija koja se bavi razvijanjem informacionih i tehnoloških rješenja u turizmu.

Worldspan nudi OpenTable.com, internet alat za upravljanje restoranima, kao i Viator glavni dobavljač internet rješenja, tehnologija i distribucionih usluga, koje uključuju upravljanje podacima u e-poslovanju.

U 2001.godini su predstavljeni Orbitz LLC, Internet aplikacije dizajnirane za krajnjeg potrošača, koje koristi Worldspan kao alat za rezervaciju napravljenu preko Interneta.

U 2002.godini, predstavlja e-Pricing SM Worldspan, Worldspan se nalazi na vrhu u GDS-ma, te uvodi revolucionarne tehnologije koje omogućavaju širok izbor kriterijuma za utvrđivanje cijena. Djeluje na području Sjeverne Amerike, Evrope, Bliskog Istoka, Afrike, Azije i Amerike.

2.9.1. Worldspan rješenja za avio prevoznike

Korisnici mogu dobiti informacije o 474 avio kompanija i mogu birati između više od jednog miliona povezanosti između dva odredišta, 335 dana unaprijed. Do Worldspan sistema se mogu povezati kroz niz načina **[23].**

- *Worldspan Airline Source:*

Ovaj pristup omogućava korisnicima pregled dobijanja posljednjih mjesta i klase letova "uzivo" tj. direktno u realnom vremenu na CRS avio kompanija. Korisnici imaju pristup neposredne povratne informacije dostupne na individualne CRS i predstvljaju najviši stepen pristupa.

- *Direct Sell:*

Rezervacije se prenose uživo tj. u realnom vremenu preko direktne veze na Worldspan GDS putem CRS-a avio kompanija. Ako sjedište je na raspolaganju, rezervacija naznačeno u PNR-u Worldspan se nalazi na kraju transakcije.

- *Direct Access:*

Korisnici mogu pregledavati dostupnost mjesta, cijene letova, let rute, vozne redove, raspored sjedišta, klase, informacije o letovima iz CRS-a u kojem sarađuju avio komapanije.

Takođe su razvile desktop aplikacije utemeljene na internet protokolima:

- Worldspan Go!:

Omogućava direktan pristup na Worldspan GDS i sveobuhvatno rješenje za planiranje i rezervisanje letova.

- *Worldspan Go! Express:*

User-friendly desktop aplikacija koja omogućava krajnjim korisnicima da klikom na određenu opciju pošalju zahtjev za ubrzavanje u izvršavanju sukcesivnih koraka u rezervaciji.

- *Scripting:*

Omogućava korisnicima da prilagode prikaz za unos polja, kako bi im se olakšao rad u postupku rezervisanja određenog leta.

- *Rate Runner:*

Rješenje za pretraživanje i sporovođenje odredbi koje dopuštaju putničkim agencijama pristup snadbijevanja putnih dobavljača širom svijeta, uključujuci i low-cost[10] kompanije tj. provajdere na tim avio letovima.

[10] Low cost kompanije su niskobudžetni ili niskocjenovni avio prevoznici

3. Ostali GDS sistemi i aplikacije

Infini – Komjuterski rezervacioni sistem (CRS), osnovan je u Japanu 20.juna 1990.godine. Vlasništvo je All Nipon Airways-a i ABACUS International Holding-a.

Axess International Network Inc. – osnovana je jula 1991. godine kao nezavisna kompanija Japan Airlines-a, na čijem rezervacionom i ticketing sistemu je baziran CRS Axess. U vlasništvu je Japan Airlines-a i Sabre Holding-a.

Abacus – osnovan je 1988.godine, sa sjedištem u Singapuru. Abacus International je lider u regionu Azija-Pacifik sa preko 15.000 lokacija putničkih agencija opslužujući 24 tržišta. Partner Abacusa je konzorcijum vodećih avio kompanija u Aziji: ANA, Cathay Pacific, China Airlines, Singapore Airlines i dr. Abacus je podržan od strane američkog sistema Sabre.

Tabela 2: Prikaz osnivača i korisnika pojedinih GDS-a

Sabre Travel Network	American Airlines
worldspan	Delta Air Lines and TWA & Northwest
aMaDEUS	Lufthansa, Air France, SAS, Iberia
GALILEO A CENDANT COMPANY	United Airlines, British Airways, Swissair, Alitalia, KLM
ABACUS the evolution of travel	Owned by the Airlines in Far East
AXESS	Owned by Japan Airlines
INFINI	Owned by All Nippon Airways
TOPAS	Owned by Korean Airlines

Izvor: World Distribution Systems

3.1. Jezik GDS sistema

Jezik sistema je ustanovila međunarodna organizacija IATA[11]. To je specifičan jezik kodova koji svi korisnici sistema razumiju bez obzira na maternji jezik. Tako su na primjer gradovi i aerodromi označeni troslovnim kodom (BEG,TGD,PAR,LJU…), a avio kompanije dvoslovnim kodom (YU, AF, JP, YM, OS…). Dani u nedelji obeleženi su brojevima 1,2,3,4,5,6,7 ili u grafičkom prikazu početnim slovima dana u nedelji na engleskom jeziku (M,T,W,T,F,S,S). Tipovi aviona su obeleženi skraćenicama kao što su 737 za Boeing 737 ili AB3 za Airbus 300 itd.

[11] International Air Transport Association – Međunarodno Udruženje avio prevoznika

3.1.1. Aplikacija za avio saobraćaj AIR

Aplikacija za avio saobraćaj AIR pruža:

- red letenja za zadati par gradova i datum;
- raspoloživosti letova po datumima;
- direktnu vezu sa avio kompanijom – pružaocem usluga;
- cijene;
- cijenu ukupnog putovanja;
- izdavanje karata i drugih dokumenata u avio saobraćaju;
- mapu sjedišta u avionu;
- rezervaciju određenog sjedišta i klase itd.

Kada se traži prikaz raspoloživosti mjesta na letovima, da bi bila postignuta neutralnost među avio prevoziocima (jer su GDS sistemi prije svega neutralni), prvi na listi biće let koji polijeće prvo gledano od 00:01 h; kada se zadovolji ovaj kriterijum sledeći prikazani letovi biće oni koji od jednog do drugog grada lete preko neke tačke ali čije je ukupno vrijeme trajanja leta najkraće.

3.2. Passenger Name Record - PNR

U putničkoj industriji PNR je zapis u bazi podataka CRS-a koji sadrži informacije o putovanju putnika ili grupe putnika. Koncept PNR-a su prvi put uvele avio kompanije jer su morale da razmenjuju informacije o rezervaciji u slučaju da putnici koriste usluge više avio prevoznika kako bi stigli do željene destinacije.U te svrhe IATA je definisala standard za okruženje i sadržaj PNR-a.Kada putnik napravi rezervaciju svog plana putovanja, bilo da to radi preko putničke agencije ili web sajta, tada se kreira PNR u CRS koji se koristi. Međutim, ukoliko se rezervacija vrši direktno sa avio prevoznikom, PNR će se takođe kreirati u bazi podataka CRS-a te avio kompanije.

Postoji pet delova PNRa čiji sadržaj mora biti unešen pre nego se rezervacija kompletira:

- Naziv putnika
- Detalji o kontaktima
- Detalji o karti (br. karte, važi do i dr.)
- Plan puta barem jednog sektora
- Naziv osobe koja pravi rezervaciju.

Slika 13: PNR prikaz



Izvor: LH passenger ticket and baggage check

3.3.Pojam i značaj informacionih i rezervacionih sistema

Svaki poslovni sistem, može se posmatrati kroz njegova tri osnovna podsistema: izvršni, upravljački i informacioni. Izvršni podsistem usmjeren je ka ostvarenju konkretnog cilja poslovnog sistema. Cilj upravljačkog podsistema je realizacija upravljačkih funkcija. Informacioni podsistem doprinosi kvalitetu poslovnog odlučivanja. Poslovni IS povezuje upravljačke i izvršne funkcije, tako što formirane informacije dobijene na osnovu poslovnih podataka (prikupljanje, obrada i dostavljanje), stavlja na raspolaganju upravljačkom podsistemu.

Poslovni informacioni sistem mora :

- da govori jezikom menadžera
- da je jednostavan u prezentiranju datih informacija
- da je pouzdan
- da omogućava iskazivanje obrađenih informacija u vrlo kratkim vremenskim intervalima

Informacioni Sistemi u turizmu imaju iste ciljeve kao i IS drugih provrednih oblasti. Razvoj IT, značajno je doprinjela i kvalitetu turističkih IS. Olakšan je i ubrzan proces prikupljanja, obrade, čuvanja i korišćenja informacija. Rezervacioni sistemi su ključni element u sistemu distribucije turističkih proizvida.Zahvaljujući njima uspostavlja se sistem bukiranja unapred,a koji uz promjenu cijena i formiranje listi čekanja predstavlja jednu od tehnika upravljanja tražnjom u kratkom roku.Rezervacioni sistemi omogućuju predviđanje buduće tražnje u dužem roku, i shodno mogućnostima povećanje ponude.

Postoje:

- Manuelni ili ručni rezervacioni sistemi
- Kompjuterizovani rezervacioni sistemi
- Automatizovani kompjuterizovani rezervacioni sistemi

Prvobitno su se pojavili kao zatvoreni sistemi. Jednosmjerni kontakt između avio kompanije i putničkih agencija, koje predstavljaju tradicionalne zastupnike u prodaji avio karata. Kasnije su se razvijali u ograničeno dostupne sisteme, a zatim u kooperacione sisteme i u kooperacione sisteme s mogućnošću rentiranja. Danas su ovi sistemi dostupni većem broju korisnika **[10].**

3.4. Interni informacioni sistemi i intranet

IS u turističkoj privredi imaju istu funkciju kao i kod drugih oblasti. Karakteristično za turizam je da neke institucije i organizacije samostalno razvijaju posebne IS za razne vrste usluga. Dostupnost tih IS raznim vladinim i nevladinim turističkim organizacijama i samim tuirstima, povećavaju njihovu vrijednost. Neki IS su prvenstveno namjenjeni menadžerima u preduzećima iz turističke privrede, dok su drugi namjenjeni pružanju informacija potencijalnim turistima

Avio prevoznici koriste brojne sisteme za podršku odlučivanju i upravljanje informacijama kao i intranet kako bi koordinirale svojim aktivnostima:

- Sistem za upravljanje redosledom letenja (*flight schedule management systems*).
- Sistemi za upravljanje posadom (*Crew management system*)
- Sistemi za operativnu kontrolu *(Operations Control Systems)*
- Station control system - nadgleda sve tipove veza u mrežnom avio saobraćaju.
- Avionski računarski rezervacioni sistem - nudi integrisana rešenja za upravljanje rezervacijama, prodajama, izdavanjima avio karata i rešenje za računovodstvo.
- Sistemi za rukovanje i nadgledanje prtljaga (*Baggage handling and monitoring systems*)
- Sistemi za podršku odlučivanju - omogućavaju avio kompanijama da nadgledaju saobraćaj i rezervacije na računarskom rezervacionom sistemu kako bi identifikovali ponašanja klijenata, tokove i trendove saobraćaja i performanse partnera i prodajnih agencija.

Ovi sistemi takođe omogućavaju avio kompanijama da se upoređuju sa konkurencijom i da usvoje proaktivno i reaktivno donošenje odluka.

Odeljenje za planiranje koristi integrisani **sistem za upravljanje redosledom letenja (*flight schedule management systems*)**. Proces planiranja mora da optimizuje mrežu performansi uzimajući u obzir kako tehničke tako i operativne karakteristike opreme, raspoloživosti ljudskih resursa, zahteva za saobraćaj kao i vladine propise i operativna ograničenja kao što su pravila za kontrolu vazdušnog saobraćaja i dr.

