

Inovacije i utjecaj IKT na posrednike u turizmu

Bezmalinović, Nija

Graduate thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:155:985124>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-31**



SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
UNIVERSITY OF DUBROVNIK

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Dubrovnik](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
ODJEL ZA EKONOMIJU I POSLOVNU EKONOMIJU

INOVACIJE I UTJECAJ IKT NA POSREDNIKE U TURIZMU
INNOVATIONS AND IMPACT OF ICT ON TRAVEL INTERMEIDARIES

DIPLOMSKI RAD

Dubrovnik, srpanj 2024.

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
ODJEL ZA EKONOMIJU I POSLOVNU EKONOMIJU

INOVACIJE I UTJECAJ IKT NA POSREDNIKE U TURIZMU

INNOVATIONS AND IMPACT OF ICT ON TRAVEL INTERMEDIARIES

DIPLOMSKI RAD

Kolegij: Digitalizacija

Studij: Stručni studij Hotelijerstvo

Vrsta studija: Stručni

Razina: Diplomski

Studijski smjer: Hotelijerstvo

Mentor: prof.dr.sc. Iris Mihajlović

Student: Nija Bezmalinović

JMBAG: 0275058849

Dubrovnik, srpanj 2024.

SAŽETAK

Informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT) ima značajan utjecaj na posrednike u putovanjima, poput putničkih agencija, turoperatora i internetskih platformi za putovanja. Neka od inovacija i utjecaja ICT-a na putničke posrednike su platforme za online rezervaciju. Naime, ICT je revolucionirao način na koji ljudi rezerviraju putne aranžmane. Riječ je o online turističkim agencijama (OTA). Platforme za online rezervaciju omogućuju putnicima traženje letova, hotela, automobila za iznajmljivanje i drugih putničkih usluga, usporedbu cijena i rezervaciju izravno putem web stranica ili mobilnih aplikacija. Ova pogodnost i pristupačnost značajno su smanjile oslanjanje na tradicionalne putničke agencije. Dakako, globalni distribucijski sustavi, tj. mreža kojom upravljaju posrednici u putovanjima koja omogućuje transakcije između pružatelja usluga putovanja (zrakoplovne tvrtke, hoteli, tvrtke za iznajmljivanje automobila) i putničkih agenata. GDS platforme konsolidiraju i distribuiraju informacije u stvarnom vremenu o dostupnosti, cijenama i rasporedima, omogućujući putničkim agencijama da pristupe i rezerviraju usluge putovanja za svoje klijente učinkovito. Ovo je pojednostavilo proces rezervacije i agentima pružilo širok raspon opcija koje mogu ponuditi svojim klijentima. Treba tu još spomenuti i mobilne aplikacije te analizu podataka. Općenito, ICT je transformirao putničke posrednike poboljšavajući učinkovitost, pristupačnost i personalizaciju. Putnicima je omogućio više kontrole i izbora, a posrednicima je pružio vrijedne uvide kako bi bolje služili svojim klijentima. S tim u vezi treba istaknuti disintermedijaciju, odnosno postupak reduciranja distribucijskog kanala, jer će napredak tog postupka dugoročno ovisiti o sposobnosti klasičnih agencija u procesu brendiranja turističkih proizvoda. Prikupljanje što većeg broja informacija osigurava bolju i pravovremenu informiranost korisnika te u konačnici kvalitetu usluge. Činjenica je da su aktivnosti online poslovanja neophodne i ključne u komunikaciji, no to nije dovoljno ako poduzeće ne posjeduje točne i provjerene informacije.

Ključne riječi: Inovacije, ICT, posrednici, pristupačnost, putovanja, turisti.

ABSTRACT

Information and communication technology (ICT) has a significant impact on travel intermediaries, such as travel agencies, tour operators and online travel platforms. Some of the innovations and impacts of ICT on travel agents are online booking platforms. Namely, ICT has revolutionized the way people book travel arrangements. These are online travel agencies (OTA). Online booking platforms allow travelers to search for flights, hotels, rental cars and other travel services, compare prices and book directly through websites or mobile apps. This convenience and accessibility has significantly reduced reliance on traditional travel agencies. Of course, global distribution systems, i.e. a network operated by travel intermediaries that enables transactions between travel service providers (airlines, hotels, car rental companies) and travel agents. GDS platforms consolidate and distribute real-time information on availability, pricing and schedules, enabling travel agencies to access and book travel services for their customers efficiently. This simplified the booking process and gave agents a wide range of options to offer their clients. Mobile applications and data analysis should also be mentioned here. Overall, ICT has transformed travel intermediaries by improving efficiency, accessibility and personalization. It gave travelers more control and choice, and provided brokers with valuable insights to better serve their customers. In this connection, disintermediation, the process of reducing the distribution channel, should be mentioned, because the progress of this process will depend on the ability of classic agencies in the process of branding tourist products in the long term. Collecting as much information as possible ensures better and timely information for the user and, ultimately, the quality of the service. The fact is that online business activities are necessary and crucial in communication, but this is not enough if the company does not have accurate and verified information.

Key words: Innovations, ICT, intermediaries, accessibility, travel, tourists.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada	2
1.2. Metodologija rada	2
1.3. Struktura rada	2
2. VAŽNOST INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE TE PROMJENE U TURIZMU	3
3. TEHNOLOŠKE INOVACIJE U TURIZMU	7
3.1. Utjecaj suvremenih tehnologija na turizam i posredovanje u turizmu.....	7
3.2. Primarne digitalne tehnologije u turizmu.....	9
3.3. Primjena blockchain tehnologije u turizmu	11
3.4. Partnerstva i novi okviri suradnje.....	13
4. BLOCKCHAIN	15
4.1. Blockchain tehnologija.....	15
4.2. Nastajanje i struktura bloka.....	16
4.2.1. Struktura bloka.....	17
4.2.2. Binarno hash stablo.....	19
4.3. Mogućnost primjene blockchaina u turističkoj industriji.....	21
4.4. Pametni ugovori	26
5. POSREDNICI U TURIZMU I BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA.....	29
5.1. Posrednici u turizmu.....	29
5.2. SWOT analiza	38
6. ZAKLJUČAK.....	44
LITERATURA	45

1. UVOD

Suvremeno poslovanje u svim industrijama je pod utjecajem inovacija i razvoja informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Inovacije kao i informacijsko-komunikacijske tehnologije mogu bitno utjecati na poslovne subjekte i usmjeriti njihovo poslovanje. To se odnosi i na poslovne subjekte koji posluju na području turizma.

