

Podatkovno usmjerene organizacije: studije slučaja

Biondić, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:211:379010>

Rights / Prava: [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2023-06-01**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN**

Marija Biondić

**PODATKOVNO USMJERENE
ORGANIZACIJE: STUDIJE SLUČAJA**

ZAVRŠNI RAD

Varaždin, 2019.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ź D I N

Marija Biondić

Matični broj: 44693/16-R

Studij: Ekonomika Poduzetništva

PODATKOVNO USMJERENE ORGANIZACIJE: STUDIJE SLUČAJA

ZAVRŠNI RAD

Mentor/Mentorica:

Doc. dr. sc. Oreški Dijana

Varaždin, rujan 2019.

Marija Biondić

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni/diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sažetak

Cilj ovog rada je pobliže objasniti i definirati podatkovno usmjerene organizacije, njihov put do postanka da budu organizacije vođene podacima, te stvaranje kulture korištenja podataka. Nadalje je objašnjena identifikacija karakteristika podatkovno vođenih organizacija, prikupljanje i pristup podacima i definiranje analitike. Pojašnjen je teorijski model uspješnosti upravljanja odnosima s kupcima i navedeno 5 primjera iz svijeta kako velike organizacije odnosno kompanije koriste analitiku velikih podataka. Kroz 7 stranica je opisan studij slučaja poduzeća Choice Hotels International. Cijeli opis studije slučaja je proveden kroz sljedeće točke: opis organizacije, izazovi u razvoju analitičkih sposobnosti za CRM odluke, dimenzija za kupce, dimenzije procesa CRM-a, dimenzija usklađenosti organizacije i na kraju eksperiment s podacima na društvenoj mreži Twitter.

Ključne riječi: analiza podataka, poduzetništvo, podatkovno usmjerene organizacije, karakteristike podatkovno usmjerenih organizacija, donošenje poslovnih odluka

Sadržaj

1. Uvod	2
2. Definicija podatkovno usmjerenih organizacija	4
2.1. Što su to podatkovno usmjerene organizacije?	4
2.2. Put do postanka podatkovno usmjerene organizacije	4
2.3. Stvaranja kulture korištenja podataka	6
3. Karakteristike podatkovno usmjerenih organizacija	7
4. Prikupljanje podataka	8
4.1. Pristup podacima	8
5. Definicija analitike	10
5.1. Teorijski model uspješnosti upravljanja odnosima s kupcima	10
5.2. Kako koristiti analitiku? Studije slučaja	10
6. Opis studije slučaja	14
6.1. Opis kompanije	14
6.2. Izazovi u razvoju analitičkih sposobnosti za CRM odluke	14
6.3. Dimenzija za kupce	15
6.4. Dimenzija procesa CRM-a	16
6.5. Dimenzija usklađenosti organizacije	17
7. Eksperimentiranje s podacima na društvenoj mreži Twitter	18
7.1. Opis podataka s Twittera	18
7.2. Analiza podataka sa društvenih medija	18
8. Zaključak	20
Popis literature	21
Popis slika	23
Popis tablica	24

1. Uvod

Podaci su danas neizbježan pojam i organizacije na temelju podataka otkrivaju pun potencijal, omogućuju svim poslovnim jedinicama donošenje poslovnih odluka na temelju podataka i pružanje personaliziranih digitalnih iskustava kupcima.

Zbog konkurentske prednosti sve organizacije odnosno kompanije su usredotočene na iskorištavanje i analizu velikih podataka. Računala su danas daleko moćnija nego prije, sveprisutno je umrežavanje i razvijeni su algoritmi koji mogu povezati skupove podataka zbog šire i dublje analize. Znanost o podacima je složen i kompleksan pojam kako u teoriji tako i u praksi, ali isto tako se dubinskom analizom lakše, brže i jednostavnije dolazi do konačnog rješenja. Važno je povezati sve činjenice i usko vezane pojmove. Znanost o podacima je usko vezana uz tehnologiju za obradu podataka i odluku utemeljenu na podacima [15].

Poduzeća koja se bave analizom velikih podataka oslanjaju se na ogromne količine podataka i njihovu analizu zbog jačanja i ubrzanja procesa donošenja poslovnih odluka. Poduzeća imaju odličan uvid u podatke provođenjem prediktivne analitike podataka. Uz pomoć pametne i analitičke tehnologije svim poduzećima je omogućeno da postanu podatkovno usmjerene organizacije.

Eskaliranjem koje se dogodilo u zadnjih par godina dogodio se ogromni pomak u poslovanju i kompanije su shvatile važnost podataka kao stvarnog doba. Za donošenje dobro informiranih poslovnih odluka je vidno da organizacije doživljavaju digitalnu transformaciju i promjene kulture, te otkrivaju 'novi svijet' u vidu novih poslovnih prilika i poticanje rasta poslovanja. Digitalni podaci brzo rastu, formuliraju bezbroj mogućnosti za organizacije koje mogu inovirati i bolje služiti kupcima.

Transparentna je prednost poduzeća koje je podatkovno usmjereno, ali su još uvijek važni tehnički i poslovni izazovi koje je potrebno prevladati kako bi se postigla digitalna transformacija. Bolja organizacijska okretnost odnosno poslovne odluke poduzeća ne moraju donositi u 'mraku' i na temelju osjećaja već to čine na temelju relevantnih podataka i uvida u raspoložive informacije. Poduzeća su primorana ukoliko žele biti podatkovno vođena da ulažu u ispravnu infrastrukturu, ljude i procese kako bi mogli koristiti velikih skup podataka. Analitičari troše manje vremena za ručno sastavljanje i čišćenje podataka i zbog toga imaju više vremena za generirati poslovne podatke. Integracija podataka i analitika će poboljšati temeljne karakteristike i kompetencije organizacije za iskorištavanje i pronalaženje novih poslovnih

prilika te na taj način postaju učinkovitiji i profitabilniji. Novi generator prihoda za organizacije koje su aktivne danas su podaci. Bolja poslovna predviđanja i mogućnost iskorištavanja velike količine podataka organizaciju prikazuju na višem nivou rada te na taj način nadmašuju konkurenciju i poboljšavaju poslovne inovacije [16].

2. Definicija podatkovno usmjerenih organizacija

U sljedećem naslovu će biti pobliže objašnjeno što su to podatkovno usmjerene organizacije, kako postati podatkovno usmjerena organizacija, stvaranje kulture koja se temelji na podacima.

2.1. Što su to podatkovno usmjerene organizacije?