Sistemi za upravljanje posadom (***Crew management system***) vrše planiranje i kontrolu posade. Posada treba da bude iskoordinirana sa svim pridruženim aktivnosti kao što su raspored letenja, operativna kontrola, kratka uputstva letenja, kontakti posade itd. Sistem uključuje i brojne rutinske zadatke kao što su objavljivanje spiska posade, administriranje hotelskog smeštaja za posadu i druge usluge, sve u cilju optimizacije performansi ljudskih resursa. Komunikacija sa posadom je takođe veoma kritična te brojna intranet rešenja olakšavaju ovaj proces. Radi lakše kontrole i nadgledanja posade, svaki član posade mora da se registruje pri započinjanju i završavanju svojih dužnosti. Dodatak tome je da članovi posade mogu da odštampaju planove njihovih dužnosti kao i informacije o eventualnim promenama njihovog radnog rasporeda (notifikacija). Te informacije sadrže na primer sastav posade, detalje oko letova i aviona itd.

Sistemi za operativnu kontrolu *(Operations Control Systems)* omogućavaju aviokompanijama da planiraju njihove operacije i da analiziraju sve pristigle informacije. Ovi sistemi vrše automatsku kalkulaciju i distribuciju planova leta kao i druge osobine npr., automatsko razmatranje svih validnih aeronautičkih ograničenja u procesu kalkulacije plana leta. Sistemi za operativnu kontrolu takođe identifikuju moguće probleme i kritične situacije obavljajući procedure posmatranja leta, čime se prikupljaju i prikazuju vitalne informacije kao što su informacije o transferu putnika, kritičnim vremenskim uslovima, broju rezervacija, rotaciji posade, ograničenjima aerodroma i dr.

Ovi sistemi prikupljaju sve poruke upozorenja i automatski ažuriraju sve druge operativne sisteme, kao što su raspored letenja, rezervacije, održavanje i kontrola posade i dr., i samim tim preuzimaju reaktivne akcije kako bi rešili novonastale probleme.

Station control system nadgleda sve tipove veza u mrežnom avio saobraćaju: veze aviona, posade, putnika i karga. Osoblje na aerodromu prikuplja detaljne informacije o svakoj vezi, kao na primer transfer putnika i njihovog prtljaga. Prikupljaju se kritične veze i ažuriraju se svi povezani sistemi. Asistira kod otvaranja check-in terminala ili proverava da li ima dovoljno kolica za prtljag, upravlja ljudskim resursima i podržava upravljanje gejtvejima.

Avionski računarski rezervacioni sistem nudi integrisana rešenja za upravljanje rezervacijama, prodajama, izdavanjima avio karata i rešenje za računovodstvo. Ovi sistemi podržavaju administraciju, računovodstvo i praćenje putnika kroz interfejse marketinga i prodaje, upravljanja zalihama, upravljanja prihodima, izdavanje karata i kontrola poletanja. Ovi moduli su povezani sa GDS sistemima i Internetom.

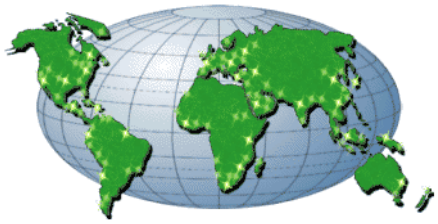
Elektronsko izdavanje elektronskih avio karata, veze sa GDS sistemima i razmena eKarata sa drugim svetskim prevoznicima povećava prihod i sistem usluga klijentima.

Sistemi za rukovanje i nadgledanje prtljaga (*Baggage handling and monitoring systems*) omogućavaju povećanje efikasnosti avio letova. Ovi sistemi omogućavaju praćenje svakog pojedinačnog prtljaga u toku njegovog kretanja kroz sistem. Takođe omogućava da se nijedan prtljag ne transportuje bez svog vlasnika kao što je predviđeno propisima međunarodne organizacije za civilnu avijaciju (*International Civil Aviation Organization* – ICAO). Sistem podržava procedure provere prtljaga i time obezbeđuje bezbednost, smanjuje operativne troškove i poboljšava zadovoljstvo putnika.
Sistem održava veliku svetsku bazu podataka o informacijama o prtljazima i sadrži sofisticirani mehanizam uparivanja zasnovan na eksternim i internim karakteristikama prtljaga. Sistem omogućava i praćenje nečekiranih artikala ostavljenih u avionu kao što su na primer knjiga ostavljena u džepu sedišta ili kišobran ostavljen u oblasti gejta.

Sistemi za podršku odlučivanju omogućavaju avio kompanijama da nadgledaju saobraćaj i rezervacije na računarskom rezervacionom sistemu kako bi identifikovali ponašanja klijenata, tokove i trendove saobraćaja i performanse partnera i prodajnih agencija. Ovi sistemi takođe omogućavaju avio kompanijama da se upoređuju sa konkurencijom i da usvoje proaktivno i reaktivno donošenje odluka.

3.4.1. WorldTracer – sistem za rukovanje izgubljenim prtljagom

WorldTracer Services u saradnji sa IATA (*International Air Transport Association*) su napravili sistem za upravljanje i praćenje prtljaga u avio industriji. Svakodnevno hiljade komada prtljaga se izgubi unutar avio sistema.
WorldTracer (*Mishandled Baggage System*) je sistem za upravljanje informacijama o izgubljenim prtljazima.Sistem koristi 300 avio kompanija na preko 2200 aerodroma.



3.5. Extranet[12]

Sve avio kompanije imaju svoju avio infrastrukturu. Takva infrastruktura podrazumijeva i sisteme za kontrolu vazdušnog saobraćaja drugih avio kompanija. Zahtijevaju se informacije o procedurama sletanja, gejtovima, dolascima (*arrivals*) i polascima (*departures*), eventualnim zakašnjenjima, putanjama leta i dr.

Mnoge avio kompanije razvijaju i usvajaju elektronska okruženja za razmjenu podataka sa carinama i osobljem aerodroma. Avio kompanije su u interakciji i sa brojnim organizacijama koje obezbeđuju usluge za avione na aerodromima.

Te usluge podrazumevaju održavanje, sipanje goriva, bezbednost, rukovanje prtljagom, katering, održavanje čistoće i dr. Razvijanjem B2B aplikacija i povezivanjem extranet sistema potpomoći će avio kompanijama i njihovim partnerima da poboljšaju procese na aerodromima uz minimalne administrativne troškove.

3.5.1. Extranet sistem kateringa na letu

Katering u letu je postao složeni i kritički proces. Npr. British Airways (BA) potroši do 600 miliona $ godišnje za operacije kateringa. Najveći problem su zalihe. Razvija se projekat CONEX (*Catering Online Extranet*) koji proširuje aplikacije lanca nabavke putem extraneta. Kada BA treba da obnovi nivo zaliha, automatski se signalizira putem extraneta dobavljač koji potom šalje poruku i neophodnu robu.

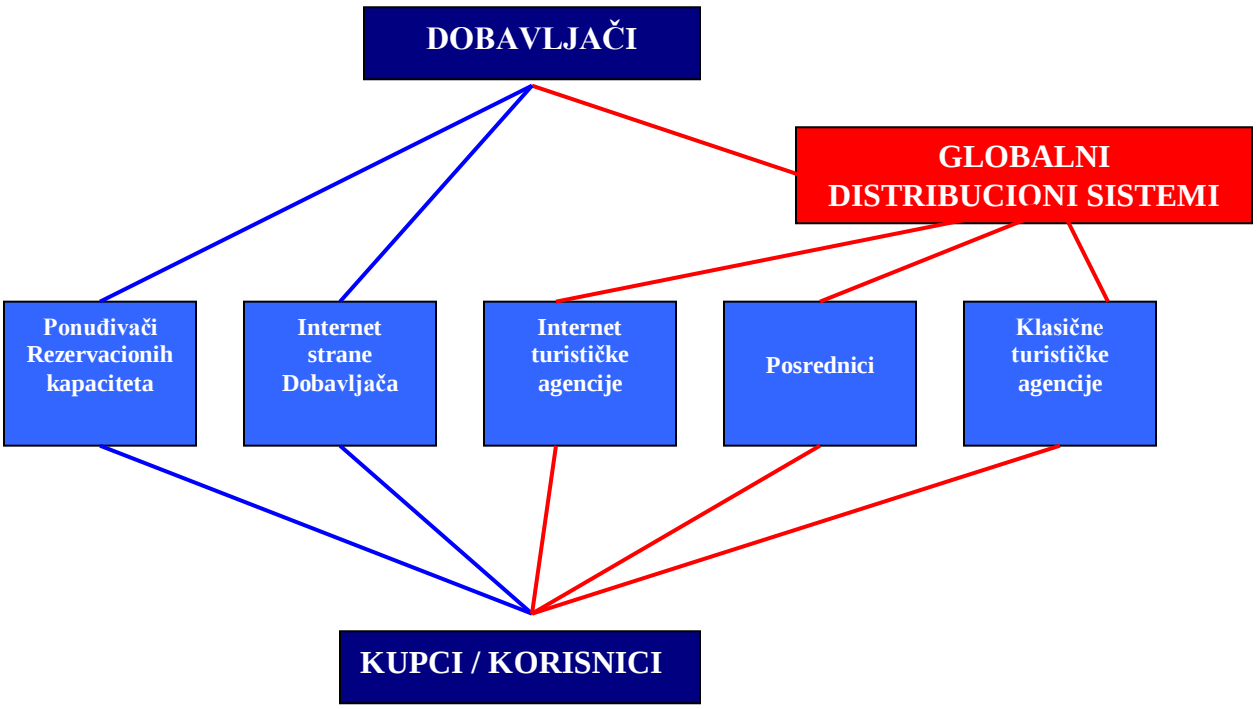
4. Trošak korišćenja globalnih distribucionih sistema

Značajan trošak avio kompanija predstavljaju troškovi dristibucije. Troškove za distribuciju čine troškovi komunikacije između potrošača i agenata, izdavanje avio karata, check-in (prijave putnika na aerodromskim terminalima), te trošak back office (upravljanje transakcijama za kupovinu avio karata, ažuriranje, ponude letova, izdavanje računa, izdavanje izvještaja). Međutim svakako korišćenjem GDS svi subjekti koji ga koriste su u prednosti jer su značajnu uštedu stekli ne štampajuci publikacije, kataloge i sl.

Troškovi avio kompanija u korišćenju GDS-a se pojavljuju svaki put kada potrošač kupi kartu preko putničke agencije, internet agencije, posrednika ili drugog subjekta koji je povezan putem GDS.

[12] Proširena Internet mreža (Extended Intranet)

Tabela 3: Distribucioni kanali avio prevoznika

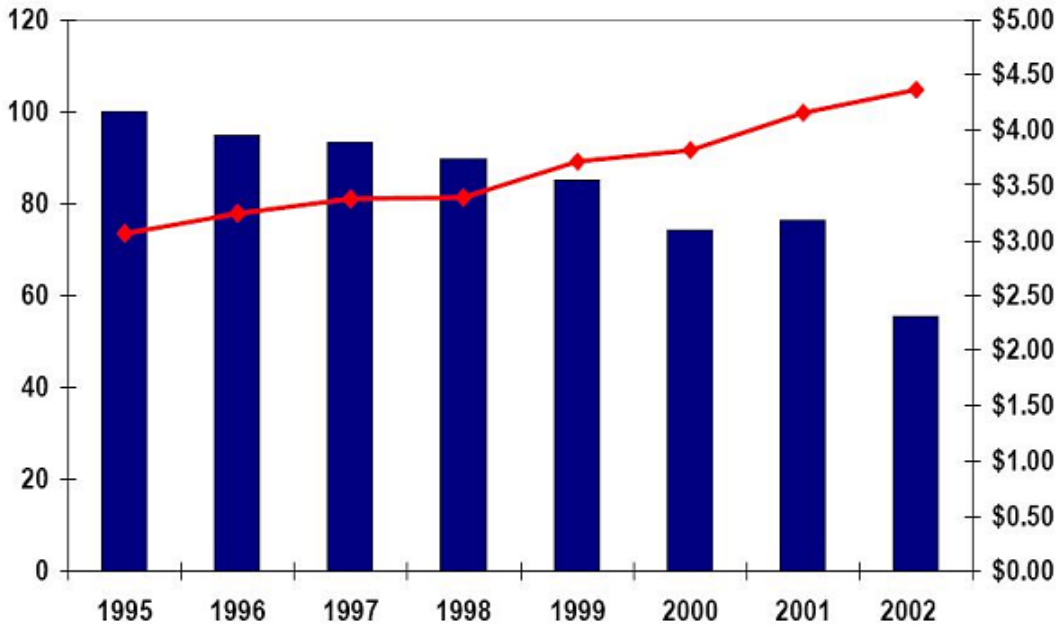


Izvor: Vlastiti prikaz

Prodaju karata i njeno ispisivanje je izvršila putnička agencija ili drugi posrednik, ali trošak rezervacije snosi se samo avio prevozniku.