Upravo na području turizma inovacije i informacijsko-komunikacijske tehnologije mogu bitno poboljšati realizaciju poslovnih procesa i posljedično iskustvo samih turista. Inovacije i informacijsko-komunikacijske tehnologije, također, su vrlo značajne i za posrednike u turističkom sektoru. Turizam igra vitalnu ulogu u lokalnom i globalnom kontekstu, pridonoseći različitim ekonomskim, društvenim, kulturnim i ekološkim aspektima. Turizam se odnosi na aktivnosti pojedinaca ili grupa koji putuju i borave na mjestima izvan svog uobičajenog okruženja u slobodno vrijeme, poslovne ili druge svrhe. Uključuje privremeno kretanje ljudi do odredišta, bilo unutar vlastite zemlje (domaći turizam) ili preko međunarodnih granica (međunarodni turizam). Turizam obuhvaća niz aktivnosti, uključujući razgledavanje, istraživanje kulture, opuštanje, avanturu, posjećivanje atrakcija, sudjelovanje na događajima ili konferencijama te doživljavanje različitih okruženja i kultura. Uključuje boravak u smještajnim objektima kao što su hoteli, odmarališta, pansioni ili mjesta za kampiranje i korištenje različitih načina prijevoza poput putovanja zrakoplovom, putovanja cestom, krstarenja ili putovanja vlakom. Turizam može imati različite oblike, i u razvojnom kontekstu i negativne i pozitivne utjecaje na okruženje pa u tom smislu susrećemo se sa masovnim turizmom (putovanje velikih razmjera na popularna odredišta), specifičnim turizmom (usmjeren na specifične interese ili aktivnosti), održivim turizmom (ekološki i društveno odgovorno putovanje) i medicinskim turizmom (putovanje radi medicinskih tretmana ili zahvata). Turistička industrija obuhvaća širok raspon dionika, uključujući pružatelje usluga prijevoza, pružatelje usluga smještaja, turooperatore, putničke agencije, atrakcije, restorane i lokalne zajednice. Ima značajnu ulogu u gospodarskom razvoju, stvaranju radnih mjesta, kulturnoj razmjeni te očuvanju prirodne i kulturne baštine.

1.1. Predmet i cilj rada

Jedna od tehnologija koja se danas sve više povezuje s turizmom pa i posrednicima u turizmu jest u blockchain. Cilj ovog rada je prikazati mogućnost korištenja primarnih i sekundarnih digitalnih tehnologija s naglaskom na blockchain tehnologije kod posrednika u turizmu. Tema ovog seminarskog rada je informacijska tehnologija i komunikacija u turizmu i njezini oblici. Cilj ovog rada, tj. cjelokupnog istraživanja je uvidjeti kako se sve ICT primjenjuje na posrednike u turizmu. Brojni teoretičari analiziraju utjecaj ICT na posrednike u turizmu i općenito ulogu nove tehnologije na putovanja.

1.2. Metodologija rada

U radu se koriste metode indukcije, dedukcije, analize i sinteze. U radu su korišteni sekundarni izvori podataka poput online sadržaja knjiga, članaka, izvještaja i renomiranih baza podataka koji su temelj znanstvenog predstavljanja teza nekih teoretičara i temelj analize i sinteze njihovih doprinosa. Temeljem njihovih različitih stavova kojim se pitaju hoće li agencije nestati odnosno hoće li nova tehnologija pripomoći postavlja se pitanje tradicionalnog posredovanja i razmjera utjecaja ICT-a i digitalizacije na mjesto i ulogu agencija.

1.3. Struktura rada

Rad se sastoji od šest međusobno povezanih poglavlja. U prvom su poglavlju definirani predmet i cilj rada, obrazložena metodologija i struktura rada. Drugo poglavlje odnosi se na važnost informacijske tehnologije te promjene u turizmu. U trećem poglavlju predstavljene su tehnološke inovacije u turizmu. U tom je poglavlju analiziran utjecaj suvremenih tehnologija na turizam i posredovanje u turizmu. Uz to, riječ je o primarnim digitalnim tehnologijama i primjeni blockchain tehnologije u turizmu. Četvrto poglavlje detaljnije se bavi blockchain tehnologijom, dok je u petom poglavlju naglasak na posrednicima u turizmu. U šestom poglavlju iznesena su zaključna razmatranja na temelju provedenog istraživanja.

2. VAŽNOST INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE TE PROMJENE U TURIZMU

Informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT) značajno je transformirala turističku industriju, revolucionarizirajući način na koji putnici planiraju, rezerviraju i doživljavaju svoja putovanja. Turizam je danas dinamična industrija koja se neprestano razvija i igra značajnu ulogu u globalnom gospodarstvu (Arionesei i sur., 2014). Evo nekih ključnih aspekata i trendova koji oblikuju turizam u posljednje vrijeme:

Sve je veći naglasak na praksi održivog turizma kako bi se smanjili negativni utjecaji na okoliš, socio-kulturne i gospodarske utjecaje. Putnici sve više traže odredišta i smještaj kojima je prioritet očuvanje okoliša, podrška lokalnim zajednicama i promicanje odgovorne turističke prakse. Također, digitalna revolucija imala je dubok utjecaj na turizam. Putnici se oslanjaju na internetske platforme i mobilne aplikacije za planiranje putovanja, rezerviranje i razmjenu iskustava (Arionesei i sur., 2014). Korištenje tehnologije, poput virtualne stvarnosti, proširene stvarnosti i umjetne inteligencije, poboljšava cjelokupno iskustvo putovanja.

Naime, putnici sve više traže jedinstvena i impresivna iskustva umjesto tradicionalnog razgledavanja. Oni traže prilike za uključivanje u lokalne kulture, sudjelovanje u aktivnostima i stvaranje značajnih veza. To je dovelo do rasta turističkih niša kao što su pustolovni turizam, kulinarski turizam, wellness turizam i kulturni turizam. Neka popularna turistička odredišta suočavaju se s izazovima prenapučenosti i pretjeranog turizma, što može dovesti do negativnih utjecaja na okoliš i lokalne zajednice (Arionesei i sur., 2014). Provode se strategije upravljanja destinacijom kako bi se uravnotežio rast turizma s održivim razvojem, uključujući upravljanje gužvom, disperziju posjetitelja i odgovorne turističke politike.

Također, sve je veći fokus na wellness i zdravstvenim iskustvima putovanja. Putnici traže odredišta koja nude toplice, odmore za jogu i meditaciju, wellness odmarališta i aktivnosti koje promiču tjelesno i mentalno blagostanje. Putnici očekuju više personalizirana iskustva prilagođena njihovim specifičnim preferencijama i interesima. Uz pomoć analitike podataka i AI tehnologija, turističke tvrtke mogu ponuditi personalizirane preporuke, odabrane itinerare i ciljani marketing na temelju pojedinačnih profila putnika (Arionesei i sur., 2014).

Turističke inicijative u zajednici postaju sve popularnije, gdje su lokalne zajednice izravno uključene u turističke aktivnosti. To putnicima omogućuje da iskuse autentičnu lokalnu kulturu, podrže lokalna gospodarstva i pridonesu razvoju zajednice. Sigurnost i sigurnost putnika postali su veliki problemi. Destinacije i turističke tvrtke provode mjere kako bi osigurale sigurnost posjetitelja, uključujući poboljšane sigurnosne protokole, planove upravljanja kriznim situacijama i korištenje tehnologije za procjenu rizika i hitne reakcije. Platforme društvenih medija postale su moćni alati za promociju odredišta, dijeljenje iskustava s putovanja i utjecanja na odluke putnika. Sadržaj koji generiraju korisnici, kao što su recenzije, fotografije i preporuke za putovanja, ima značajan utjecaj na izbore i percepcije putnika (Arionesei i sur., 2014).

Sve u svemu, današnji turizam je vođen željom za autentičnim iskustvima, održivošću, personalizacijom i digitalnom povezanošću. Industrija se nastavlja prilagođavati promjenjivim preferencijama potrošača, tehnološkom napretku i globalnim trendovima kako bi pružila nezaboravna i odgovorna iskustva putovanja.