Uz rast i razvoj tehnologije većina tvrtki se vodi time kako se želi modernizirati i biti u korak s tehnologijom, te iz tog razloga žele biti vođene podacima. Podaci su danas isto kao i električna energija, postali su osnovno sredstvo poduzeća i omogućuju bolje, brže i jeftinije poslovne procese. Podatkovno usmjerene organizacije se temelje na analitički prikupljenim internim i eksternim podacima, koje čine osnovu za donošenje svih poslovnih odluka i postati dio konkurentske prednosti poduzeća. Mala i srednja poduzeća žele povećati svoju konkurentnost i poslovanje te iz tog razloga prikupljaju sve veći broj podataka za analizu kako bi mogli donijeti odluke temeljene na činjenicama.

Organizacije su usmjerene na prikupljanje podataka o svim aspektima poslovanja te je pristup podacima omogućen zaposlenicima na svim razinama u organizaciji da koriste prave podatke u pravo vrijeme [1].

Digitalizacija poslovanja stvorila je veliku količinu izvora podatka, te prisiljava poduzeća odnosno poslovne subjekte da se više vode podacima nego ikad prije. Prednosti organizacija koje su podatkovno usmjerene su : poboljšanje i povećanje obujma poslovanja, veća profitabilnost, jačanje inovativnosti i dostupnosti. Iako su jasne prednosti onih organizacija koje su podatkovno usmjerene, još uvijek postoje kako tehnički pa tako i poslovni izazovi koje takve organizacije trebaju prevladati. Zahvaljujući napretku tehnologije u samoj analizi podatka, tvrtke u svim vrstama industrije mogu biti podatkovno usmjerene i konkurentne, te ako žele opstati moraju biti podatkovno usmjerene [2].

2.2. Put do postanka podatkovno usmjerene organizacije

Kako bi poduzeće bilo konkurentno treba posjedovati puno podataka odnosno puno relevantnih podataka. Svaka organizacija danas ima tu mogućnost da bude podatkovno usmjerena i za rad s podacima ne treba biti podatkovni znanstvenik već običan poslovni korisnik koji stvara i koristi napredne analitičke modele, spremi su naučiti nove metode i koristiti nove alate.

Poduzeća danas za razvoj marketinga prikupljaju sve veći broja podatka, koriste informacije o tome gdje su korisnici, što ih zanima, što rade i niz drugih pitanja te na taj način analiziraju podatke i dolaze do poboljšanja rezultata poslovanja [2].

Ključno je da poduzeće koje je na putu da postane podatkovno usmjerena organizacija promjeni način razmišljanja ljudi i da poduzeće promjeni svoje procese. Jedino nakon takvih promjena poduzeće može zaobići odnosno pobijediti slijedeće prepreke:

1. NESTRUKTURIRANI PODACI

- Predstavlja podatke koji ne odgovaraju unaprijed definiranim podatkovnim modelima. Kao što su: slike, e-pošta, tekstualni dokumenti.

2. NEPOVEZANI SUSTAVI

- Poduzeća za pohranu podataka koriste više sustava te takvi sustavi mogu ponuditi sučeljavanje informacija jer koriste različite izvore podataka i metode obrade.

3. NISKA KVALITETA PODATAKA ILI NEDOVOLJNI PODACI

- ponekad kvaliteta podataka nije dovoljno dobra zato što se loše unose podaci ili zbog loših implementiranih veza. Vrlo je teško dobiti dobru poslovnu inteligenciju od loših odnosno nedovoljnih podataka.

4. OVISNOST O VANJSKIM USLUGAMA

- Poduzeća odnosno poslovne jedine ne bi trebale ovisiti o IT-u za analizu podataka, trebalo bi to biti u njihovoj domeni posla, da oni sami to čine [2].

Svako poduzeće koje teži ka tome da postane podatkovno usmjereno u vidu treba imati sljedeće izazove na koje će naići:

1. PRAVILA PRIVATNOSTI

- Zbog rizika od invaziju na privatnost i manipulacije nad podacima, poduzeća bi trebala jako dobro poznavati pravila privatnosti i GDPR kako bi izbjegli kazne odnosno kako ne bi izgubili licencu za rad.

2. NEDOSTATAK INTEGRITETA PODATAKA

- Velika većina poduzeća ima veliku bazu podataka za donošenje krajnjih odluka, ali isto tako nisu svi prikupljeni podaci iskorišteni koliko bi trebali i iz tog razloga postoji potreba za boljim upravljanjem podacima.

3. POTREBNA TEHNOLOGIJA

- Zbog velikog broja podatkovnih rješenja, većina poduzeća današnjice se bore da nađu isključivo za svoj slučaj nekakvo prikladno i primjereno rješenje [3].

2.3. Stvaranja kulture korištenja podataka

Težnja da podaci u svakom poduzeću budu otvorenog tipa za sve zaposlene u poslovnim jedinicama kako bi se ostvarili bolji poslovni rezultati i njihova optimizacija. Pravila i smjernice nadređenih u poduzeću odnosno u organizaciji bi trebale biti jasno upućene svima kako podaci nisu u vlasništvu niti jednog od entiteta, nego pripadaju organizaciji kao cjelini. Kako se podaci ne bi koristili protiv nekog, potrebno je izgraditi povjerenje. Povjerljivo okruženje će dodatno poboljšati i pospješiti razmjenu odnosno transparentnost podataka. Svakom poduzeću su potrebne dvije osnovne stvari kako bi poduzeće ostvarilo svoje zadane ciljeve, a to su: jasna vizija i smjer kojim će poduzeće ići do ciljeva. Također, poduzeće koje je podatkovno usmjereno izražava svoju inovativnost i domišljatost, podatke iskorištava maksimalno i izaziva status quo, promiču kontinuirano učenje u smislu pilot projekta, treninga i drugih metoda [1].

Brojne su prepreke u postizanju kulture temeljene na podacima, koje je potrebno prevladati kako bi poduzeće odnosno organizacija opstala na tržištu i bila konkurentna. Prelaskom organizacije na inteligentnu analitiku veća je isplativost jer se manje opterećuju radnici i kapital, a podaci se automatiziraju i time voditelji dobivaju kvalitetnije preporuke i uvid u stanje. Kupnjom pravih alata i ulaganje u portal poslovne inteligencije omogućuje se lakši i brži rad u organizacijama. Software za poslovnu inteligenciju je centralizirani portal koji je dostupan svim djelatnicima poduzeća, dok IT osoblje to koristi za stvaranje boljih i kvalitetnijih proizvoda za krajnje potrošače i na brži i jednostavniji način rješavaju informatičke probleme koji se pojave tijekom poslovanja [1].