Neka istraživanja su dokazala da druge distribucije troškova se smanjuju,kada se rezervacije putem GDS-a povećavaju.

Tabela 4: Poređenje indeksa rezervacionih i raporodatih troškova za GDS



Izvor: Marketing management: analysis, planing, implementation, **[4]**

Između 1990. i 2000 godine, rezervaciona naknada iznosila je 7% od ukupne cijene karte. Sa nastankom Interneta i on-line distribucionih kanala kao što su Orbitz, Priceline, Expedia, rezervacione naknade počele su padati.

Između 1995 i 2001.godine rezervaciona naknada tj. taksa iznosila je 4,5% i dosegla na godišnjem nivou od 4,63 dolara za svaki segment u godini 2002 .

Podaci pokazuju da se naplaćuju takse za rezervaciju karte od 4,36 dolara za svaki segment. Rezervacije koje su izdavale američke avio kompanije platile su 2,2 milijarde dolara naknada za rezervaciju GDS-ovima, svotu koja prelazi cijeli neto prihod avio industrije (analiza troskova distribucije, 2004).

U prošlom vijeku 90-tih godina je bilo izračunato da troškovi letova prilično su jednostavni. Ako je cijena avio karte 300 €, prihodi od prodaje avio karte ditribucija tj. zarada putničke agencije iznosi 30 €, globalni distribucioni sistem 10 € i društvo odnosno banka koja je izdala kreditnu kartu ukoliko je njom plaćeno zaradi 6 €. Avio prevoznik je dobio od te cijene karte ukupno 254 € i promet je iznosio 85% od prodajne cijene avio karte.

U slučaju da cijena avio karte košta 2.000 €, u GDS booking ostaje isti, dok su putničke agencije povećale prihode kao svoje naknade u iznosu od 10%. To je dovelo do pritiska na avio kompanije i putničke agencije fiksiraju provizije nezavisno od cijene avio-karte.

4.1. Poređenje troškova pomoću GDS Sabre-a i Orbitz-a

Danas, alternativni kanali distribucije postaju veliki konkurenti globalnim distribucionim sistemima. Mnoge avio kompanije žele zaobići GDS i sa drugim rješenjima se služe koja su dostupna. Na taj način nude alternativu on-line kanala distribucije, poput Orbitza, Priceline, Expedia. U nastavku rada sam napravio prikaz poređenja troškova u korišćenju GDS-a Sabre i Orbitza.

Sledeće kategorije troškova mogu se definisati i izračunati:

- GDS rezervacije naplaćuju naknadu za avio kompanije
- Rabat, kvantitativne i kompenzacijske popuste rezervacije
- Prodaja provizije plaćene od strane avio kompanije za turističke agencije
- Naknade se naplaćuju od strane putničkih agencija i Orbitza, on-line internet putničkih agencija za pružene booking usluge.

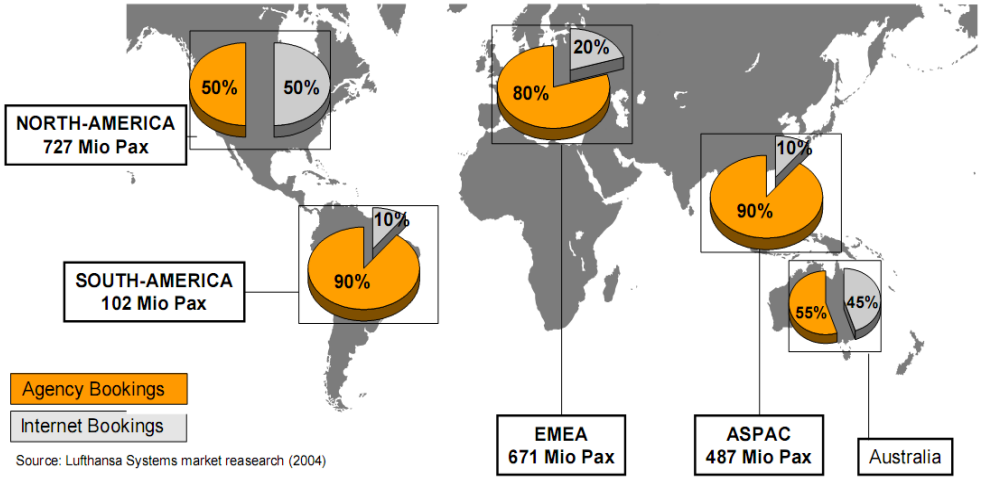
Troškovi distribucije putem Orbitza su 14,04 dolara za povratno putovanje, a troškovi rezervacije putem agencija koje posluju sa GDS SABRE iznosiće 27,46 dolara.
Međutim, gore navedene cijene ne uključuju usluge provizije, koju naplaćuje posebno turistička agencija od potrošača, kako klasičnih , tako i Internet.
Naknada za rezervaciju preko Orbitza je u prosjeku 5,25 dolara ili 80% jeftinija nego naknada koju naplaćuje neka klasična turistička agencija.

Ukratko možemo reći, da je rezervacija preko Orbitza jeftinija nego preko SABRE GDS-a. Rezervacija putem Orbitza bi iznosila 21,68 dolara (16,43 dolara plaća avio kompanija, potrošač 5,25 dolara), rezervacija putem GDS kao Sabre 52,75 dolara (26,20 dolara plaća avio kompanija i 26,55 potrošač).

5.Smjernice razvoja u budućnosti

Razvijanje alternativnih rješenja, i prelaz na Internet bazirane aplikacije je postao ozbiljan konkurent postojećim globalnim distribucionim sistemima. Ovako, danas mnogi avio prevoznici odaberu da razviju svoje vlastite Internet aplikacije koje bi mogle zadovoljiti njihove potrebe, dok smanje troškove. Ovdje ću se usredsrediti na rješenja koja su postala ozbiljna za konkrente GDS, a identifikovane su snage, slabosti, prilike i prijetnje GDS-u.

Slika 14: Prikaz učešća rezervacija putem agencija i putem interneta



Izvor: Lufthansa Systems market reasearch

5.1. Prednosti

5.1.1. GDS- organizacija ponude i potražnje

Na strani ponude GDS-a se nalaze svi pružaoci usluga u putničkoj industriji – avio kompanije, hoteli, rent-a-car kompanije, brodske komapanije, tour – operatori, osiguravajuće i železničke kompanije. Interes svih tih pružaoca usluga da koriste GDS:

- Mogućnost da svoju ponudu plasiraju na cjelokupnom svjetskom tržištu
- Usluge se prodaju na preko 385 000 prodajnih mjesta
- Sve informacije o ponudi dostupne su on-line, 24 sata, 7 dana u nedelji
- Sve promjene/izmjene u ponudi istog trenutka su dostupne korisnicima
- Neograničen broj informacija koje korisnicima usluga žele da upute
- Ušteda u troškovima poslovanja
- Generisanje prihoda

Na strani potražnje nalaze se putničke agencije koje posredstvom GDS-a prodaju usluge svih pružaoca u industriji putovanja. Pored njih GDS koriste prodajna mjesta avio kompanija, kao i krajnji putnici koji svoja putovanja organizuju koristeći on-line pristupe sistemu.

Automatizacija putničkih agencija:

- PC – rezervacioni terminal



- Štampač poruka



- Štampač za izdavanje avio karata i drugih dokumenata



- Komunikaciona mreža



- Internet



- Krajnji korisnik



Interes putničke agencije da koristi GDS je u:

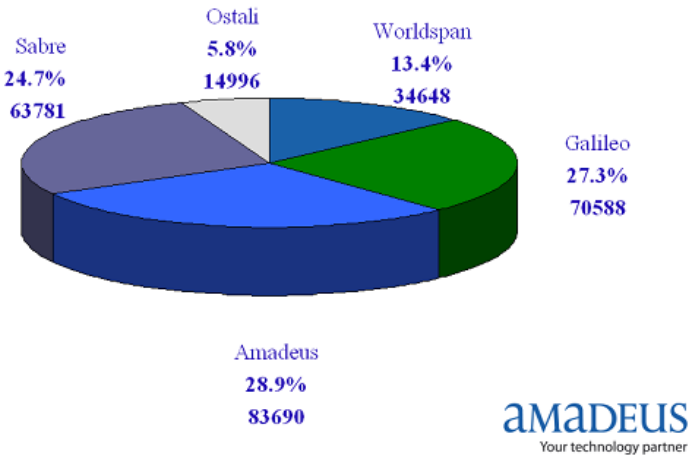
- Ogromnoj ponudi koja je posredstvom GDS-a dostupna svakom agentu
- Prihodu od pružene usluge
- Pojednostavljenom poslovanju:
- red letenja – red vožnje
- cijene
- automatizovano izdavanje karata i drugih dokumenata
- automatizovan obračun
- mogućnost efikasnijeg uticaja na povećanje prihoda
- Većoj produktivnosti zaposlenih
- Neograničenom izvoru informacija
- Školovanju – obuci za rad na sistemu
- Uštedi u troškovima poslovanja
- Prestižu

5.1.2. Globalni sadržaj i domet

Globalni Distribucioni Sistemi imaju razvijenu veliku mrežu, koja spaja avio prevoznike kao dobavljače usluga (avio let) i kupce (turističke agencije i dr.), koji pomoću GDS-a zatraže upit za rezervaciju letova. Svaki pojedinac GDS procesuira više od 1 milion avio rezervacija u godini, 250 miliona rezervacija hotela i drugih učesnika GDS-a, koji se ne odnose na avio kompanije. Godišnji prihod je viši od 6 milijardi dolara, što ga čini najjačim igračem u industriji. Broj transakcija godišnje raste za 4%, što predstavlja do sada 343 miliona dolara. Na globalnom planu su dostupni u 230.000 lokacija širom svijeta.Koristi ih više od 130 zemalja širom svijeta i povezuju nekih 490 avio kompanija.

Uz širenje spektra svojih usluga su počeli prodirati na tržište koje koristi Internet aplikacije koje su integrisane sa osnovnim jezgrima svakog GDS-a pojedinačno.
Četiri vodeća GDS-a su postali neka vrsta oligopola koji dominira u svojoj industriji. Visina troškova ulaza (razvoj IT[13] sistema, koji sarađuje sa avio kompanijama), sprečava prodiranje konkurencije i uspjeh na ovom tržištu

Slika 15: Prikaz učešća GDS-a u svijetu po broju lokacija putničkih agencija



Izvor: Amadeus.net

5.1.3. Linkovi sa turističkim agencijama

Amadeus, Galileo, Sabre i Worldspan su usko povezani s turističkim agencijama, koje predstavljaju njihove klijente. Koriste se njihovim uslugama za pregled i osiguravanje avio letova itd. Za putničke agencije GDS-i predstavljaju nezamjenjiv sistem, nužan za njihovo postojanje. Dakle, možemo reći da putnička agencija zavisi od GDS-a, budući da oni pružaju sve potrebne informacije koje putnička agencija treba za potrošača. Amadeus povezuje 83.690, Galileo 70.588, Sabre 63.781 i Worldspan 34.648 putničke agencije. Turistički agenti su povezani s jednim ili više GDS-a, zavisno od geografskog položaja i tržišta na kojem djeluju.