Neki od navoda i stavova teoretičara koji dodatno naglašavaju ulogu i razmjere utjecaja ICT na društvo ističu autori poput Ganja. Informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT) ima ključnu ulogu u današnjem svijetu i ima značajan utjecaj na različite aspekte naših života. Evo nekoliko ključnih razloga prema Ganju i sur. (2016) zašto je ICT važan:

Komunikacija: ICT je revolucionirao komunikaciju omogućivši brzu i učinkovitu razmjenu informacija na globalnoj razini. E-pošta, izravna razmjena poruka, videokonferencije i platforme društvenih medija učinile su komunikaciju bržom, lakšom i pristupačnijom, povezujući ljude bez obzira na udaljenosti i vremenske zone.

Pristup informacijama: ICT je demokratizirao pristup informacijama. Internet omogućuje ljudima pristup ogromnoj količini informacija o širokom rasponu tema, osnažujući pojedince znanjem i resursima koji su prije bili ograničeni na nekolicinu. Ova dostupnost informacija promiče obrazovanje, istraživanje, inovacije i osobni rast.

Posao i gospodarstvo: ICT je promijenio način poslovanja poduzeća. Otvorio je nove mogućnosti za e-trgovinu, internetsko bankarstvo, digitalni marketing i rad na daljinu. Automatizacija i digitalizacija procesa povećale su produktivnost, učinkovitost i konkurentnost u

industrijama. ICT je također olakšao rast startupa i poduzetništva, omogućujući pojedincima pokretanje poslovanja s minimalnim resursima.

Obrazovanje i učenje: ICT je revolucionirao obrazovanje pružajući alate i platforme za digitalno učenje. Platforme za e-učenje, online tečajevi, obrazovne aplikacije i interaktivni multimedijски resursi učinili su učenje zanimljivijim, fleksibilnijim i pristupačnijim. ICT je također olakšao učenje na daljinu, omogućujući studentima pristup obrazovanju s bilo kojeg mjesta, prevladavajući geografske barijere.

Zdravstvena skrb: ICT ima značajan utjecaj na pružanje zdravstvene skrbi. Elektronički medicinski zapisi, telemedicina, daljinsko praćenje pacijenata i zdravstveni informacijski sustavi poboljšali su skrb o pacijentima, dijagnozu i liječenje. ICT je omogućio razmjenu medicinskih informacija među pružateljima zdravstvenih usluga, olakšavajući suradnju, istraživanje i bolje donošenje odluka.

Istraživanje i inovacije: ICT je revolucionirao istraživanje i inovacije pružajući moćne alate za analizu podataka, simulaciju i modeliranje. Računalstvo visokih performansi, analitika velikih podataka i umjetna inteligencija ubrzali su znanstvena otkrića, tehnološki napredak i inovacije u raznim industrijama.

Društvena povezanost: ICT je transformirao društvene interakcije i povezanost. Platforme društvenih medija, online zajednice i aplikacije za razmjenu poruka povezale su ljude na globalnoj razini, omogućujući im dijeljenje ideja, suradnju i izgradnju odnosa. ICT je također odigrao vitalnu ulogu u društvenim pokretima, aktivizmu i podizanju svijesti o društvenim pitanjima.

Upravljanje i javne usluge: ICT je olakšao pružanje javnih usluga i poboljšao upravljanje. Usluge e-uprave, online portali i digitalne platforme građanima su olakšale pristup državnim uslugama, sudjelovanje u procesima donošenja odluka i davanje povratnih informacija. ICT je također poboljšao administrativnu učinkovitost, transparentnost i odgovornost u javnom sektoru.

Zabava i mediji: ICT je napravio revoluciju u industriji zabave i medija. Platforme za strujanje, stvaranje digitalnog sadržaja, online igranje i iskustva virtualne stvarnosti promijenili su način na koji ljudi konzumiraju zabavu i medije. ICT je pružio nove putove za kreativnost, izražavanje i kulturnu razmjenu.

Općenito, ICT je postao sastavni dio naših osobnih i profesionalnih života, pokrećući gospodarski rast, inovacije, povezanost i pristup informacijama. Njegova će važnost nastaviti rasti kako tehnologija napreduje, oblikujući budućnost raznih industrija i društava.

3. TEHNOLOŠKE INOVACIJE U TURIZMU

Tehnološke i informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) iz temelja su promijenile osnovu za ekonomski razvoj i poslovne modele te su implicirale neviđene promjene u ljudskom ponašanju i socijalnoj psihologiji. Postoji mnogo dokaza da su društveni, psihološki, ekonomski i ekološki ishodi tehnoloških i ICT inovacija duboki, međusobno povezani i složeni u svojim ishodima. Potrošači su se pomaknuli s upotrebe tehnologije i ICT-a za obavljanje zadataka prema upletenosti u internetske živote, s popratnim posljedicama za društveno umrežavanje, povezanost i prijateljstvo (Spremić, 2003).

Važna obilježja ICT gospodarstva su njegovo brzo širenje, globalni doseg i oligopolističke strukture koje usmjeravaju goleme financijske tokove prema malim vlasničkim grupama. Turizam je sastavni dio svih ovih dimenzija rastuće ICT ekonomije koja u svojoj srži i dalje predstavlja industrijsko gospodarstvo s fizičkom infrastrukturom i ovisnošću o prirodnim resursima (Ali i Frew, 2014).

Broj, brzina i usvajanje tehnoloških inovacija raste ekspanzionalno. Stalne inovacije slijede Mooreov zakon prema kojem se procesorska snaga udvostručuje svake dvije godine. Nastavno na to, imaju značajan utjecaj na način na koji se organizira društvo, gospodarstvo i obrazovanje. To utječe na gotovo sve aspekte života (Oskam i Boswijk, 2016).

3.1. Utjecaj suvremenih tehnologija na turizam i posredovanje u turizmu

Korištenje suvremenih tehnologija u turizmu uobičajeno se definira korištenjem Web 2.0 tehnologija (Song, 2017) te brzorastućom i sve važnijom Web 3.0 tehnologijom. Eksperimentalna verzija nove tehnologije Web 1.0 i Web 2.0 omogućuje dosad najdinamičniju dvosmjernu komunikaciju u kojoj je glavni komunikacijski alat data mining (Big Data). Proces razmjene informacija i maksimalne vjerodostojnosti sadržaja odvija se potpuno interaktivno i u stvarnom vremenu između ponude i potražnje koje su vrlo aktivne i uključene u sve procese (Song, 2017).

Prema Songu (2017), Web 3.0 tehnologije promijenit će budućnost razvoja turizma, ponajviše u turističkom posredovanju. Inovativna rješenja i digitalna revolucija Web 3.0 tehnologije potiču P2P poslovanje, koncept umrežavanja računala bez poslužitelja i potrebe za autorizacijom na središnjem poslužitelju (Techterms, 2018). Uz potporu tehničke, ljudske i pravne infrastrukture, Web 3.0 tehnologija može biti strateška komparativna prednost, koja unapređuje interakciju između odjela i funkcija, a samim time osigurava veću poslovnu produktivnost i bolju pohranu informacija u oblaku.