Skupljanje samih podataka je skuplje od njihove vrijednosti ako se ne iskoriste maksimalno na pravi način. Podaci više nisu samo alat za informiranje, već su postali poticaj za donošenje odluka na najvišoj razini menadžmenta koji omogućuje automatizaciju zadataka, a ujedno i poboljšanje učinkovitosti u organizaciji poslovanja [4].

3. Karakteristike podatkovno usmjerenih organizacija

Bez obzira na razinu tehničke stručnosti zaposlenika u organizacija, svi imaju pristup potrebnim podacima i na temelju toga se odluke donose brže i efikasnije. Karakteristike koje obilježavaju odnosno ističu takve organizacije su:

1. Kreativni rukovoditelji koji vode posao sa strašću i radoznalošću i na taj način stavljaju pred sebe nove izazove i nove prilike.

Organizacijom radionica dizajnerskog razmišljanja i razgovorima o izazovima i mogućnostima se dolazi do spoznaje da vođenje podataka nije isto što i upravljanje metričkim podacima. Velika većina organizacija ima definirane ključne pokazatelje rada i prate ih svakodnevno [5].

2. Pismenost nad podacima

Biti pismen u takvom okruženju znači znati maksimalno iskoristiti raspoložive podatke i znati ih pretvoriti u korist i boljitak organizacije. Opstanak organizacije uveliko ovisi o samoj pismenosti zaposlenika o čitanju, radu, argumentiranju i analizi podacima.

“Sjajan primjer kako tvrtka može odgovoriti na problem pismenosti podataka je Data University na Airbnb-u. Početkom trećeg tromjesečja 2016. samo je oko 30 posto zaposlenika Airbnb-a bilo tjedno aktivnim korisnicima svoje podatkovne platforme, 70 posto zaposlenika bilo je zadržano. Airbnb nije mogao imati podatkovnog znanstvenika u svakoj sobi kako bi informirao svaku odluku. Trebalo im je rješenje koje bi se moglo proširiti na 22 ureda na međunarodnoj razini. Kako bi riješio ovaj izazov, Airbnb je pokrenuo svoj Data University, edukaciju podataka za sve u tvrtki. Inženjeri, produktni menadžeri, dizajneri - svaki zaposlenik bez obzira na ulogu imao je priliku naučiti kako koristiti uvid u donošenje odluka i kako analizirati i vizualizirati podatke pomoću alata Airbnb. Data University bio je veliki uspjeh. Obrazovanje podataka potpuno je promijenilo Airbnbovu kulturu podataka. Zaposlenici su naučili kako sami rukovati ad hoc zahtjevima za podacima, a za godinu dana Airbnb je gotovo udvostručio angažman na svojoj podatkovnoj platformi[5].”

3. Automatizacija radnih opterećenja upravljanja podacima

U suštini se ne može u potpunosti ubrzati i optimizirati poslovne procese temeljene na podacima, ako se ne obuhvati automatizacija radnog opterećenja za upravljanje podacima u potpunosti. Sama automatizacija cjevovoda podataka može organizacijama pomoći u izvršavanju transakcija, promišljanju strategije, bržem iskorištavanju konkurentskih mogućnosti i samom donošenju odluka [5].

4. Prikupljanje podataka

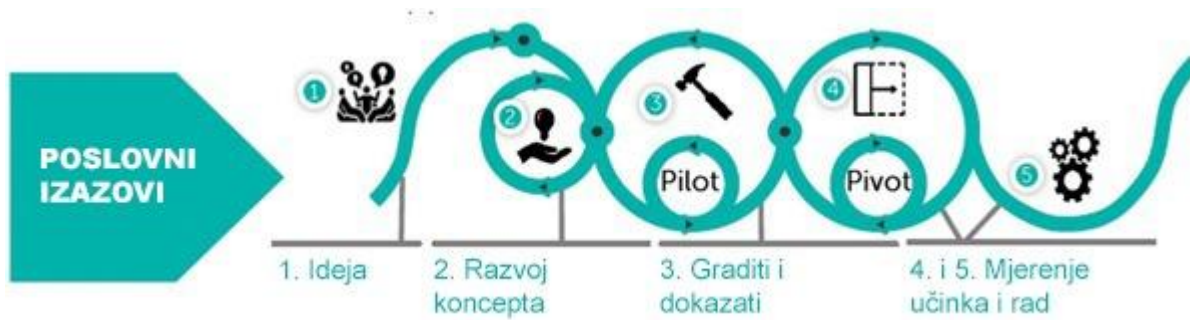
U samom početku svaka organizacija tre prikupiti podatke, bili oni strukturirani ili nestrukturirani. Postoje takozvani 6V velikih podataka odnosno: volumen(Volume), raznolikost(Variety), brzina(Velocity), istinitost(Veracity), valjanost(Validity) i volatilitnost(Volatility). Kako bi se jednostavnije i brže došlo do krajnjeg ciljanog rješenja podaci moraju biti ispravni. Organizacija koja se smatra podatkovno usmjerenom, mora znati identificirati i prikupiti prave odnosno ispravne podatke [7].

4.1. Pristup podacima

Podaci se unutar organizacije dijele na podatke prema potrebi i po potrebi. Podacima se lako manipulira, jer su svima dostupni u organizaciji i lako ih se pretražuje. Organizacija zahtijeva analizu velikih podataka kako bi se dobilo utjecajno značenje. Sama izvješća nisu dovoljna kako bi se organizacija vodila kao podatkovno usmjerena organizacija. Upravljanje podacima znači da organizacija mora razmišljati unaprijed. Krajnje odluke odnosno zaključci doneseni na temelju analize podataka moraju biti napravljeni iz pravih podataka korištenjem podataka o znanosti za provođenje analitike i simulacije na temelju povijesnih modela podataka. Treba napredovati od deskriptivne analitike prema kognitivnoj analitici [7].

Početak malih koraka i poduzimanje malih koraka omogućit će organizaciji da se upozna s digitalnim konceptom i postupkom. Kako bi se došlo do zacrtanog cilja znanstvenici ukazuju i preporučuju da se treba započeti postupak prepoznavanja poslovnog izazova, prepoznavanjem poslovnih točaka koje će olakšati razvoj cjelokupne digitalne transformacije. Nakon što je vizija identificirana od strane svakog tima u organizaciji, razvrstavaju se izazovi na kategorije. Piloti bi trebali koristiti agilne metodologije koje se sastoje od multidisciplinarnog tima stručnjaka koji su znanstvenici o podacima, inženjeri vizualizacije, psiholog za doprinos ljudskom ponašanju. Pilot-timovi su stvoreni za rješavanje određenih kompleksnih izazova s kojima se organizacija susreće [7].