5.1.4. Pouzdanost tehnologija

Tehnologija omogućava GDS-u raspoloživost i dostupnost od 99,9 % ukupnog vremena u godini. Ona omogućava obradu 17.000 poruka u sekundi tokom visokih opterećenja i odaziv od 1 sekunde. Omogućava mijenjanje parametara pojedinih letova u zadnji trenutak te je sposobna za pronalaženje rješenja za složene i kombinovane letove. Modifikacija leta je u stanju generisati nove automatske cijene, a omogućava korisnicima da cijenu i dostupnost letova nađu sa najviše prednosti i sa najboljim ponudama. Globalni Distribucioni Sistemi imaju u vlastitoj bazi podataka više od 10 miliona PNR- zasebnih datoteka o izvještajima putnika koji omogućavaju korisnicima da lakše pronađu većinu kupaca. To su bili počeci za e-commerce i elektronske avio karte.

[13] Information Technology – Informacione tehnologije

5.1.5. Nove alternativne globalne kompanije sa novim tehnologijama

Na tržištu se pojavljuju nove kompanije imenovane GNE[14], nudeći napredne aplikacije koje će zamijeniti zastarjeli sistem rezervacija GDS. Ove kompanije su Farelogix, G2 SwitchWorks i ITA Softweri. Programi su fleksibilniji, jeftiniji i iznad svega se lakše upravlja u poređenju s GDS-ima. Programi omogućavaju brzu promjenu parametara kao što su želje kupaca i dinamika cijena modela, koja je najvažniji faktor. U poređenju s tradicionalnim GDS na cijenu jednog segmenta od 40 centi, što je 10% od cijene jedne booking putem GDS. Spajaju Internet agencije, kao što su Orbitz, integracije njihovih snadbijevanja u vlastitu primjenu rješenja. **[5]**

5.1.6. Direktni link za potrošača

Danas je na Internetu prisutno mnogo firmi koje nude svoje usluge preko Internet portala. Kategorisati ih možemo kao pružaoce on-line usluga. Internet putničke agencije su on-line usluge putničke agencije s proširenim sadržajima od tradicionalne putničke agencije. Uz mogućnost rezervisanja letova, one takođe daju razne savjete, informacije o destinacijama i još mnogo toga. Jedna takva internet stranica je American Express i Liberty Travel. Ti ponuđivači su ozbiljni konkurenti Globalnim Distribucionim Sistemima, budući da njihov rad ne zahtijeva vezu s GDS već su razvili vlastita IT rješenja, koja su mnogo jeftinija nego ponude procesuirane putem GDS-a.

Tabela 5: Prikaz on-line portala za rezervacije i distribuciju turističkih usluga

CENDANT Travel Distribution Services	GALILEO A CENDANT COMPANY, THOR, travelwire, TRAVEL2, TRAVEL4	CheapTickets, ebookers plc, Hotel Club, Lodging.com, ORBITZ, RatesToGo	ORBITZ FOR BUSINESS, TravelPORT	SHEPHERD, NEAT group, gta, iRes, [TRUST], WizCom
Sabre Holdings	Sabre Travel Network, jurni network	travelocity, zuji, tabini, rejsefeber.dk, resteber.se, flug.de, travelocity.co.uk	Travelocity business, GetThere	Sabre Airline Solutions
worldspan	worldspan		TripManager	worldspan
amadeus	vacation.com, amadeus	opodo, OneTravel.com	e-travel	Altea

Izvor: Webwatch Consumer Report, 2010.

[14] GDS New Entrants – novi clanovi GDS-a

5.2. Pravna regulacija Globalnih Distribucionih Sistema

Zbog gore navedene zloupotrebe i monopolskih ponašanja vlasnika GDS, Kongres Sjedinjenih Američkih Država je 1982.godine pokrenuo anketu, potvrdio je zloupotrebu klasifikacije avio prevoznika (Vlasnici GDS na početku displeja stavljaju svoje kompanije). Ovi propisi su ažurirani 1992.godine od strane obaveznog članstva avio prevoznika koji imaju vlasnički interes u određenom GDS-u više od 5 posto, da ulestvuju ili kupe pristup drugom GDS-u od istih pristupa za vlastite GDS-e. Za ovu uslugu se plaća ista GDS naknada, kao što ostale avio kompanije plaćaju vlastitu upotrebu GDS-a. Sa time su onemogućili favorizovanje samoga sebe u GDS-u koji je u vlasništvu avio kompanije. (La Bianca, 2004).

Propisi su doneseni na:

- ekrani:

Vlasnicima GDS nije dozvoljeno korišćenje varijabli koje su klasifikovane na ekranima na prvom mjestu. Međutim, ograničavajući prikazi nizova su im omogućeni.

- cijene rezervacija:

Diskriminacije između cijena pojedinih korisnika su zabranjene. Svi korisnici imaju pristup do naprednih značenja za fiksiranje cijena.

- podaci rezervacija

Sva marketinška istraživanja na temelju podataka o rezervama, koje bi mogle biti korisne za korisnike, na raspolaganju su za otplate.

- ugovor između vlasnika i korisnika GDS-a

Ugovori između vlasnika i korisnika GDS-a zabranjuju nelojalnu konkurenciju. Vlasnici su korisnicima dopustili koristiti druge Sisteme bezrezervno. Naknada za korišćenje GDS-a mora biti ista za sve korisnike.

5.2.1. Deregulacija

Dvije decenije nakon uvođenja regulacije GDS-a, doveli su do zahtjeva za deregulaciju od drugih zbog duboke promjene na tržištu GDS-a

- Strukture vlasništva pojedinih GDS su radikalno promijenjene. Amadeus GDS je samo jedan od četiri lidera u svijetu sa 46,7 % vlasništva avio kompanija. Ostale tri kompanije GDS-a su u javnom vlasništvu. Stoga, anomalije na plasman na vrhu ekrana gotovo su u potpunosti nestale.
- GDS-i sada moraju se takmičiti s Internet tehnologijom za prodaju avio karata, koju danas koriste sve više i više putničke agencije. Tako bi dalje regulisanje GDS predstavljalo nefleksibilnost i takmičenje aktivno sa Internet Tehnologijom.

Deregulacija u Sjedinjenim Američkim Državama

- U decembru 2003. u SAD se uvodi GDS deregulacija na tržištu, koja se odvijala u dvije faze. U januaru 2004. godine ukinut je obavezan zahtjev za članstvo u glavnicu vlastite avio kompanije više od 5 posto od GDS, te u svim drugim GDS-ima. Oni takođe eliminišu potrebe iste naknade za različite korisnike. U septembru mjesecu 2004. godine anomalija je riješena sa prikazivanjem na vrhu ekrana i obavezni ugovor između GDS-a i avio kompanija.

Deregulacija u Evropi

- U Evropi, inicijative za deregulaciju GDS-a iste su kao u SAD. Međutim, problem nastaje u Evropi, postojeće vlasništvo avio kompanija u vodećem Amadeusu.

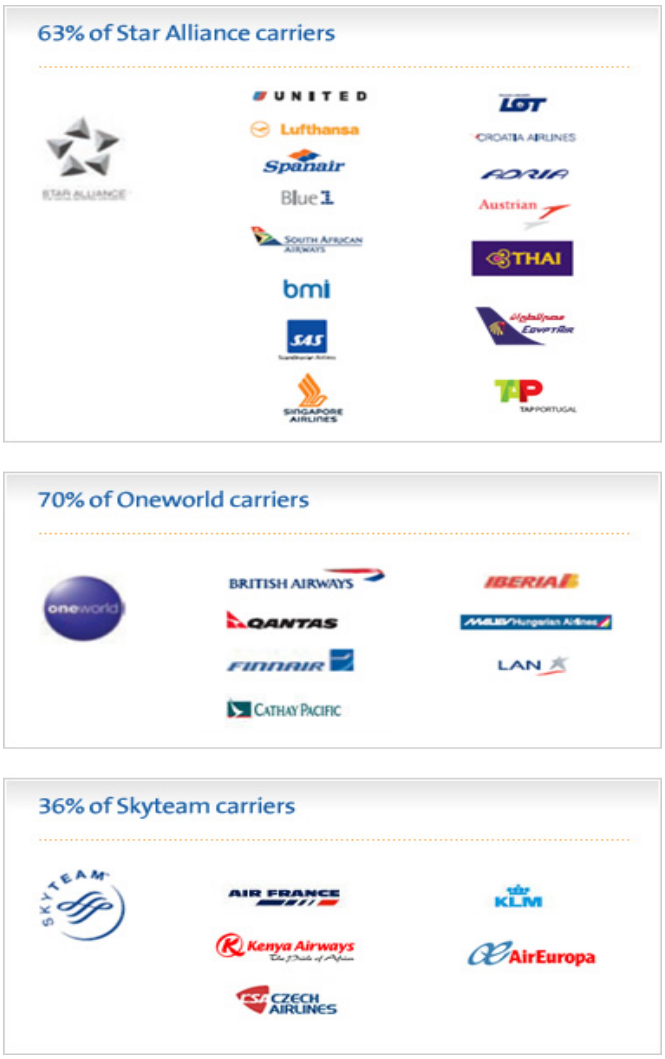
Tako su, na temelju istraživanja The Brattle Group i Norton Rose tri moguća scenarija. Prvi razgovor o ukupnom određivanju "pravilima upravljanja" (EC Code of Conduct), kao u SAD. Druga dva scenarija, međutim bi radikalno promijenila pravila upravljanja, ali će isto tako uvesti potrebne zaštite koje bi sprijecile anomalije vlasnika Amadeusa (La Bianca 2004).
Deregulacija omogućava GDS-ima da tjesnije sarađuju sa avio prevoznicima i omogućavaju im da završe neogranicen raspon svojih usluga putem GDS-a. Ona takođe omogućava da ponude šire značaje, ne samo ograničene na elektronske transakcije . Oni će biti u mogućnosti ponuditi usluge u konkurentnim cijenama, alternative tour operatorima kako bi privukli više avio kompanija, posebno low-cost avio prevoznika, koji do sada nijesu bili prisutni u snadbijevanju GDS-a. Takođe će se omogućiti diferencijacije snadbijevanja letova, što znači da će pojedinačni korisnik, zavisno o stepenu pristupa, nuditi razne usluge. Takođe će imati avio prevoznici s više nivoa pristupe za GDS i više mogućnosti da ponude svoje usluge te veću vidljivost na tržištu. Za GDS-e to znači veći profit dobitaka.

Omogućava se i veća deregulcija i mogućnost konkurentnosti na tržištu turističkih distribucija koje nikada nijesu bile izložene sličnim pravilima kao što su bile na snazi na tržištu GDS-a.

5.3. Partnerstvo GDS-a sa Avio savezima

Mogućnosti GDS-a su u partnerstvu s avio kompanijskim savezima. Avio Savez zastupaju nosioci međusobno, koji zajedno nastupaju na tržištu usluga. Najveće udruženje avio prevoznika u svijetu je Star Alliance koje okuplja 24 avio kompanije **[20],** potom slijedi One World savez koji okuplja oko 10 avio kompanija , SkyTeam okuplja 8 kompanija. Svako udruženje odnosno njihove članice tj.avio kompanije koriste GDS. GDS s povezivanjem u avio savezu i ponudi IT rješenja za upravljanje avio operacija unutar saveza, dobitak je korisnicima njihovih usluga i time se proširuje njihov udio na tržištu. Takođe se povećava spektar usluga svojim klijentima, turističkim agencijama, koje će se temeljiti na veličinu GDS-a i odlučivanja o korišćenju njih.