Prema Yoonu (2017), četvrta industrijska revolucija (od 2015.) donosi inovacije u suvremenom turizmu koji se uglavnom usredotočuje na niz tehnologija u nastajanju koje će imati jak utjecaj do 2040. godine. Uz tehnologije okrenute budućnosti koje daju veliki doprinos interakcijama u stvarnom vremenu, većoj personalizaciji i digitalizaciji kroz integraciju poslovnih partnera u jednu virtualnu mrežu, također se fokusira na učinkovitije operacije poslovnih procesa (automatizacija) koji će utjecati na promjene u izravnim i neizravnim distribucijama. Jedna od tih tehnologija je blockchain tehnologija koja već unosi promjene u turizam i prodire u turističko posredovanje (Spremić, 2003).

Budućnost informacijsko-komunikacijske tehnologije i turističke suradnje je koliko-toliko sigurna, iako su inovacije cjelokupnog lanca vrijednosti u e-trgovini u kompleksnom turističkom sustavu mnogo složenije od inovacija u drugim djelatnostima jer ne predstavljaju samo „kozmetičku“ promjenu (Čavlek i sur., 2010).

Radikalne promjene u suvremenom turizmu čine 'velike igrače' u upravljanju poslom još većima. Među njima su putnički posrednici koji ostvaruju dvosmjernu komunikaciju u poslovanju, a predstavljaju najvažniji distribucijski kanal jer povezuju sve dislocirane subjekte na turističkom tržištu (na strani ponude i potražnje). Uz brojne turističke agencije na tržištu, najveći značaj imaju priznati turoperatora, a ekspanzijom novih tehnologija javljaju se i e-posrednici, najčešće online putničke agencije, koje neosjetno zamjenjuju tradicionalni distribucijski kanal (Cooper, Volo, Gartner i Scott, 2018).

Njihovom ubrzanom razvoju pridonijela je veća neovisnost turista, ali i pad konkurentnosti tradicionalnih putničkih agencija i turoperatora, koji su zbog promjena na turističkom tržištu i preživljavanja tih promjena (poslovna i komunikacijska evolucija) morali shvatiti važnost njihove provedbe. Revolucija turističkog posredovanja obilježena je novom erom 3T (putovanja, turizma

i tehnologije). Nove tehnologije u turističkom posredovanju pokreću porast važnosti P2P poslovanja, transparentnosti, digitalizacije i automatizacije te sve veću bipolarizaciju tržišta (dominacija najboljih, propast najgorih), što uzrokuje promjene u načinu upravljanja poslovanjem..

Budući da predstavljaju poveznicu u kanalu distribucije, svaka promjena utječe i na pružatelje turističkih usluga i turiste. Neizbježna digitalna transformacija neprestano tjera posrednike prema samostalnim prilagodbama i težnji za inovacijama, ali ponajviše ovisi o željama i ambicijama svakog pojedinog poslovnog subjekta. Iako radikalne promjene u turističkom posredovanju neprestano potiču brojne procese konsolidacije (horizontalne i vertikalne integracije, fragmentacije tržišta), primjenu inovativnih organizacijskih struktura i novih poslovnih modela, predviđanja futurista su da turističke agencije i turoperatori nemaju budućnost. Najveći razlog tome je teška finansijsko-radna prilagodba i ovladavanje novim tehnologijama čiji smjer promjena još uvijek nije sasvim čvrst i jasan (Kazandzhieva i Santana, 2019., str. 341), unatoč njihovoj velikoj sposobnosti prilagodbe stalnim promjenama.

Međutim, stalno suočavanje s prijetnjama okoliša u potrazi za njihovim uklanjanjem s tržišta naučilo ih je kako se boriti i prilagoditi. Percipiranje tehnologije kao partnera u pružanju tehničke podrške i sigurnosti te stalno predviđanje turističkih trendova, logično je rješenje za borbu protiv nestanka postojećih turističkih posrednika, pojave novih turističkih posrednika i promjene uloge postojećih tradicionalnih turističkih posrednika (Zekanović-Korona i Klarin, 2012).

3.2. Primarne digitalne tehnologije u turizmu

Digitalne tehnologije omogućuju transformaciju i unapređenje poslovanja na temelju interaktivnih i integrativnih mogućnosti primjene ICT-a. Digitalizacija je utjecala na pojavu novih poslovnih modela koji se temelje na suradnji poduzeća i posrednika. Novim oblicima partnerstva potiče se razvoj i stvaranje novih poslovnih prilika kroz jačanje konkurentske pozicije čime se opstaje u sve dinamičnijim uvjetima poslovanja (Matešić i sur., 2022).

World Wide Web (www) u svojim je počecima služio kao spremište podataka, enciklopedija i komunikacijsko odredište. Korisnici su bili ograničeni. Web 2.0 donio je mogućnost korištenja aplikacija kroz web preglednik. Takvo okruženje potiče korisnike da doprinose kreiranju web sadržaja. Uz to, dolazi do društvenog umrežavanja. Društveni mediji lako su dostupni, imaju veliku moć povezivanja, osnažuju komunikaciju, nude bezgranični doseg, omogućuju brzo širenje medijskih objava te omogućuju suradnju putem kreiranja i razmjene informacija i ideja (Ružić i sur., 2014). Jedna vrsta društvenih medija su društvene mreže (Slika 1).

Slika 1. Povezanost društvenih medija, mreža i Weba



Izvor: Ružić, D., Biloš, A. i Turkalj, D. (2014). E-marketing, 3. izdanje. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku. str. 83.

Poduzeća koja su prepoznala značaj internet poslovanja u turizmu prilagođavaju se novim zahtjevima i potrebama gosta. Popularan je i trend personalizacije. Paralelno se razvijaju online rezervacijski sustavi i online turističke agencije. Takav je način poslovanja izazvao strukturne promjene i transformirao poslovanje u smislu specijalizacije, novih poslovnih modela, dinamičnih ponuda i sl. Došlo je i do promjena u ponašanju korisnika. Neke od promjena jesu smanjena lojalnost, pregovaračka moć kupaca, društvene mreže i dr. (Gržinić i Floričić, 2015).

Mediji koji se koriste u turizmu jesu elektronička pošta, novine, televizija, radio, časopisi i dr. S obzirom na utjecaj informatizacije i digitalizacije, sve se više koriste i društvene mreže za

promociju i prodaju turističkih proizvoda. Od društvenih mreža koriste se najčešće Facebook, Instagram, YouTube, Twitter i dr. Uz to, koriste se i raznovrsni blogovi za putovanja, specijalizirane stranice poput Bookinga, TripAdvisora i dr. (Kotler i sur., 2010). Kvalitetan odabir komunikacijskog kanala može i uz niska ulaganja rezultirati iznadprosječnim rezultatima. Marketinški stručnjaci imaju veliki zadatak i prilikom kreiranja komunikacijskih strategija moraju biti vođeni iskustvima iz prošlosti, osloniti se na rezultate istraživanja tržišta, proučavati konkurenciju i iskoristiti savjete stručnjaka za različite tipove komunikacija (Ferenčić, 2012).

3.3. Primjena blockchain tehnologije u turizmu

Kada se govori o Blockchainu, misli se na distribuiranu i sigurnu bazu podataka koja prati sve transakcije i operacije koje su se dogodile u određenoj mreži. Jedna od prednosti ovog sustava je da svaki čvor, ili korisnik, ove mreže može pisati i čitati sadržaj baze podataka, ali ne može mijenjati ono što je drugi napisao. To se zove sljedivost. Neophodno je da postoji konsenzus između različitih čvorova kako bi transakcija (svaki događaj uključen u dokument) bila odobrena i, prema tome, registrirana. Kada se taj proces završi, bilo koji korisnik neće ga moći mijenjati (Icommunity, n.d.).