Kada se tim formira prvi korak je dizajnerska radionica za razvoj ideja i koncepta, osmišljavanje daljnjeg plana i stvaranje vizije. Piloti neće uvijek imati pozitivne rezultate, ali se zbog toga i koriste agilni pilot pristup jer on omogućava brz neuspjeh pilota i na taj način tim može ponoviti pilota s lekcijama naučenim iz prijašnjih neuspjeha [7]. Cijeli postupak je prikazan na slici.



Slika 1 Agilna Metodologija

(Prema: S.Syed Thajudeen, 2018)

5. Definicija analitike

Analitika koja se ponekad naziva i prediktivna analitika, 'uključuje statističke modele i druge empirijske metode koje imaju za cilj stvaranje empirijskih predviđanja kao i metode procjene kvalitete tih predviđanja u praksi [18].'

Tvrtke koje stvaraju kulturu analitike za usmjeravanje odluka na svim razinama nazivaju se podatkovno usmjerene organizacije. Na temelju podataka se postiže znatna vrijednost i konkurentna prednost zbog donošenja pametnih odluka.

Jako je teško uskladiti tehnologiju, ljude i organizacijske resurse kako bi se postalo organizacija temeljena na podacima. Za pronalaženje, prikupljanje, pohranu, analizu i vizualizaciju korisnih podataka potrebno je ulagati u tehnologiju. Sofisticirani ljudski talent je potreban za obavljanje zadataka povezanih s analitikom, a za ispravne odluke potrebno je ispravno koristiti podatke u pravo vrijeme. Za organizaciju su značajni izazovi kretanja od korištenja velikih podataka do analitike pa sve do integriranja prikupljenih velikih podataka za donošenje ispravnih i konkurentskih odluka [8].

5.1. Teorijski model uspješnosti upravljanja odnosima s kupcima

Na profitabilnost tvrtke utječe zadržavanje stalnih odnosno već postojećih kupaca jer je istraživanje tržišta pokazalo da je jeftinije zadržati kupca nego steći novog. Upravljanje odnosima s kupcima može se promatrati kao integrirani proces koji koristi tehnologiju kako bi se unaprijedio uvid i uključenost tvrtke s njenim kupcima. Otkako su dostupni veliki podaci, organizacije imaju bolji uvid u potrebe i želje kupaca i zbog toga mogu lakše, brže i jednostavnije donositi odluke [8].

5.2. Kako koristiti analitiku? Studije slučaja

Ispitivanjem velike količine podataka se otkrivaju skriveni obrasci, korelacije i dobiva se uvid kako bi se donijele ispravne poslovne odluke koji čine organizaciju konkurentnom te na taj način prihvaćaju moć podataka i tehnologije. Analitika velikih podataka se temelji na korištenju naprednih softverskih sustava i omogućuje organizacijama/kompanijama da smanje vrijeme analitike za brzo i efikasno donošenje odluka [6].

U nastavku će biti prikazano pet primjera kako velike organizacije odnosno kompanije koriste analitiku velikih podataka.

1. Korištenje velikih analiza podataka za povećanje kupnje i zadržavanja klijenata

Kupac se definira kao jedna od najvažnijih imovina svakog poduzeća i o kupcima ovisi posao i opstanak organizacije. Bez solidne korisničke baze nema uspjeha niti jednog poduzeća, ali isto tako i uz odlično složenu korisničku bazu poduzeće ne smije zanemariti veliku konkurenciju s kojom se suočava. Vrlo je lako da organizacija počne nuditi i prodavati proizvode ili usluge loših kvaliteta ako dobro ne ispita želje i potrebe njihovih stalnih, ali i potencijalnih kupaca. Prikupljanjem što većeg broja podataka o stalnim odnosno potencijalnim kupcima omogućuje tvrtkama da prepoznaju sve više trendova i potreba koje kupci traže i žele. Ako je uspostavljen odgovarajući mehanizam za analizu podataka o klijentu, dobiva se kritički uvid u ponašanje kupaca na koje treba djelovati kako bi organizacija zadržala korisničku bazu [6].

Primjer organizacije/kompanije koja koristi analizu nad velikim podacima za kupnju i zadržavanje stalnih klijenata je Coca-Cola. U 2015. godini Coca-Cola je uspjela ojačati svoju podatkovnu strategiju izradom digitalnog programa vjernosti. Direktor za podatkovnu strategiju Coca-Cole je razgovarao s upravnikom ADMA. Iz intervjua se jasno da naslutiti da analitika velikih podataka snažno zaostaje za zadržavanjem kupaca u Coca-Coli.

” Koliku ulogu podataka imaju u Coca-Coli i dalje su relevantni i ostaju povezani sa svojim potrošačima u doba digitalne transformacije? Što je s podacima i razvojem proizvoda? Podaci imaju sve važniju ulogu u marketingu i razvoju proizvoda. Potrošači odlično rade s nama dijeleći svoja mišljenja - bilo telefonom, e-poštom ili društvenim mrežama - koji nam omogućavaju da čujemo njihov glas i prilagodimo svoj pristup. Često razgovaramo o tome zašto imamo dva uha i jedna usta - bolje je slušati više nego što govorimo. To vrijedi s našim pristupom ulaganju potrošača. Podaci nam pomažu i u stvaranju relevantnog sadržaja za različite klijente. Želimo se usredotočiti na stvaranje reklamnog sadržaja koji različito govori različitim klijentima. Neki vole glazbu. Ostali ljudi gledaju svaki sport bez obzira na doba godine. Naši su brendovi već vidljivi u tim prostorima i naporno radimo na podacima kako bismo donijeli brendirani sadržaj koji je usklađen sa strastima ljudi [6].”

2. Korištenje analitike velikih podataka za rješavanje problema marketinga

Analizom velikih podatka se pospješuje poslovanje organizacije odnosno kompanije u cjelini. Dobiva se uvid u potrebe i želje potencijalnih i stalnih kupaca, mogućnost promjene linije proizvoda tvrtke i osiguravanje snažne marketinške kampanje. Ukoliko dođe do preskakanja jedne od faze odnosno one najvažnije faze istraživanja, postoji mogućnost gubitka ogromne svote novca za kompaniju.

Sektor marketinga je u mogućnosti napraviti sofisticiraniju analizu odnosno promatranje mrežne aktivnosti, praćenje transakcija na prodajnim mjestima. Kako bi se dobio uvid u potrebe i želje kupaca potrebno je prikupiti i analizirati ponašanje kupaca i njihove podatke. Personaliziranom kampanjom organizacije mogu osigurati učinkovitost svog rada te isto tako i uštedjeti novac [6].