Tabela 6: Prikaz avio saveza koji koriste Amadeus GDS



Izvor: www.amadeus.si

5.4. Opodo travel portal

Devet evropskih vodećih avio kompanija (Air Lingus, Air France, AlItalia, Austrian Airlines, British Airways, Finnair, Iberia, KLM i Lufthansa) su kreirale On-line Travel Portal Limited kao novi on line travel portal. Kasnije su promijenili ime u Opodo od riječi "Opportunity to do". Kreiranje Opodo-a je reakcija avio kompanija na zahtjeve klijenata za transparentnošću informacija o putovanjima kao i funkcionalnosti kompletnog rezervacionog sistema za više od jedne avio kompanije. Opodo nudi on-line putničke usluge za sve svetske destinacije sa ažuriranim cijenama, mogućnosti pristupa 480 avio letova, 54500 hotela i rent-a-car kompanijama na više od 23500 lokacija širom svijeta, kao i osiguranje putovanja i brojne dodatne vrijednosti usluga. Uključuje informacije o putovanjima uključujući i vodiče, interaktivne mape itd.

5.5.Slabosti

5.5.1. Zastarjela tehnologija

Sabre je središnji kompjuterski sistem koji se sastoji od 24 IBM 3090 I 9000 I ES 147 DEC VAX komjutera, Sabre je takođe razvio vlastitu mrežu AMRnet, na temelju X.25[15] protokola (Vialle, 1994, str 46).

Galileo sistem se sastoji od IBM-12 IBM 3090 i 3090 kompjutera. Distribucija direktnog terminala mreže (poziva) ili SITA mreže (Vialle, 1994, str 47)

Amadeus je jedini dvojni hardverski sistem, temelji se na 6 I 10 UNISYS 2200/600 IBM 3040 komjutera. On koristi vlastite mreže velike brzine Amanet. Mreža povezuje rezervacioni sistem avio prevoznika na centralni sistem u Denveru (Vialle, 1994, str. 48)

Worldspanov sistem važi za fleksibilan sistem, a time i više atraktivan velikim potrošačima. Njegova mreža temelji se na AT&T mrežu i protokol X.25. U SAD, spaja se na sistem preko AT&T mreže, gdje mreža ne postoji on koristi privatnu mrežu, koja se direktno povezuje na centralni sistem (Vialle, 1994, str 49).
Tehnologija koja stoji iz gore pomenutih GDS-a je zastarjela. Problem nastaje u postojećim sistemima, fleksibilnosti i prilagodljivosti na nove Internet aplikacije. Kompanije traže putem aplikacija i alata prevodioce u komunikaciji između tih sistema i novih tehnologija kao što su XML. Međutim, ovim operacijama potrebna su velika ulaganja i mnogo vremena. Možemo reći da se ova tehnologija zasniva na veliki broj i nije bila namijenjena za povezivanje više baza podataka istovremeno, koje su sada prisutne. Takođe, postoji problem u kompatibilnosti za nadolazeće tehnologije, ali se ovdje postavlja pitanje da li je predstojeća nova tehnologija u mogućnosti prilagoditi se rastućem broju korisnika.BlackBerry bežični uređaji ćeu budućnosti postati važan komunikacioni tehnološki uređaj. I GDS uveliko rade na uvođenju njihovih proizvoda.

5.5.2. Prevelika zavisnost od avio kompanija

Glavni korisnici GDS-a su avio prevoznici. Kroz GDS putničke agencije rezervišu svega 80% avio prometa, a samo 30% svih rezervacija hotela i nešto manje procenata rezervacija rent-a-cara. Rezultati ankete su pokazale da će Globalni Distribucioni Sistemi u budućnosti ostati najvažniji distribucioni kanali za avio kompanije. Za neke avio kompanije, koje su sarađivale u istraživanjima smatraju da 70% njihovih prihoda proizilazi iz odredbi putem GDS-a. Prognoze ukazuju da je ovaj procenat u 2009. pao na 52 posto. To je rezultat alternativnih distribucionih kanala koji nude jeftinije distribucione usluge za avio kompanije. Ta zavisnost GDS-a od avio prevoznika može imati uticaja i na njihov dalji razvoj.

[15] X.25 je protokol za prostranu mrežu, koristeći telefon ili ISDN liniju.
S njim upravljaju nacionalni telekomunikacioni operateri

5.6.Model nisko tarifnih avio prevoznika (Low-cost airlines)

Troškovi avio kompanija pomoću GDS-a su u 90-tim godinama prošlog vijeka, značajno porasli. Procjenjuje se da 25-30% avio kompanija troše svoje prihode za distribuciju samo preko GDS-a. To je veliki problem za manje avio kompanije, koje plaćajutroškove pomoću GDS. U vezi sa tim, ove avio kompanije počele su reorganizaciju distribucionih procesa u cilju povećanja učinkovitosti marketinga s jedne strane kao povećanja profita na drugu stranu. Povezujući direktno sa svojim klijentima za kupovinu putem vlastite internet rezervacije portali nude razne popuste, postali su ozbiljan takmičar s GDS-om.

Model nisko-tarifnog avio prevoznika easyJet koji je engleski prevoznik je sa početnim ulaganjima od 22.200 eura razvio Internet aplikaciju za podršku eCommerce. Prvo sjedište prodaje u maju 1998.godine i postiže prodaju od 13.000 sjedišta u sledeća 24 sata. U junu 2001. dosegao je prodaju 12.000 sjedećih mjesta, koja su 90% prodata preko svog on-line booking portala. Primjer Internet sistema rezervacija easyJet/a je priložen u Prilogu 6. Internet booking portal low-cost avio kompanija predstavlja najjeftiniji distribucioni kanal. Trošak rezevacije leta putem turističke agencije varira između 15 i 20% ukupne vrijednosti karte, dok troškovi rezervacije putem booking portala variraju između 3 i 5 % po karti. Model low-cost prevoznika je potpuno zaobišao GDS-e. GDS će u budućnosti pokušati prodrijeti tom jedinstvenom tržištu nudeći rješenja koja su jeftinija od tradicionalnih snadbijevanja GDS usluga. **[15]**

5.7.Opasnosti

5.7.1. Sistemi za bezbjednost i sigurnost u procesu rezervacije

Bezbjednost i sigurnost – Sistem za bezbednosno detektovanje treba da spriječi ukrcavanje rizičnih materijala i da identifikuje defekte u ranim fazama nastajanja. Praćenje materijala, prtljaga i putnika putem IT-a povećaće efikasnost i umanjiti nesreće i krađe. Avio kompanije rade na tome da poboljšaju čitav proces putovanja. Putnici koji često putuju zahtijevaju brži check-in i veći stepen fleksibilnosti i kontrole tokom njihovog leta. Mobilni telefoni, Personal Digital Assistants (PDA) i drugi bežični uređaji se već koriste za pretragu i rezervaciju letova, menjanje letova, za prikupljanje ažurnih informacija o dolascima i poslacima, brži check-in i direktan izbor sjedišta. Takođe treba da se uzme u obzir i mogućnost komunikacije, konstante interakcije i zabave u toku leta.

5.7.2. Rast internet turističkih agencija

GDS su izazvali i porast on-line booking odabira za spajanje na Internet Turisticke agencije za ponudu vlastitih booking alata za njihove on-line putnicke agencije. Tako pokusavaju prenijeti prihod pao zbog alternativnih kanla distribucije – online agencije – uz prihod od pruzanja usluga prema krajnjim korisnicima. S dolaskom alternativnih kanala distribucije doveli bi se avio prevoznici do nizih cijena distribucionih kanala, kao sto su Internet i drugi. **[7]**

5.8. Analiza istraživanja:

Kako izgleda tipični GDS (I)?

Na primjeru Amadeusa

- Mainframe tehnologija:

6 x IBM (32 procesora) za obradu transakcija
4 x IBM (22 procesora) za off-line obradu i backup
Unisys (49 procesora) za održavanje tarifa

Količine podataka se mjere u (TB). Opslužuje više od 300.000 terminala u oko 81.000 agencija i 26.000 kompanijskij prodajnih mjesta. GDS industrija dnevno odradi oko 3,5 miliona rezervacija

Kako izgleda tipični GDS (II)?

Dostupan red letenja za 777 avio kompanija u svijetu od toga za 482 se može izvršiti rezervacija. Informacije o 3,9 miliona ruta u svijetu kao i dostupni podaci o 600 miliona "vezanih letova".

Problemi distribucije kroz sistem GDS-ova

Visoke provizije za avio kompanije ,

- Neravnopravnost prevoznika, ekskluzivni ugovori sa velikim avio-kompanijama
- Plaćanje za bolji položaj prilikom prikaza tarifa
- Bias kao posledica zastarjele arhitekture računarskog sistema
- Nepovoljni ugovori za agencije
- Diktiranje pri izboru opreme

Ciljevi predstavljanja avio-kompanija na Internetu

Niži troškovi distribucije (bez posrednika)
Mogućnost formiranja Internet tarifa
Održavanje kontakta sa klijentima (1:1)
Kvalitetnija usluga i lojalnost korisnika
Osvajanje novih segmenata tržišta
Prosjek na nivou industrije :

- Niskotarifni prevozioci – 50%
- Tradicionalni prevoznici - 20%

Novi koncepti prodaje zasnovani na internet tehnologijama

Aukcija karata, Prepoznavanje glasa, WAP (m-commerce)
Algoritmi vještačke inteligencije za pretraživanje tarifa (Orbitz, G2, Switchworks)
Primjena web servisa



Lufthansa ETIX (e-ticketing, m-commerce, call center)

Funkcije koje nude web sajtovi avio-kompanija i turističkih agencija

* Pretraživanje tarifa
* E-mail
* Mape
* Personalizaciju sadržaja
* Informacije o vremenskim prilikama
* Evidencija milja (sistemi lojalnosti)
* Informacije o redu letenja i tarifama
* Hotelske usluge
* Rent-a-car
* Formiranje itinerera putovanja
* Valutni kurs

Meta tag pretraživači kao alternativa GDS-u
Kako dolaze do informacija?

- Indeksiranje linkova sa tarifama direktno od provajdera industrije putovanja (avio kompanije, hotelski lanci, rent-a-car…)
- Spajdering/Scraping – skeniranje sadržaja sajtova ponuđača usluga
- API, XML preuzimanje podataka (industrijski standard)
- Rezervacija i prodaja se u stvari vrši na web sajtu kompanija provajdera
- Jednostavan i jeftin system za pretragu
- Kompanije plaćaju samo klikove ka njihovim rezervacionim sistemima
- Dalje smanjivanje značaja tradicionalnih posrednika u distribuciji

Cijena transakcije u GNE sistemu (Global Distribution New Entrants) iznosi 2-3 $

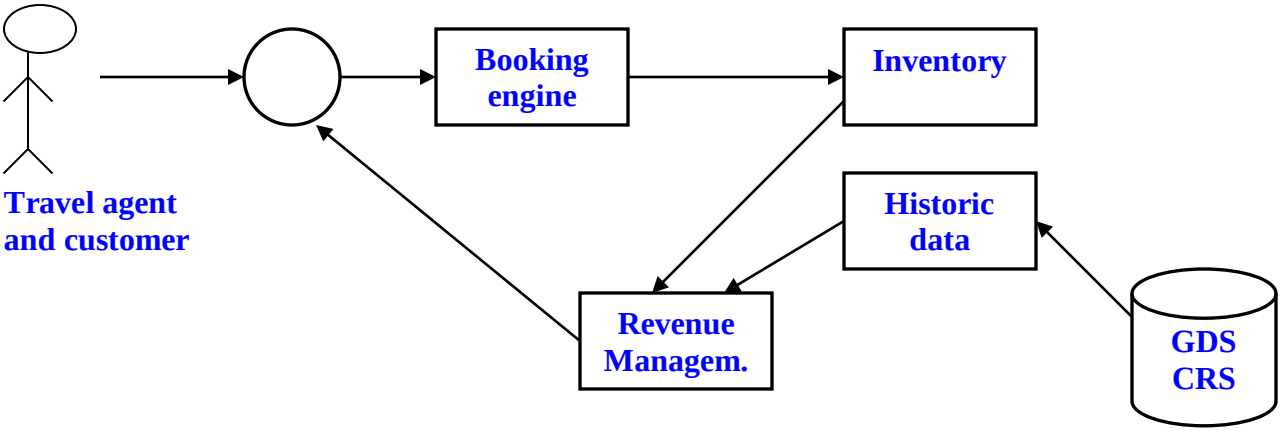
Profil online putnika

Evropa
Privatna putovanja, odmori, avionom i vozom, prodaja aranžmana ima značajno učešće Putovanja od 4 – 7 dana

Amerika
Poslovna putovanja, Frequent Flyer-i, više od 7x godišnje. Prevozno sredstvo avion.
U prošloj 2010 godini 75 miliona amerikanaca je kupilo kartu preko Interneta dok je u 2009 godini učešće prodaje putem Interneta dostiglo 48%. Izvor Jupiter MMXI 2011.