Blockchain tehnologije mogu značajno transformirati turistički sektor. To je "nepromjenjiva distribuirana knjiga" decentralizirana bez središnjeg autoriteta, a svi se zapisi potvrđuju kao diskretni i šifrirani digitalni podatkovni događaji i transakcije koje se izvršavaju ili dijele među sudionicima u mreži (Irannezhad i Mahadevan 2021). Pruža transparentna, sigurna, pouzdana i interoperabilna rješenja, bilo kao samostalna tehnologija ili integrirana s drugim tehnologijama.

Turističke tvrtke, institucije i vlade suočavaju se s mogućnostima i izazovima blockchaina: uključujući obradu transakcija, održavanje baza podataka o klijentima i druga područja primjene. Turizam se općenito temelji na pojedinačnim uslugama međusobno povezanim putem autonomnih pružatelja usluga, stoga utječe na lance vrijednosti različitih tvrtki unutar cjelokupnog sustava, a blockchain bi to trebao riješiti.

Turistička industrija može se opisati kao industrija koju pokreću dominantni igrači, ali također uključuje mnoga mala i srednja poduzeća i pojedinačne tvrtke (Kallmünzer, 2019). Štoviše, tehnologija u turizmu stvorila je i oblikovala mnoge tvrtke koje djeluju kao posrednici. S porastom blockchaina, ovaj bi razvoj mogao dodatno generirati decentralizaciju usluga i rezultirati padom moći trenutnih posrednika. Uvođenje blockchaina mijenja nekoliko procesa i transakcija unutar turističkih tvrtki, ali i utječe na suradnju među tvrtkama.

Prema Williju (2019), blockchain tehnologija već je usvojena u ugostiteljskoj industriji za strateške i praktične ciljeve, gdje povećava operativnu učinkovitost i ukupnu profitabilnost. Također, na razini odredišta postoje mogućnosti za usvajanje blockchain tehnologije. Zupan Korže (2019) naveo je primjere implementacije blockchain tehnologije i pametnih ugovora i pokazao tri glavna nalaza. Prvo, vidi kako turistička industrija zaostaje za drugim sektorima u usvajanju. Drugo, samo nekoliko inovatora u turističkoj industriji razmatra blockchain tehnologiju, uglavnom s namjerom povećanja kvalitete usluge ili olakšavanja dodatnih usluga. Treće, neki pokazatelji pokazuju mogući razorni potencijal tehnologije za turistička poduzeća.

Blockchain tehnologije čine središnje posrednike suvišnim prenoseći njihove funkcije na sve sudionike određenog sustava. Djeluju poput decentraliziranog sustava rezervacija, kojim se kolektivno upravlja prema transparentnim pravilima putem računala svih sudionika. Upravo zato što blockchain ne pripada nikome – ili pripada svima – može mu se vjerovati. Konkretnije, blockchain je distribuirana, decentralizirana javna knjiga koja pomaže stvoriti digitalni sustav za pohranu podataka otporan na napade, kao i platformu za dijeljenje korištenjem povezanih blok struktura za provjeru podataka i pouzdanog mehanizma konsenzusa za sinkronizaciju podataka (Bhushan i sur., 2021).

Blockchain tehnologija omogućuje reprodukciju velikih količina registara ugovora od strane brojnih računalnih znanstvenika (zvanih rudari) diljem svijeta, što znači izbjegavanje korištenja posrednika. Konkretno, ovo stvara priliku za razvoj pametnih ugovora ili jedinstvenog digitalnog identifikacijskog dokumenta (ID) kao podrške za mnoge poslovne aktivnosti i peer-to-peer razmjene. Prema Kwok i Koh (2019), blockchain se može primijeniti u šest domena u turističkoj industriji, uključujući razmjene, pružanje boljih procesa i nižih troškova te poboljšanje korisničkog iskustva: rezervacije i izdavanje karata (hoteli i iznajmljivanje automobila, osiguranje i letovi), upravljanje identitetom (identitet putnika, personalizacija i praćenje prtljage), programi

vjernosti (popusti i poticaji ili nagrade), digitalno plaćanje (kriptovaluta i nagodba između poduzeća), upravljanje vjerodajnicama (pregled autentičnosti, rangiranje i provjera) i upravljanje zalihama (izravna distribucija i mreža dobavljača).

Na primjer, projekt Alastria 3 u Španjolskoj koji razvija digitalnu identifikaciju ima za cilj pojednostaviti turističke operacije tako što će sve informacije o pojedincu biti dostupne na jednom mjestu. Godine 2018. Odjel za marketing turizma i trgovine Dubaija pokrenuo je Tourism 2.0, tržište s omogućenom tehnologijom blockchain koja povezuje potencijalne kupce izravno s hotelima i turoperatorima kako bi se potaknule turističke ambicije Dubaija. Još jedan primjer je tvrtka True Tickets, koja koristi tehnologiju blockchain za pružanje sigurne karte, pridonoseći end-to-end transparentnosti i sigurnosti koja je jako nedostajala u poslovanju prodaje karata. Većinu tih inicijativa potaknule su javne vlasti. Uobičajena je praksa da vlade potiču usvajanje tehnologije od strane tvrtki ili drugih gospodarskih subjekata kroz istraživačke projekte i subvencije odozgo prema dolje (Sun i sur., 2019).

3.4. Partnerstva i novi okviri suradnje

Dionici u turizmu obično ne rade zajedno zbog općenito rascjepkane industrije. Stoga moraju međusobno surađivati i razmjenjivati informacije s mnogim pružateljima usluga kako bi formirali ili prodali svoje proizvode. Blockchain, a posebno pametni ugovori, daju im priliku da olakšaju tu suradnju i razmjenu. Konkretnije, pametni ugovor je samostalan program koji automatski izvršava radnje koje su prethodno potvrđene od strane dionika. Nije potrebna ljudska intervencija: jednom kada se započne, nemoguće je promijeniti uvjete nakon izvršenja (Bhushan i sur., 2021).

Troškovi provizije su minimalni (pogotovo jer nema intervencije treće strane), rokovi izvedbe su vrlo kratki, a osigurana je potpuna sljedivost. Ethereum, blockchain posebno posvećen pametnim ugovorima, pokrenut je u tom smislu. Naziv 'pametni ugovor' može dovesti u zabludu jer pametni ugovor nije nužno ugovor u pravnom smislu tog pojma. Umjesto toga, to je tehničko sredstvo za izvršenje ugovora. Još jedna prednost je što omogućuje tvrtkama da se uključe u komercijalnu suradnju bez brige o problemima kompatibilnosti, povjerenja i kontrole pristupa u vezi s razmijenjenim informacijama (Sahut i sur., 2020).

U turističkom sektoru, informacijski sustavi koje koriste turističke tvrtke su različiti, s obzirom na njihovu veličinu. Također, praćenje u stvarnom vremenu u servisima za rezervacije odavno je od interesa za smanjenje nepotrebnog čekanja na potvrdu informacija. Kada su uključeni mnogi akteri, bolja izvedba može se postići korištenjem distribuiranog sustava. Stoga su prednosti koje akteri u turizmu mogu izvući iz pametnih ugovora snažan poticaj za usvajanje ove inovacije. S pametnim ugovorima dolazi do pomaka s modela povjerenja temeljenog na tvrtkama ili institucijama na model temeljen na sustavu i decentraliziranoj zajednici (Moradinejad, 2019).