U nastavku je prikazan primjer kompanije koja koristi analizu velikih podataka za ciljane odnosno personalizirane klijente.

Kompanija Netflix koristi analizu velikih podataka za ciljano oglašavanje. S preko 100 milijuna pretplatnika, kompanija prikuplja ogromne podatke svojih pretplatnika te na taj način je postigla takav dobrostojeći status i prepoznatljivost. Personaliziranim pristupom svakom od pretplatnika dobivaju lojalnost i šalju im prijedloge filmova koji bi baš oni trebali pogledati, sugeriraju pretplatniku neke od filmova koji bi njih zanimali a to sve povlače iz prošlih pretraživanja i gledanja na internetu [6].

3. Analiza velikih podataka za upravljanje rizikom

Plan za upravljanje rizikom je kritična investicija za svaki posao neovisno na sektor s kojim se poduzeće bavi. Potencijalni rizik je moguće predvidjeti i ublažiti ga prije nego što dođe do presudne važnosti za opstanak poduzeća. S obzirom na sve veći izbor alata s kojima se poduzeća mogu služiti za predviđanje rizika, poduzeća imaju ogroman potencijal za poboljšanje kvalitete modela upravljanja rizikom.

Poduzeća prvo prikupljaju interne podatke kako bi dobili uvid u raspoloživost i korisnost prikupljenih podataka [6].

Primjer poduzeća koje koristi analizu velikih podataka za upravljanje rizikom:

UOB banka iz Singapura primjer je koji koristi analizu velikih podataka. Kako se u ovom primjeru radi o banki, postoji veliki potencijal za nastajanjem gubitka ukoliko se dobro ne upravlja rizikom. UOB banka je testirala sustav za upravljanje rizikom koji se temelji na analizi velikih podataka. U početku testiranja je to trajalo 18 sati, ali za takve sustava je potrebno samo nekoliko minuta. Na ovakav način banka danas provodi analizu rizika u stvarnom vremenu [6].

4. Analiza velikih podataka kao pokretač inovacija i razvoja proizvoda

Mogućnost pomaganja tvrtkama u inovacijama i preuređenju proizvoda je jedna od prednosti analize velikih podataka. Analiza velikih podataka je put za stvaranje dodatnih prihoda tvrtke te omogućava poboljšanje proizvoda i njihovu inovaciju (dizajniranje novih linija proizvoda, rekonstrukcija i redizajniranje već postojeće linije proizvoda) [6].

Proces dizajniranja i redizajniranja proizvoda započinje pitanjem što kupci očekuju i što je njima potrebno. Kako bi se poboljšala kvaliteta i određene performanse, mora se prikupiti velika količina podataka. Nakon što se podaci jednom iskoriste, provodi se analiza kako bi se osigurala primjena logičkog obrazloženja. Proizvođači koji proizvode proizvode svih veličina imaju prednost za prikupljanje, korištenje i analizu velikih podataka. U konačnici to znači da takve organizacije mogu lako i jednostavno doći do odgovora što je kupcima potrebno i prilagoditi se njihovim potrebama i željama [6].

Primjer korištenja analize velikih podataka za pokretanje inovacija
Amazon Fresh je primjer kako analiza velikih podataka može pomoći za poboljšanje i razvoj proizvoda. Amazon Fresh koristi podatke kako bi se proširio na veće tržište. Sama logistika vođena podacima organizaciji pruža potrebnu stručnost za stvaranjem i postizanjem veće vrijednosti. Dobivaju uvid kako kupci kupuju namirnice i kako dobavljači komuniciraju s prodavaonicama i ti podaci im omogućuju da znaju šta je sve potrebno da mogu provesti daljnje potrebe [6].

5. Korištenje analize velikih podataka u upravljanju lancima opskrbe

Mrežama dobavljača veliki podaci nude veću točnost, jasnoću i uvid. Ograničenja s kojima su se dobavljači suočili ranije sada ih izbjegavaju uz pomoć analitike velikih podataka. Dobavljači su pretrpjeli velike gubitke i stvarali su pogreške zbog korištenja tradicionalnih sustava upravljanja poduzećem i sustava upravljanja opskrbnim lancima, te nasljeđivanjem aplikacija koje nisu koristile analizu velikih podataka. Međutim, korištenjem modernih pristupa kojima se grade analize velikih podataka, dobavljači imaju mogućnost utjecaja na kontekstualnu inteligenciju koja je neizostavna za uspjeh lanca opskrbe. Složenije mreže dobavljača su omogućene zbog suvremenih sustava opskrbnih lanaca na temelju analize velikih podataka [6].

Primjer kompanije koja koristi analizu velikih podataka za učinkovitost lanca opskrbe je PepsiCo. PepsiCo je tvrtka roba široke potrošnje koja se oslanja na ogromne količine podataka za učinkovito upravljanje lancem opskrbe. Kompanija se u suštini bavi time da osiguravaju napunjenost polica u prodavaonicama odgovarajućim količinama i vrstama proizvoda. Klijeti tvrtkama pružaju izvješća koja uključuju njihov skladišni inventar i POS inventar, a ti se podaci koriste za usklađivanje i predviđanje potreba za proizvodima i njihovom isporukom. U konačnici se dolazi do rješenja da tvrtka osigurava poslovnica prave proizvode, u pravim količinama i u pravo vrijeme [6].

6. Opis studije slučaja

6.1. Opis kompanije

Choice Hotels International je franšizing hotela s preko 6500 lokacija diljem Sjedinjenih Američkih Država i preko 35 drugih zemalja. Njezin portfelj uključuje Comfort Inn / Suites, jednu od najvećih marki s ograničenom uslugom u SAD-u. Quality Inn također poslužuje putnike srednjih klasa, dok Econo Lodge i Rodeway Inn nude smještaj s povoljnim cijenama. Choice Hotels uključuje robnu marku Clarion Inn s punom uslugom i svojoj je liniji hotela dodao i Sleep Inn. Iako Choice Hotels drži 1160 hotela izvan SAD-a, međunarodne franšizne operacije trenutno čine manje od 10% prodaje [17]. Tijekom prve polovice 2012. Choice Hotels otvorili su nove internacionalne nekretnine u Australiji, Brazilu, Kanadi, Češkoj, Francuskoj, Njemačkoj, Italiji, Novom Zelandu i Norveškoj. U 2013. godini tvrtka je objedinila svoje globalno sjedište u Rockvilleu, Maryland, u SAD-u. Tvrtke u srednjem rasponu troškova smještaja uključuju neovisne hotele i trgovačke lance koji nude hotelske sobe ili apartmane po srednjoj cijeni, a mogu uključivati i neke usluge kao što su ručak na licu mjesta, ali ne uključuju kockarnice za kockanje. Najbolje tvrtke u ovoj kategoriji uključuju Marriott International, Hilton Worldwide Holdings, Dashang Group Company u Kini, Hyatt Hotels i InterContinental Hotels Group. Izvori prihoda Choice Hotels primarno su iz autorskih naknada i naknada, uključujući usluge marketinga i rezervacija za svoje franšize [8].