Revenue Management
Analizom istorijskih podataka koji se dobijaju iz rezervacionog sistema mogu se dobiti vrijedne informacije o tržištu i potražnji na svim linijama.
Primjenom odgovarajućih metoda Operacionih istraživanja vrši se predviđanje potražnje po svim tržišnim segmentima.
Na osnovu dobijenih podataka kompanija donosi odluku kako će ponuditi svoje kapacitete i po kojoj cijeni po različitim kanalima prodaje.

Novo ime za Yield Management Revenue Management je proces u kome se nudi pravo sjedište pravom kupcu po pravoj cijeni u pravo vrijeme sa ciljem maksimiziranja ukupnih prihoda sa mreže linija i profita



Sistem za Revenue Management čita broj sjedišta i njihovu raspoloživost iz Inventory sistema i u kombinaciji istorijskih podataka i algoritma predviđanja formira cijenu ponude. Ako je kupac tražio kartu po cijeni nižoj od cijene ponude RM sistema, kupac će dobiti odgovor da nema raspoloživih mjesta.

Druge značajne tehnologije vezane za online usluge u vazdušnom saobraćaju
- Elektronska karta
- ATB1, ATB2, bezpapirna
- DCS (Departure Control System) na aerodromima Gaetan, SITA Cute…
- BSP (Billing Settlement Plan)
- Bezgotovinska sredstva plaćanja: platne kartice i elektronski čekovi

5.9. Rezultati analize

Iskustvo i pouzdanost, razvijeno od strane GDS, kroz godine predstavlja važnu komparativnu prednost u odnosu na nove alternative pružaoca IT rješenja. Korisnici radije upotrebljavaju pouzdani, provjereni sistem nego novi, još uvijek u razvoju IT rješenja. Diverzifikacija i dostupnost GDS je ključni faktor za njihovo postojanje. Postojanje klasične turističke agencije je nepredvidivo bez korišćenja barem jednog od GDS-a.Takođe je prelaz iz GDS u drugi sistem vrlo težak, jer su na snagu pravila GDS-a.

Visoki prihodi od GDS, se koriste za ulaganje u razvoj novih tehnologija koja zamjenjuje korišćenje alternativnih IT rješenja. U budućnosti možemo očekivati da će se GDS prilagoditi globalnim trendovima na tržištu za IT rješenja i tako će ostati u ulozi vodećeg distribucionog kanala za avio kompanije.

6. Z a k l j u č a k

Turizam predstavlja izazov u oblasti informacionih tehnologija za razvoj novih aplikacija specifično za turizam. Turistička industrija danas predstavlja jednu od najdinamičnijih industrija u kojoj se promjene dešavaju permanentno. GDS sistemi takođe prate dinamičan razvoj industrije i svojim rješenjima doprinose uspješnom poslovanju svojih korisnika i zato ostaju:

- najmoćniji kanali prodaje za pružaoce usluga u putničkoj industriji;
- neizostavna alatka u radu svake putničke agencije;
- najznačajniji generator prihoda svim njegovim korisnicima.

U istraživačkom radu, pažnja je fokusirana na globalne distribucione sisteme za avio kompanije. Naglašeno je da GDS distribuciju koriste hoteli, rent-a-car kompanije i ostale kompanije koje pružaju turističke usluge (kompanije za krstarenja, osiguranja i dr.). Kao što se može zaključiti, glavna slabost postojećeg GDS-a je zastarjela tehnologija na kojoj je zasnovan. Ta činjenica predstavlja problem kompatibilnosti postojećih sistema s budućim tehnologijama što će dalje biti opisivano i istraženo prilikom dalje izrade pristupnih radova. Razvoj novih naprednih rješenja bi značio razvoj odgovarajućeg smjera kao što je kontinuirana adaptacija starih tehnologija. Takođe, s nastankom low cost prevoznika na snazi je novi model Interneta, on-line rezervacioni portali, gdje se rezervacije izvršavaju direktno na IT sisteme.

Napredak u informacionim tehnologijama i sve veći zahtjevi potrošača turističkih usluga su doveli do razvoja naprednih aplikacija baziranim na Internetu što će biti opisano u narednom pristupnom radu pokušavajući zadovoljiti preferencije potrošača i osigurati što je moguće više podataka. GDS moraju trend razvoja slijediti, te proširiti svoju paletu usluga u mjeri u kojoj oni mogu ponuditi usluge koje će biti konkurentne za predstavljanje nove niže cijene. Jedino na taj način oni mogu opstati u budućnosti.

Globalni Distribucioni Sistemi (GDS) su neutralni, jer sve svoje prikaze daju potpuno uvažavajući precizno utvrđene kriterijume, a globalni jer ostvaruju globalno prisustvo i na strani ponude i na strani potražnje.

L I T E R A T U R A

[1] Buhalis Dimitrios: Etourism: Information technology for strategic tourism magement. Harlow: Prentice Hall, 2003. 376 str.

[2] Hopper L.: Rating SABRE – new ways to complete on information. Travel and Tourism Analyst, New York, 1990, 3, str 10-11.

[3] Inkpen Gary: Information Technology for Travel and Tourism. London: Longman, 2002. str: 387.

[4] Kotler Philip: Marketing management: analysis, planing, implementation, and control. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004. str: 760.

[5] Loborec Vesna: Upliv interneta na trziste u slovenskim turistickim agencijama. Magistarski rad. Ljubljana : Ekonomski fakultet, 2003. str: 101.

[6] Vialle Ollivier, O'Tolle: Global distribution systems in the Tourism industry. Madrid: WTO, 2008. str: 107.

[7] Matjaz Zidaric: Globalni sistemi za avio prevoznike. Diplomski rad. Ljubljana: univerzitet u Ljubljani, Ekonomski fakultet, 2006. str: 8-27.

[8] Tripun T., Jelica M.: Globalni rezervacioni i distribucioni sistemi u industriji putovanja. Esej, Beograd : Amadeus, 2007. str: 3-12.

[9] prof.dr Velimir S.,doc.dr Branislav E.: Elektronsko poslovanje. Tims. Novi Sad. 2005. str: 182.

[10] doc.dr Ramo S., Globalni distribucioni i rezervacioni sistemi. Univerzitet Mediteran. Fakultet za turizam, hotelijerstvo i trgovinu. Bar. 2007. slajd: 2-10.

[11] Developments in the transport sector since the conlusion of the Uruguay Round. Madrid: WTO, S/C/W/163, 3.avgust 2000.

[12] http://www.e-travel.com/, Amadeus e-Travel. 20.6.2006.

[13] http://www.amadeus.com/amadeus/amadeus.html, Amadeus., 10.04.2008.

[14] http://www.intervistas.com/4/reports/distributioncostssorbitz.pdf, 2003. An analysis of distribution costs: Global Aviation Associates. 14 str.

[15] http://easyjet.com, EasyJet. 1.9.2010.

[16] http://ais.galileo.com, Galileo International Technical Support. '08.

[17] http://www.galileo.com/galileo/en-gb/, Galileo. 10.7.2006.

[18] http://www.adria.si/sl/booking.cp2?cid=A1D1CED9BD1D&linkid=amadeus Adria Airways – Slovenački avio prevoznik. 20.8.2009.

[19] http://www.businessdictionary.com/definition/Global-Distribution-System-GDS.html Business Dictionary, march 2009.

[20] http://www.staralliance.com/flifoQuery.do?language=en) '09, Star Alliance

[21] http://www.scribd.com/doc/6816258/eposlovanjeGDSdec06

[22] http://www.cek.ef.uni-lj.si/u_diplome

[23] http://www.worldspan.com

P R I L O G

Prilog 1: Sabre prikaz na ekranu (diplay-u) avio informacije za korisnike

Prilog 2: On-line internet portal Orbitz

Prilog 3: Internet portal Travelocity

Prilog 4: Korisnici i veze s pojedinim GDS

Prilog 5: Prikazi anomalije na korisničkim ekranima GDS-a

Prilog 6: Primjer ponuda nisko tarifnog (low-cost) avio prevoznika easyJet

Prilog 7: Distribuciona mreža

Prilog 8: Internet portal avio prevoznika Air Canada (rezervacija karata putem interneta)

Prilog 9: Internet portal slovenačke nacionalne avio kompanije Adria Airways (link za rezervacije putem interneta)

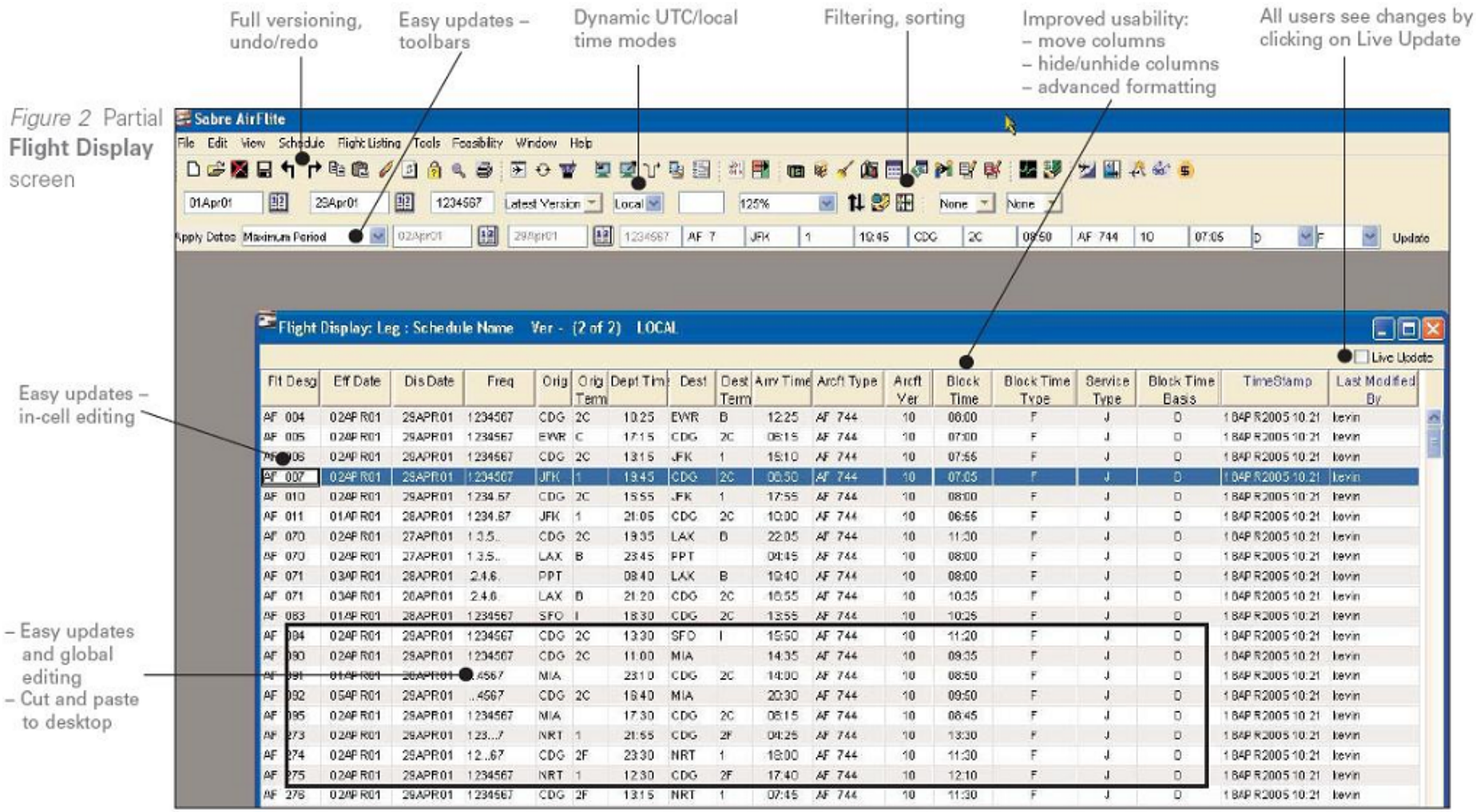
Prilog 10: Prikaz cijena avio karata za putničke agencije