4. BLOCKCHAIN

Pojam blockchain može se koristiti u svojoj engleskoj varijanti ili se može prevesti na hrvatski jezik. Problem prevođenja na hrvatski jezik je što nema ujednačeni prijevod pa se prevodi kao lanac blokova ili ulančani zapis. Pod pojmom blockchain misli se na blokove podataka čija je glavna karakteristika da se povezuju u jednosmjerni lanac, a to znači da svaki novi blok koji se doda u taj lanac ovisan je o vrijednosti zadnjeg bloka unesenog prije novog bloka. Ovaj blokovni sustav, tj. lanac u svojoj osnovi sadrži elemente kriptografije.

Pretečama blockchain-a mogu se smatrati sustavi za vremensko označavanje dokumenata nastali devedesetih godina prošlog stoljeća, no njegova definicija, u smislu suvremenog korištenja, formirana je tek 2008. godine (Arunović, 2018).

Unutar ove transakcijske baze pohranjeni su podaci, informacije i dokumenti, a upotrebom ove baze podataka mogu se provoditi transakcije, ali i druge zahtjevne aktivnosti utemeljene na podatkovnom sustavu određenog lanca blokova. Blockchain omogućuje obavljanje različitih transakcija na jednostavan način, s maksimalnom uštedom te uz minimalne troškove. Ono što se može smatrati još jednom važnom prednošću blockchain tehnologije jest njezina fleksibilnost i prilagodljivost gotovo svakoj gospodarskoj grani. Danas se blockchain tehnologija sve više koristi u financijskom sektoru, sektoru energetike, u farmaciji, nabavi, osiguranjima i dr. (Agatić, 2017).

4.1. Blockchain tehnologija

Upotrebom blockchain tehnologije baza podataka može raditi i realizirati pojedine aktivnosti bez nadzora od strane posebnog entiteta, odnosno institucije ili nekog drugog sustava. Funkcioniranje blockchain tehnologije može se najjednostavnije prikazati ako se usporedi s bankarskim sustavom jer se na taj način može jasno uočiti razlika između klasičnih baza podataka kakve se koriste u bankarskom sustavu (ili sustavu unutar neke druge gospodarske grane) i blockchaina za podataka. Naime, kao što je već rečeno, u blockchain sustavu izostala je potreba za nadziranjem od strane nekog entiteta, a u bankarskom sustavu nijedna aktivnost između korisnika bankarskih usluga ne može se odvijati bez nadzora konkretne banke. To znači da je

banka u superiornijem položaju u odnosu na njezine klijente dok kod aktivnosti s kripto valutama nitko nije superioran u odnosu na nekoga drugog pa tako nitko nije ni inferioran, već sustav funkcionira bez nadzora treće strane (Arunović, 2018).

U klasičnim bazama podataka uvijek postoji jedno centralno mjesto te navedeno centralno mjesto upravlja svim aktivnostima. S druge strane u blockchain sustavu nema potrebe za nadzorom i upravljanjem od strane nekog centralnog entiteta.

Među temeljna obilježja blockchain tehnologije ubrajaju se (Hozjan, 2017):

- Sustavi koji su utemeljeni na blockchain tehnologiji najčešće su izgrađeni prema peer-to-peer modelu, odnosno prema modelu ravnopravnih partnera.
- Sustav nema potrebe za središnjim autoritetom, a to znači da je decentraliziran.
- Svaki se novi zapis u realnom vremenu distribuira između brojnih čvorova.
- Kriptografija se koristi za identifikaciju sudionika u sustavu, potvrdu identiteta sudionika i dokazivanje autentičnosti.
- Podatke u blockchain mogu dodavati čvorovi sustava, a, isto tako, čvorovi sustava mogu i čitati podatke iz blockchainea.
- Mehanizam blockchainea nema mogućnost promjene nad podacima koji su jednom upisani u blockchain.

4.2. Nastajanje i struktura bloka

Ako se promotri pojam blockchain, može se uočiti da on obuhvaća dva termina. Navedeno značenje upućuje na to da je blok skup transakcija i da se te transakcije rudare zajedno. S rastom broja blokova linearno raste i lanac dok se proces nastajanja novog bloka koji se pridružuje lancu naziva i rudarenje, prema engleskoj riječi mining. Blockchain je direktno povezan s kreiranjem novih blokova. Naime, da bi se izračunao hash novog bloka, potreban je prethodni blok, a on se čita iz blockchainea.

Blockchain je struktura podataka te može biti realizirana kroz decentraliziranu peer-to-peer mrežu. Unutar te mreže verificiraju se transakcije te se validiraju i „ulančaju“ u blockchain. Na taj

je način proces baziran na ulančanoj blok strukturi koja linearno raste (Agatić, 2017). Međutim, cijeli sustav, također, može biti na samo jednom serveru.

4.2.1. Struktura bloka

Blockchain je sustav koji čine blokovi. Blok se može smatrati određenom vrstom baze podataka, a podaci zapisani u bloku dijele se preko blockchain sustava. Unutar svakog bloka nalazi se zaglavlje i lista podataka. Tablica 1 prikazuje primjer strukture Bitcoin bloka unutar blockchain sustava. Treba naglasiti da drugi sustavi koji se, također, temelje na blockchain tehnologiji koriste slične strukture blokova.

Tablica 1. Struktura bloka blockchaina

Veličina	Naziv	Opis
4 bajta s magičnim brojem	Veličina bloka	Veličina bloka u bajtovima
80 bajtova	Zaglavlje bloka	Meta-podaci o bloku
1-9 bajtova	Brojač zapisa	Koliko zapisa sadrži blok
varijabilno	Zapisi	Zapisi pohranjeni u bloku

Izvor: Hozjan, D. (2017) Blockchain, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

Kao što se može vidjeti u Tablici 1, jedan blok čini zaglavlje s meta-podacima i lista digitalnih informacija koje imaju varijabilnu dužinu. Unutar zaglavlja svakog bloka nalaze se tehničke informacije o bloku te o načinu na koji se blok povezuje u lanac (Tablica 2). Veličina zaglavlja bloka je 80 bajta (Hozjan, 2017).

Tablica 2. Struktura zaglavlja bloka blockchaina

Veličina	Naziv	Opis
4 bajta	verzija	Verzija protokola u vrijeme nastajanja bloka (specifično za Bitcoin)
32 bajta	Hash prethodnog bloka	Referenca na prethodni blok u lancu koji još naziva roditelj bloka
4 bajta	Vremenska oznaka	Vrijeme kada je blok kreiran i uključen u blockchain
4 bajta	Težinska oznaka	Težina algoritma čije je rješenje potrebno za uključivanje bloka u blockchain
4 bajta	nonce	Broj pomoću kojeg je riješen algoritam za uključivanje bloka u blockchain

Izvor: Hozjan, D. (2017) Blockchain, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

Dvostruka primjena SHA-256 hash funkcije (funkcija koja koristi 32-bitne riječi, a glavna joj se petlja sastoji od 64 koraka te se upotrebljava za izračunavanje sažetka poruke) nad zaglavljem prethodnog bloka u lancu dovela je do hasha bloka prikazanog u Tablici 2. Jedinstveni indikator svakog bloka je hash bloka koji nije sastavni dio same strukture bloka, već se izračunava na strani svakog čvora u situacijama kada u čvoru postoje potrebe za izračunavanjem hasha, a jedna od takvih situacija je kada primi novi blok. Vremenska oznaka podrazumijeva vrijeme dodavanja bloka u lanac dok težinska oznaka predstavlja meta-podatke. Meta-podaci se upotrebljavaju kada se blok pridružuje lancu (Hozjan, 2017).