Rast prihoda i dobiti zabilježen je u financijskoj godini 2012. godine kada se ekonomija poboljšala na svom tržišnom prostoru, a prihodi su se povećali za oko 8% na 691,5 milijuna američkih dolara u odnosu na 2011. godinu. Stoga podaci za pomoć marketinškim odlukama mogu pružiti konkurentsku prednost [9].

6.2. Izazovi u razvoju analitičkih sposobnosti za CRM odluke

Strategija same kompanije je ponuditi kombinaciju marki segmentiranih prema tipovima potrošača kao davatelju franšize, a ne kao operater hotela. Ovom strategijom su se proširili na relativno jeftin način, a oko 450 hotela u svom je nizu novih nekretnina u 2012. godini bilo prenamjena postojećih nekretnina ili razvoj novih [8].

Konkurencija unutar hotelskih skupina sa srednjim cijenama je intenzivna, a velika većina hotelskih lanaca posjeduje konkurentne programe vjernosti. u 2012. godini tvrtka je potrošila 79,7 milijuna dolara na oglašavanje. Jednim odjelom se smatraju marketing i informacijske

tehnologije (IT) i zbog toga se oko 10% prihoda troši na povećanje svijesti potrošača i pokretanje prodaje. "Choice Privileges" je internetski program vjernosti za upravljanje ljudskim potencijalima (CRM) koji omogućuje kupcima bodove za besplatne hotelske sobe i avionske karte. Komuniciranje s kupcima se odvija preko internetskom pristupa i kompanija dobiva uvid na taj način njihovim sklonostima i navikama. Program djeluje u SAD-u, Kanadi, Europi, Meksiku, Srednjoj Americi i Karibima te zbog toga postoji i međunarodna i kulturna prilika zbog različitosti. Menadžeri imaju uvid u potencijalnu vrijednost podataka koje mogu analizirati kako bi se poboljšala potrošnja marketinških dolara i kako bi poboljšali upravljanje ljudskim potencijalima (CRM). Kompanija se suočava s velikim izazovima u provođenju analitike za CRM odluke. Izazovi se temelje odnosno poistovjećuju s teorijskim modelom za procjenu CRM-a odnosno predstavljaju dimenzije korisnika, dimenzije procesa CRM-a, dimenzije strateškog poravnanja i dimenzije CRM izlaza [8].

6.3. Dimenzija za kupce

Dimenzija kupaca uključuje zadovoljstvo, korisničku vrijednost i lojalnost, a izazovi s kojima se hotel susreće su:

- nestandardizirani i nedosljedni podaci. Osoblje u Choice Hotels koristi podatke dobivene iz različitih izvora. U odjelu informatike su dostupni interni podaci, a u odjelu za marketing lojalnosti često ne znaju izvorni put podataka, a ti su podaci često nedosljedni tako da se dovodi u pitanje vjerodostojnost, ispravnost i točnost CRM-a. Podaci se trebaju staviti u razumljive formate, kao što su nadzorna ploča i proračunske tablice. Raznolikost formata podataka izazov je za korisnike jer postoji mala standardizacija modela podataka. Podaci o kupcima bilježe se kako kupci pretražuju, rezerviraju sobe, odsjedaju u hotelima i daju mišljenja. Budući da su isprekidani podaci mogu biti nestabilni u smislu da će ih možda trebati brzo iskoristiti kako bi bili vrijedni [8].
- Globalni pogled na relevantne podatke. Iako se sve hotelske franšize koriste sustavom upravljanja imovine Choice, postoje podaci koji se ne bilježe. Jedan od načina razvijanja globalnog pogleda na dostupne podatke jest implementacija sustava za planiranje resursa poduzeća (ERP) kao dijela buduće strategije. Dugoročni cilj bi to bio za Choice Hotels zbog visokih troškova i potrebnih organizacijskih promjena prelaska u centraliziranu strukturu iz sadašnje visoko decentralizirane strukture. Drugi pristup malim i srednjim poduzećima je davanje outsourcing podataka koristeći cloud tehnologije i druge vrste pružatelja usluga [8].

- U tijeku s mobilnim tehnologijama. S mobilnih uređaja kupci sve više pristupaju informacijama. Među prvim hotelskim tvrtkama je bio Choice Hotel koji su nudili mobilnu aplikaciju za rezervacije [8].

6.4. Dimenzija procesa CRM-a

Dimenzija procesa uključuje ciljanje korisnika, upravljanje istraživanjima, stvaranje znanja o klijentima, upravljanje kampanjom, upravljanje problemima i logistikom proizvoda. Izazovi hotela u ovoj dimenziji uključuju:

- Prilagodba analitičkih sustava. Pomoću komercijalnih sustava žele izvješćivanje koje može povezati određene veze u marketinškoj e-pošti kako bi spoznali određene tržišne segmente kako bi bolje razumjeli koji su kupci kliknuli na koji članak, kako bi mogli provesti dubinsko testiranje [8].
- Tumačenje podataka od strane osoba s analitičkim vještinama. Hoteli Choice su suočeni s nedostatkom ljudi s dovoljnim vještinama da razviju i interpretiraju modele podataka za vođenje odlučivanja razvijanjem ljudi iznutra. Smatraju da analitičke vještine nisu dovoljne jer je potrebno znanje o domeni, zajedno s analitikom kako bi se donosile jasne i precizne krajnje odluke [8].
- Dostupnost podataka putem vizualizacije. Mogućnost korištenja novog alata za vizualizaciju osigurava dostupnost podataka i informacija većem broju ljudi za donošenje odluka. Na primjer, "izvješćivanje jednim dodiranjem" za marketing cilj je marketinškog odjela u Choice Hotelsima pružiti jedinstveni pogled kupcu na svim kanalima. Analitika relevantna za poslovanje ugrađena u jednostavne alate za menadžere koji trebaju donositi odluke omogućuje ljudima da "razmišljaju" o uvidima koji mogu dobiti iz podataka, a ne samo "obavljati" zadatke povezane s analitikom Choice Hotels razvijaju pristupe za personaliziranje korisničkog iskustva umjesto da koriste pristup masovnog marketinga.. Cilj je integrirati sve poglede kupca i dostaviti informacije trgovcima i menadžerima odnosa s kupcima radi odlučivanja [10].
- Implementacija novih sustava analitike i navođenje ljudi da ih učinkovito koriste. Na primjer, Choice Hotels implementirali su novi program za e-poštu usmjeren na analitiku, kako bi se nadopunili ostali izvori podataka. Kao i kod mnogih IT prezentacija, malo je upućeno pogođenom odjelu o tome kako najbolje koristiti ovaj novi sustav [11]. Kao rezultat, marketing odjel je raspravljao o korištenju za sustav, načinima integriranja podataka iz drugih izvora i mjernih podataka za održavanje odnosa s kupcima. Istraživanje je pokazalo da iskustvo i organizacijsko učenje igraju važnu ulogu u

uspješnoj implementaciji i korištenju novih informacijskih sustava, a Choice Hotels treba educirati ljude za korištenje novih sustava za poboljšanje odlučivanja [8].