Prilog 11: Sistem rezervacije putem web portala Montenegro Airlines-a

Prilog 12: Arhitektura online travel usluga

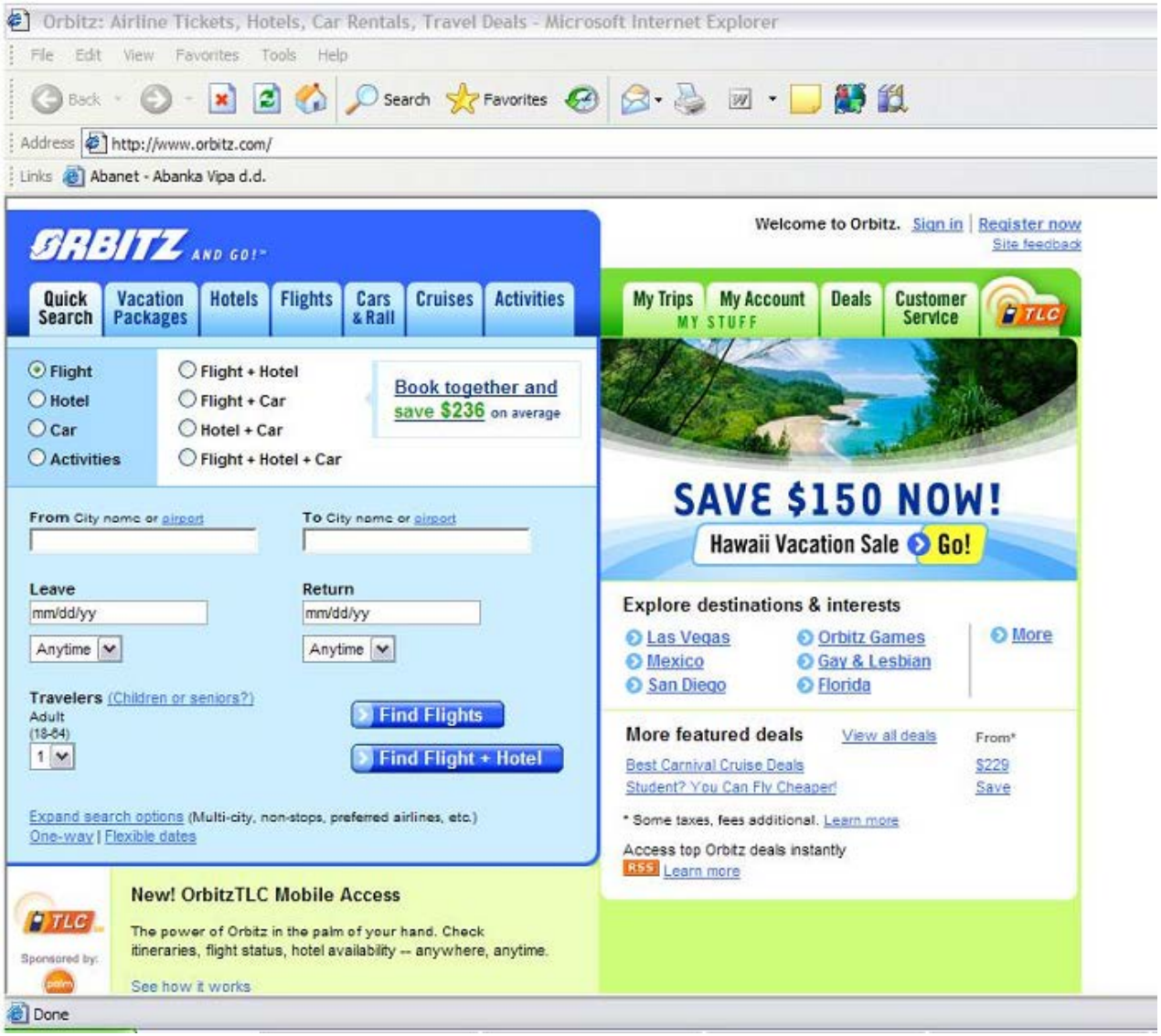
Prilog 13: Rečnik stranih izraza

Prilog 1: Sabre prikaz na ekranu (diplay) avio informacije za korisnike



Izvor: Sabre.com, 2010.

Prilog 2: On-line internet portal Orbitz



Izvor: Orbitz.com, 2010.

Prilog 3: Internet portal Travelocity



Izvor: Travelocity.com, 2009.

Prilog 4: Korisnici i veze s pojedinim GDS



Izvor: Amadeus.si, 2011.

Prilog 5: Prikazi anomalije na korisničkim ekranima GDS-a

Comparison of Flight Rankings By CRS System

When queried for flights between Los Angeles and Cleveland on July 15,1982 leaving at 7:00 AM, the first screens of the displays are as follows:

Sabre

	Airline	Flight #	City Pair	Depart Time	Arrive Time
1	AA	166	LAXORD	0700	1238
2	AA	108	CLE	1317	1524
3	AA	446	LAXDFW	0720	1208
4	AA	254	CLE	1303	1628
5	TW	136	LAXSTL	0730	1254
6	TW	482	CLE	1343	1608

Apollo

	Airline	Flight #	City Pair	Depart Time	Arrive Time
1	UA	70	LAXCLE	1150	1900
2	UA	66	LAXCLE	1100	1805
3	DL	486	LAXCLE	1130	1937
4	CO	314	LAXDEN	0700	1005
5	UA	642	CLE	1115	1555
6	UA	694	LAXDEN	0715	1025
7	UA	642	CLE	1115	1555

PARS

	Airline	Flight #	City Pair	Depart Time	Arrive Time
1	TW	136	LAXSTL	0730	1254
2	TE	482	CLE	1343	1608
3	AA	166	LAXORD	0705	1233
4	AA	108	CLE	1317	1518
5	UA	70	LAXCLE	1150	1900
6	CO	202	BURDEN	0700	1015
7	UA	642	CLE	1115	1555

Izvor: Travel distribution, 2006.

Prilog 6: Primjer ponuda nisko tarifnog (low-cost) avio prevoznika easyJet



Izvor: easyJet.com, 2009. **[15]**

Prilog 7: Distribuciona mreža



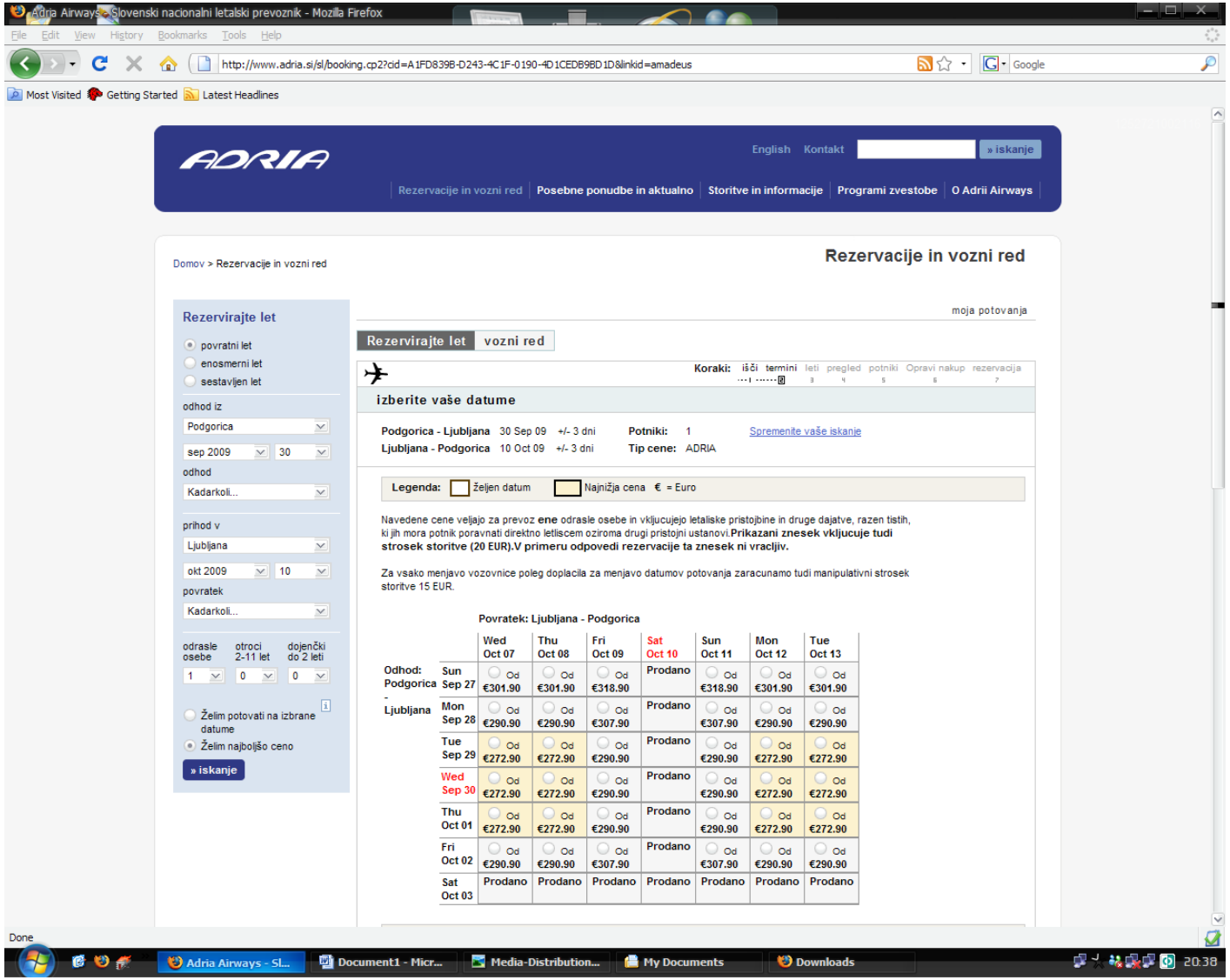
Izvor: Vfm Leonardo, 2010.