Svi su ti podaci bitni za uređivanje i organiziranje blokova, ali i cjelokupnog blockchain sustava. Svaki blok sadrži određen broj informacija o transakcijama, a tako formirani blokovi u lancu se mogu razmjestiti referencirajući se na prethodni blok. Nakon što se jedan blok popuni informacijama o transakcijama, pristupa se oblikovanju novog bloka što dovodi do lanca blokova s informacijama. Ovako uključeni blokovi u lanac ne mogu biti prekinuti (PC Chip, n.d.).

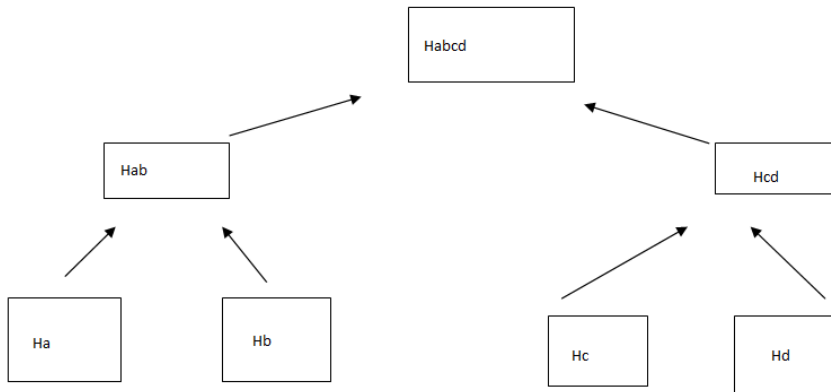
4.2.2. Binarno hash stablo

Zaglavlje bloka služi za upisivanje korijena binarnog hash stabla, odnosno radi se o informaciji koja je dobivena od svih zapisa koji su zabilježeni u konkretnom bloku. Dakle, to polje čine sažeci (engl. *hash*) svih zapisa u bloku. Binarno stablo je konačni skup podataka istog tipa, odnosno on je čvor. Za binarno stablo vrijedi (Hozjan, 2017).

- T je prazan skup (prazno stablo).
- Postoji istaknuti čvor r koji se naziva korijen od T, dok ostali čvorovi čine uređeni par (T_L, T_R) disjunktnih binarnih stabala.

Binarno hash stablo se sastoji od čvorova bez hash vrijednosti nekih podataka, a ostali čvorovi nastaju vezivanjem hasheva vrijednosti svojih podataka te primjenom iste hash funkcije na taj podatak. Kada se pohrani korijen binarnog hash stabla u zaglavlju bloka, nastaje sažetak prikaza podataka koji se nalaze unutar konkretnog bloka (Hozjan, 2017).

Slika 2. Binarnohash stablo



Izvor: Hozjan, D. (2017) Blockchain, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

Na Slici 1 prikazana je izgradnja hash stabla kada su u bloku zapisane četiri transakcije. Izgradnja binarnog hash stabla kreće od dolje prema gore. Svaki sustav utemeljen na blockchain tehnologiji ima strogo definiran format podataka koji se upisuju u blockchain. U hash stablo se ne zapisuju navedeni podaci, već se zapisuju njihovi hashevi. Primjerice, formula (1) prikazuje kako se dobiva H_a :

$$H_a = \text{SHA} - 256 (\text{SHA} - 256(a))$$

Listovi stabla izračunavaju se analogno, a korak nakon toga je generiranje čvorova roditelja listova:

$$H_{ab} = \text{SHA-256}(\text{SHA-256}(H_a + H_b)) \text{ i } H_{cd} = \text{SHA-256}(\text{SHA-256}(H_c + H_d))$$

gdje operator + predstavlja konkatenciju stringova.

Nakon toga se može izračunati hash koji se zapisuje u korijen stabla:

$$H_{abcd} = \text{SHA-256}(\text{SHA-256}(H_{ab} + H_{cd}))$$

„Autentikacijski put je konačan skup A čvorova binarnog hash stabla B za koje vrijedi:

- Za svaku razinu stabla B, osim za prvu, postoji točno jedan čvor, a koji pripada skupu A

- Uz poznavanje još jednog lista stabla B koji ne pripada skupu A moguće je odrediti korijen binarnog hash stabla B, a binarna hash stabla spomenutim čvorovima omogućuju provjeru integriteta podataka u bloku.“ (Hozjan, 2017).

4.3. Mogućnost primjene blockchaina u turističkoj industriji

Turizam i blockchain imaju potencijal postati snažna kombinacija jer tehnologija može donijeti sigurnost i transparentnost na nekoliko kritičnih dodirnih točaka. U slučaju da putnička agencija rezervira letove i hotele za klijenta, mora poslati informacije različitim tvrtkama. Blockchain bi ovu operaciju mogao učiniti sigurnijom i transparentnijom jer se odgovornost širi na cijelu mrežu. Isto će se dogoditi s inozemnim transakcijama, povećavajući razinu povjerenja među svim uključenim stranama.

S obzirom na sve karakteristike i mogućnosti blockchain tehnologije, neki stručnjaci ukazuju na moguće primjene u turističkoj industriji. Među njima su (Vidal, 2020):

1. Jednostavna, sigurna i sljediva plaćanja - što se tiče plaćanja, glavna prednost koju treba istaknuti je da je plaćanje kriptovalutom mnogo sigurnije i sljedivije. Sve transakcije provedene na blockchainu ostaju registrirane u lancu i ne mogu se mijenjati. I ne samo to, jer je to decentralizirani sustav, nego također nema nikakvih posrednika koji mogu intervenirati ili odgoditi plaćanje. Kao takvi, turisti više ne bi morali mijenjati valutu kada putuju u drugu zemlju, a istodobno bi bili podložni pouzdanosti ili volatilnosti ovih deviznih operacija. Zato plaćanje korištenjem blockchaina može napraviti značajnu razliku kada su u pitanju inozemne transakcije. U nekim slučajevima, proces može kasniti više od tjedan dana ili biti otkazan tijekom tog razdoblja sa svim neugodnostima koje to uzrokuje.
2. Koordinacija i upravljanje hotelom ili prijevozom - decentralizirani sustavi upravljanja također bi mogli rezultirati značajnim uštedama za velike tvrtke jer bi im to moglo omogućiti da se riješe posrednika. Na isti način, informacije teku sigurno dok su dostupne u svakom trenutku, smanjujući vrijeme upravljanja i osiguravajući univerzalni pristup informacijama.
3. Poslovne ocjene – ljudi sve češće gledaju forume i čitaju recenzije korisnika dok putuju, međutim, ne može se uvijek znati tko ih je napisao ili jesu li točne. Uz blockchain, sve

informacije koje se pojavljuju u mreži su javne, pouzdane i sigurne, čime se postiže bolja transparentnost i povećava povjerenje potrošača.