6.5. Dimenzija usklađenosti organizacije

Dimenzija organizacijske usklađenosti uključuje intelektualno, socijalno i tehnološko usklađivanje [12]. Izazovi s kojima se hotel suočava u ovoj dimenziji uključuju:

- Usklađivanje odlučivanja na temelju podataka s poslovnom strategijom. Tvrtka dovodi starije menadžere da uvode kulturne promjene prema analitikama, postizanju lojalnosti i poboljšanju procesa. Decentralizirane pojedinačne jedinice žele pristup podacima za donošenje odluka koristeći raznolike sustave i više izvora te se zbog toga tehnologija bori da zadrže zahtjeve organizacije [8].
- Vođenje analitičkih inicijativa. Studije su pokazale da su zanimanje i rukovodstvo za IT inicijativu na najvišoj razini najvažniji faktor uspjeha [13]. Iako Choice Hotels imaju podršku za upravljanje i sponzorstvo za donošenje podataka i analitiku, njihov sljedeći korak je definiranje izvještajne i informacijske infrastrukture i određenih izvještaja koji su potrebni za donošenje pametnih poslovnih odluka [8].

7. Eksperimentiranje s podacima na društvenoj mreži Twitter

Podaci s društvenih mreža su dostupni Choice Hotels International i predstavljaju jedan od vanjskih izvora podataka koji su iskoristivi za CRM odluke. Izveden je eksperiment prikupljanjem uzorka podataka s Twittera.

7.1. Opis podataka s Twittera

Twitter je informacijska i društvena mreža koja u realnom vremenu omogućuje ljudima diljem svijeta da dijele informacije i otkriju što se trenutno događa. Tweetovi su tekstualne poruke od maksimalno 140 znakova koje se prikazuju na autorovom Twitter profilu i dostavljaju se pretplatnicima autorovog profila koji su poznati kao followeri (tzv. sljedbenici). Twitter se koristi u različite svrhe, uključujući društveno umrežavanje, oglašavanje, isporuku naslova vijesti, emitiranje ažuriranja o događaju ili događaju, prilagođavanje poruka, odgovaranje na poruke, interakciju s entitetima kao što su televizijsko programiranje i slanje poruka na određene stranice [14]. Budući da je Twitter dostupan na mobilnim platformama kao što su mobiteli i na webu, postao je alat za društveno umrežavanje i za tvrtke i za pojedince. Analiza osjećaja oblik je analitike društvenih medija koji riječima ili frazama pripisuje emocionalno stanje. Najjednostavniji oblik analize osjećaja oslanja se na rječnik riječi kojima je dodijeljena ocjena poput -5 do + 5 kako bi predstavljao stupanj pozitivne ili negativne emocije utemeljene na istraživanju. U slučaju Twittera, tweetovi se raščlanjuju i ključne riječi identificiraju i ocjenjuju, a analize mogu otkriti povezanost između varijabli [8].

7.2. Analiza podataka sa društvenih medija

U slučaju Tweetera, tweetovi se rasčlanjuju i identificiraju se ključne riječi i zatim ocjenjuju, a sama analiza može otkriti povezanost između varijabli. Kako bi se konstruirao uzorak, potrebno je otvoriti Twitter račun i istražiti strukturu tweeta. U Pythonu je napravljen program koji skuplja tweetove s ključnim riječima 'hotel' i 'comfort'. Podaci u obliku 10 minuta tweetova prikupljaju se iz dva različita vremenska razdoblja, prazničnim vikendom i radnim danom. Pronalaženjem tweeta pomoću dvije riječi "udobnost" i "hotel" daje skup podataka unutar 10 minuta.. Vizualni uvid u ove podatke pokazuje da su tweeti prvenstveno od pojedinačnih ljudi,

a ne tweeti iz poslovnog svijeta.. Zanimljivo je da su rezultati slični za oba vremenska razdoblja i u pogledu broja tweeta i osjećaja, s kombiniranim pozitivnim osjećajem u oba slučaja. Broj pozitivnih tweetova je približno 3–4 puta veći od broja negativnih tweetova. Najpozitivniji i najnegativniji tweetovi uređeni su u tablici zbog moguće neprikladnog sadržaja [8].

Tablica 1 Analiza osjećaja uzorka podataka na Twitteru s ključnim riječima "hotel" i udobnost"

Uvjeti:	Podaci od 15:30–15:40 sati u nedjelju	Podaci od 20:30–20:40 sati u ponedjeljk
Negativne riječi	215	218
Kombinirane rečenice s negativnim riječima	-403	-396
Pozitivne riječi	646	630
Kombinirane rečenice s pozitivnim riječima	1384	1394
Broj negativnih tweetova	117	112
Broj pozitivnih tweetova	371	416
Kombinirano mišljenje preko svih tweetova	981	998

(Prema: S.Syed Thajudeen, 2018)

Na temelju studija slučaja, dolazi se do zaključka da se podaci Twittera mogu analizirati kako bi se dobio uvid u CRM te da podaci društvenih mreža mogu pružiti više raznolikosti i informacija za integraciju s transakcijskim podacima za Choice Hotel. Rezultati ukazuju da se kompanija treba usmjeriti udobnost Choice Hotela. Dodatno proučavanje zahtijevaju izbor ključnih riječi, doba dana prikupljanja i veličina skupa podataka. Također se zaključilo da je potreban poslovni analitičar s određenim vještinama u razvoju računalnih programa i da Choice Hotels treba ulagati u ljudske resurse kako bi se obogatile vještine zaposlenika za boljitak poslovanja i povećanje profitabilnosti [8].