Prilog 8: Internet portal avio prevoznika Air Canada (rezervacija karata putem interneta)



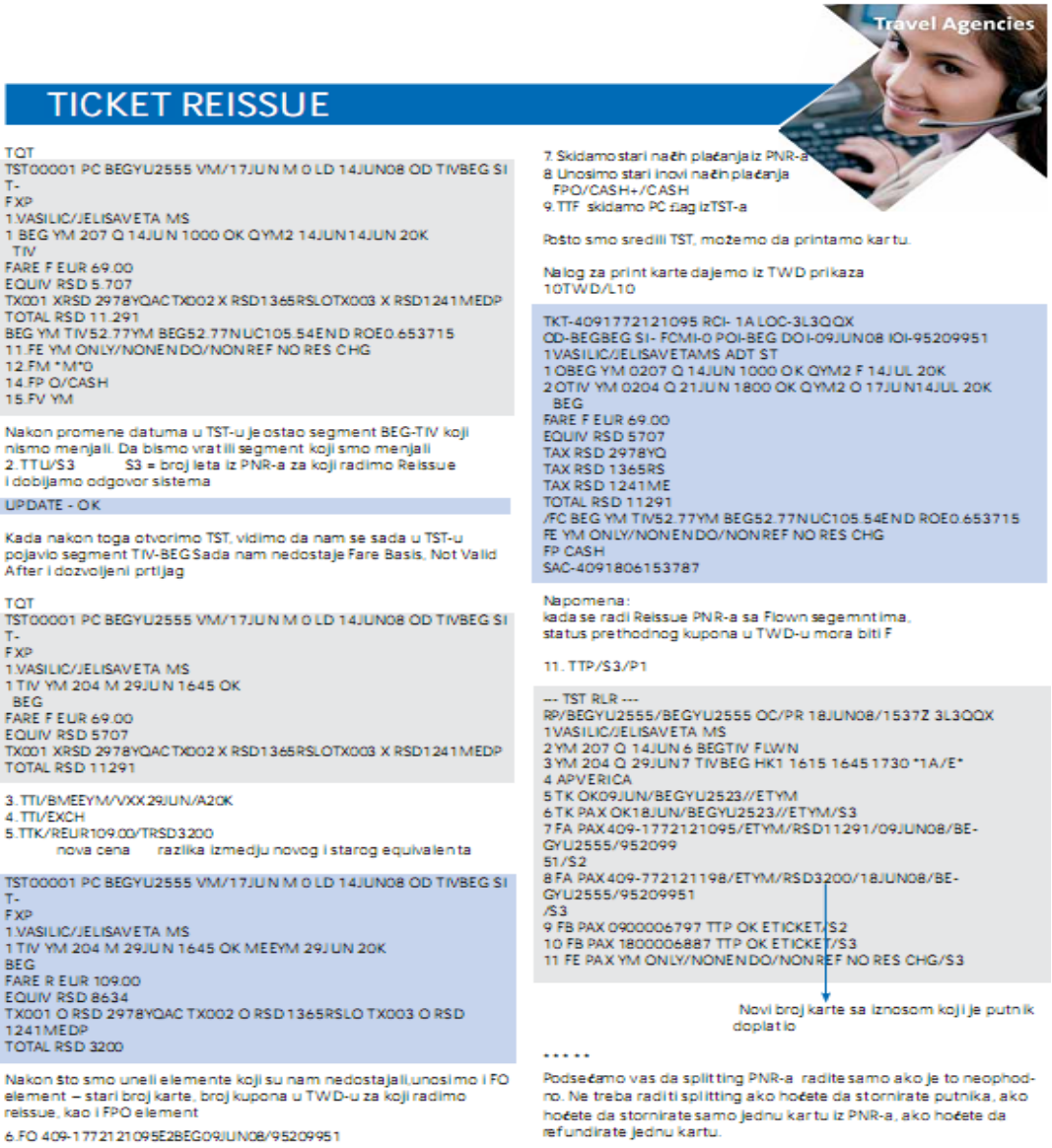
Izvor: AirCanada.com, 2009.

Prilog 9: Internet portal slovenačke nacionalne avio kompanije Adria Airways (link za rezervacije putem interneta)



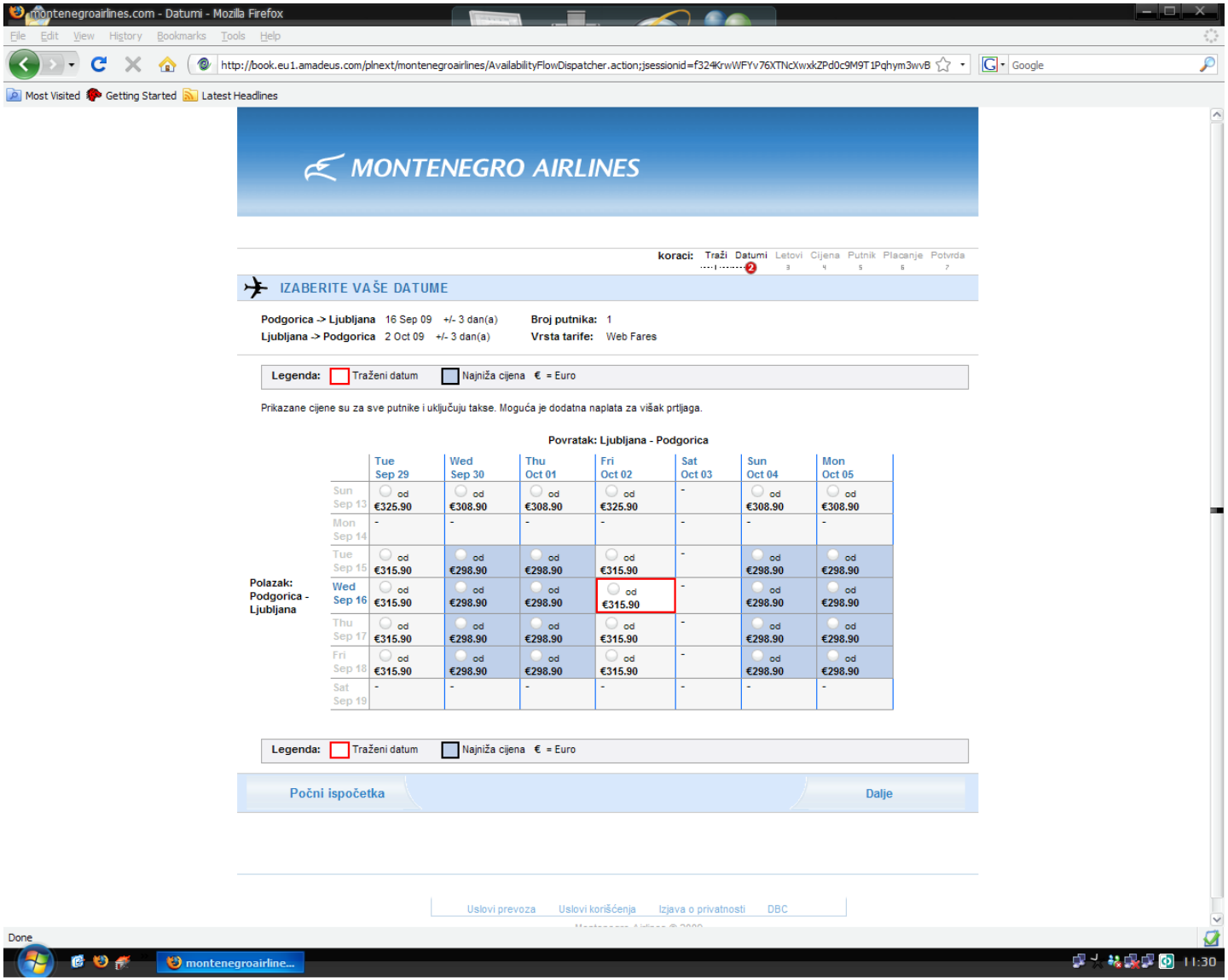
Izvor: Adria.si, 2009. **[18]**

Prilog 10: Prikaz cijena avio karata za putničke agencije



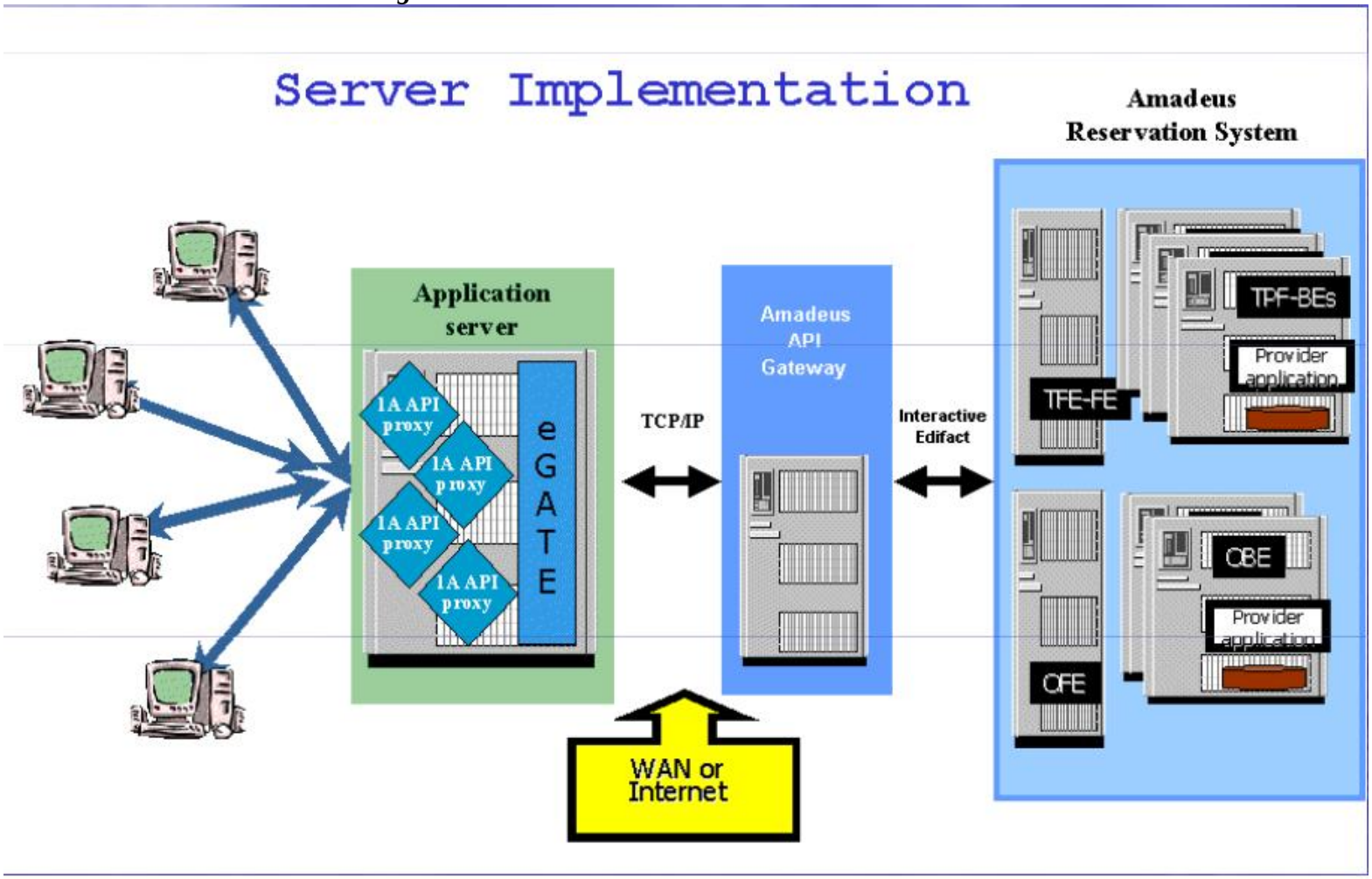
Izvor: Amadeus Magazin (Travel Agents Newsletter), 2009.

Prilog 11: Sistem rezervacija putem web portala Montenegro Airlines-a



Izvor: www.montenegroairlines.com, 2009.

Prilog 12: Arhitektura online travel usluga



Izvor: e-business, 2010.

Prilog 13: Rečnik stranih izraza

STRANI IZRAZI	OBJAŠNJENJE
Global Distribution System	Globalni distribucioni sistemi
Computer Reservation System	Kompjuterski rezervacioni sistemi
Rent-a-car	Kompanije koje se bave iznajmljivanjem vozila (automobila,kombija…)
On-line	On-line termin se prevodi kao neposredno, u direktnoj komunikaciji
E-commerce	Elektronsko poslovanje
PNR	Zapis u bazi podataka koji sadrži informacije o putniku
IATA	Medjunarodno Udruženje avio prevoznika
Low cost airline	Nisko tarifni ili tzv. “jeftini” avio prevoznici







brdakic@t-com.me