8. Zaključak

Svaka organizacija današnjice teži ka tome da bude podatkovno vođena jer time podiže rang na viši nivo, postaja konkurentna na tržištu i stvara nove poslovne prilike. Također, svakoj organizaciji je u cilju da brže i jednostavnije donosi krajnje poslovne odluke, a to im omogućuje velika baza podataka. Pravilnim i pametnim iskorištavanjem podataka i njihovom analizom poduzeće će biti profitabilnije, a s druge strane znat će prije konkurenata kako zadovoljiti potrebe i želje njihovih kupaca. Isto tako, podatkovno usmjerene organizacije koje koriste svoje prikupljene podatke stvaraju sve veću bazu novih, odnosno potencijalnih kupaca, ali zbog svoje kvalitete pružanja proizvoda ili usluga zadržavaju već postoje stalne kupce; osnažuje im odnos odnosno stvaraju bazu lojalnih kupaca.

Istraživanje je usredotočeno na identificiranje izazova s kojima se menadžeri srednjih organizacija susreću pri donošenju odluka temeljenih na analizi velikih podataka. Veća dostupnost podataka organizacijama nudi nove mogućnosti i izazove, ali mnogo organizacije, posebice male i srednje organizacije još uvijek su daleko od učinkovitosti podataka te ni povrat ulaganja još nije utvrđen. Odličan primjer je Choice Hotels International koji je obvezao na upotrebu analitike sa svojim trenutnim podacima i prelazi velike izazove s razvojem unutarnje organizacije i vodstva kako bi ostvario vrijednost ulaganja u analitiku za upravljanje odnosima s kupcima.

Identificiranjem izazova integriranja velikih podataka u analitičku strategiju organizacije proveden je eksperiment s nestrukturiranim podacima u obliku podataka društvenih mreža za CRM. Potrebne su specifične vještine za pristup i analizu podataka, veličina uzorka je mala, ali unatoč tome ovo istraživanje je korisno iz razloga što:

- prepoznavanje izazova menadžera u razvoju analitičke strategije koja će podržati odluke koje upravljaju CRM-om na temelju podataka,
- identifikacija skupova vještina potrebnih za korištenje velikih podataka u obliku nestrukturiranih podataka o društvenim medijima za CRM.

Dokazi su to da veliki podaci korišteni analitički i strateški mogu pružiti konkurentsku prednost i vratiti ulaganja kompanijama. Međutim, izazovi su značajni, posebno za male i srednje organizacije, i uključuju nedostatak ljudskog kapitala, strateškog vodstva i analitičkih platformi.

Popis literature

- [1] Solution data driven organization, [Na internetu] Delaware: <https://www.delaware.pro/en-sg/solutions/data-driven-organization> [Pristupano: 3.7.2019.].
- [2] Becoming data driven organization, [Na internetu] becoming-data-driven-organization-109150.pdf [Pristupano: 5.7.2019.].
- [3] Yuhong Guo, Shiwei Tang, Yunhai Tong, Dongqing Yang, (2007.), Data Warehouse, [Na internetu] Fing.edu: https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/csi/esp/Cursos/cursos_act/2007/DataWarehouse/Material/p59-guo-DOLAP06.pdf [Pristupano: 5.7.2019.].
- [4] Kristopher B. Jones, (2018.), Tips to create a data driven culture at your company, [Na internetu] Cio: <https://www.cio.com/article/3274561/5-tips-to-create-a-data-driven-culture-at-your-company.html> [Pristupano: 7.7.2019.].
- [5] Irina Peregud, (2018.), Five Characteristics Data driven company, [Na internetu] <https://tdwi.org/Articles/2018/09/26/PPM-ALL-Five-Characteristics-Data-Driven-Company.aspx?Page=2> [Pristupano: 8.7.2019.].
- [6] John Kapanakis, (2018.), Five real world examples of how brands are using big data analytics, [Na internetu] Mentionlytics: <https://www.mentionlytics.com/blog/5-real-world-examples-of-how-brands-are-using-big-data-analytics/> [Pristupano: 9.7.2019.].
- [7] S.Syed Thajudeen, (2018.), Advanced analytics solution towards a data driven organisation, [Na internetu] Advanced analytics solutions Towards a data driven organisation.pdf [Pristupano: 9.7.2019.].
- [8] Gloria Phillips-Wren, Angela Hoskisson, (2015.), An analytical journey towards big data, [Na internetu] Phillips-Wren, G.a_An-analytical-journey-towards-big-dataArticle_2015.pdf [Pristupano: 9.7.2019.].
- [9] Hoovers, (2013). Choice Hotels International company profile. Preuzeto iz baze podataka Hoovers

- [10] SAS Inc., (2013, November 20). The power of modern digital marketing automation: How to achieve relevant interactions with always-on, empowered customers. [Na internetu] http://www.sas.com/resources/whitepaper/wp_22446.pdf [Pristupano: 11.7.2019.].
- [11] Lawson-Body, A., Willoughby, L., Mukankusi, L., & Logossah, K. (2011). The critical success factors for public sector CRM implementation. *Journal of Computer Information Systems*, 52, 42-50
- [12] Öztayşi, B., Kaya, T., & Kahraman, C. (2011), Performance comparison based on customer relationship management using analytic network process. *Expert Systems with Applications*, 38, 9788–9798.
- [13] Pearson, T., & Wegener, R. (2013.), Big data: The organizational challenge. [Na internetu] http://www.bain.com/Images/BAIN_BRIEF_Big_Data_The_organizational_challenge.pdf [Preuzeto: 11.7.2019.].
- [14] Damjan Tomšić, (2012.) Što je Twitter, [Na internetu] Oblak znanja: <http://www.oblakznanja.com/2012/01/sto-je-twitter/> [Preuzeto: 12.7.2019.].
- [15] Foster Provost, Tom Fawcett, (2013.), Big 2013., [Na internetu] Liebertpub: <https://www.liebertpub.com/doi/pdfplus/10.1089/big.2013.1508> [Preuzeto: 1.8.2019.].
- [16] Jagannadh Kanumuri, (2019.), Three business benefits of a data driven organization, [Na internetu] DZone: <https://dzone.com/articles/three-business-benefits-of-a-data-driven-organizat> [Preuzeto: 12.8.2019.].
- [17] Choice Hotels, [Na internetu] <https://www.choicehotels.com/about> [Preuzeto: 12.8.2019.].
- [18] Shmueli, G., & koppius O. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MIS Quarterly*, 35, 553–57

Popis slika

Slika 1 Agilna Metodologija.....9

Popis tablica

Tablica 1 Analiza osjećaja uzorka podataka na Twitteru s ključnim riječima "hotel" i udobnost"19