4. Upravljanje prtljagom - blockchain bi mogao postati vrlo koristan za praćenje lokacije prtljage nakon što je turist preda na šalteru za prijavu. Pomoću tehnologije poput blockchaina može se pratiti gdje se u stvarnom vremenu nalazi prtljaga.

Primjena blockchaina može se razmatrati i u kontekstu digitalizacije, automatizacije, disintermedijacije i inteligentnog okruženja.

Digitalizacija koristi digitalne tehnologije kao što je blockchain za pretvaranje fizičkog ekosustava u digitalni ekosustav i zatim njime virtualno upravlja. Mijenja način na koji ljudi žive, rade, putuju i posluju, a u tom procesu transformira i preoblikuje turizam. Blockchain može poboljšati digitalizaciju turističkog sektora na globalnoj razini i, u tom procesu, poboljšati turističko iskustvo i stvoriti nove poslovne prilike za sektor. Na primjer, blockchain rješenja kao što su upravljanje digitalnim identitetom, digitalna plaćanja i pametni ugovori značajno su smanjili neučinkovite papirnato-intenzivne procese koji su identificirani u turističkom sektoru.

Blockchain rješenja, također, su povećala transparentnost i smanjila prijevare i pogreške, vrijeme obrade i troškove transakcije za sve uključene strane. Blockchain može podržati težnju vlada prema bezgotovinskom gospodarstvu (Önder i Gunter, 2020). Nadalje, blockchain promovira beskontaktna plaćanja. Stoga bi međunarodni putnici mogli imati koristi od jedinstvenog sustava bezgotovinskog i beskontaktnog plaćanja bez potrebe da nose gotovinu u stranoj valuti. Konačno, povećanje P2P transakcija putem blockchaina može dodatno unaprijediti ekonomiju dijeljenja.

Mnoge vlade, posebno one koje se uvelike oslanjaju na turizam (npr. Malta, karipska gospodarstva, Aruba i Maršalovi otoci), počele su značajno ulagati u blockchain tehnologiju kako bi unaprijedile svoj turistički sektor. Također, postoji nekoliko rješenja virtualnog turizma podržanih blockchainom. Na primjer, Victoria VR je ekosustav temeljen na blockchainu koji ujedinjuje više platformi virtualne stvarnosti i stvara svijet ispunjen fotorealističnim sadržajem koji kreiraju korisnici snimanjem u blockchainu. Stoga, korisnici Victoria VR-a mogu raditi, posjećivati turistička odredišta, sudjelovati na sastancima, uživati u koncertima i igrati igrice bez ikakvih rizika ili potrebe za putovanjem (Entrepreneur, 2021). Nadalje, rješenja za virtualnu stvarnost i proširenu stvarnost koja pokreće blockchain tehnologija omogućuju provjerenim

korisnicima virtualno sudjelovanje u rasprodanim fizičkim događajima kao što su glazbeni koncerti kupnjom tokena.

Automatizaciju turističkih procesa na globalnoj razini može značajno potaknuti ili olakšati blockchain, čime se povećava učinkovitost, točnost i produktivnost sektora. Na primjer, blockchain može automatizirati niz poslovnih odnosa ili transakcija između turista i pružatelja usluga, uključujući prethodna odobrenja osiguranja, bez ljudske intervencije iz pravne perspektive (Shen i Bai 2020). Pametni ugovori koji se pokreću blockchainom sami se izvršavaju i provode, s unaprijed definiranim pravilima, procedurama i kaznama. Na primjer, blockchain nudi automatsko osiguranje od kašnjenja leta za svoje klijente. Čim se otkrije kašnjenje leta, kompenzacija se pokreće odmah i sigurno, čime se izbjegava dodatna papirologija. Slično tome, blockchain može automatizirati sigurne prijave u zračnim lukama (npr. digitalne putovnice, pametna vrata) i hotelima putem digitalnih ključeva ili biometrijske identifikacije. Ova automatizacija stvara obostrano korisne rezultate za turiste i pružatelje usluga smanjenjem vremena obrade.

Sposobnost blockchaina da poveća razinu disintermedijacije (smanjena potreba za posrednicima) je evidentna. Blockchain aplikacije mogu ukloniti posrednike poput online putničkih agenata iz lanca vrijednosti turizma. Disintermedijacija omogućuje turistima donošenje informiranih odluka i čini putovanje pristupačnijim. Pomiče ravnotežu moći s institucionalno-centričnog na turistički-centrični način. Disintermedijacija povećava odgovornost, transparentnost, povjerenje i suradnju među dionicima u turističkom sektoru. Na primjer, digitalna plaćanja pomoću kriptovaluta eliminiraju potrebu za središnjim tijelom kao što su banke ili drugi posrednici (Valeri i Baggio 2021).

Također, blockchain pomaže turističkim tvrtkama, posebno manjim tvrtkama, da dobiju pristup podacima o potrošačima: mogu prikupiti podatke izravno od potrošača, umjesto da se oslanjaju na Facebook i Google i kupuju od njih, koji prodaju podatke "svakome" tko si to može priuštiti.

Slika 3. Identifikacija kupaca



Izvor: Travel Diari (2022) Blockchain Technology and How it will Impact the Tourism Industry,
<https://www.indianeagle.com/traveldiary/blockchain-technology-and-how-it-will-impact-the-tourism-industry/>

Disintermedijacija, također, smanjuje brigu o privatnosti i sigurnosti zbog krađe podataka, krađe identiteta i krađe kreditnih kartica, koje turisti mogu imati u vezi s dijeljenjem svojih osjetljivih podataka, uključujući financijske podatke, s putničkim agencijama ili drugim posrednicima. Ova zabrinutost je smanjena jer je blockchain rješenje privatnosti prema dizajnu i omogućit će pristup podacima samo ovlaštenim akterima nakon provjere identiteta, kao što je korištenje digitalnog potpisa ili certifikata. Također, pruža više kontrole i vlasništva za turiste nad osobnim podacima koje dijele s pružateljima usluga (Tyan i sur., 2020).

Slika 4. Siguran način plaćanja



Izvor: Travel Diari (2022) Blockchain Technology and How it will Impact the Tourism Industry,
<https://www.indianeagle.com/traveldiary/blockchain-technology-and-how-it-will-impact-the-tourism-industry/>

Blockchain tehnologije imaju potencijal učiniti sektor inteligentnijim. Na primjer, napredak u blockchainu u kombinaciji s analitikom velikih podataka i umjetnom inteligencijom može poboljšati razumijevanje turističkih potreba, omogućujući personalizirane preporuke turističkih proizvoda i usluga. Slično tome, blockchain u kombinaciji s biometrijskim čitačima može omogućiti turistima da prođu kroz automatizirana vrata za pregled i prijavu u hotel, značajno eliminirajući krađu identiteta i prijevaru (Tyan i sur., 2020).

4.4. Pametni ugovori

Ethereum je nova tehnologija koju je omogućio javni blockchain. Ethereum kriptografiju koristi se samo u smislu PKI infrastrukture, a Ethereum se može definirati kao program koji funkcionira na temelju zadanih parametara od onog tko ga kreira (Bitcoin Vodič, 2018).

Ethereum platforma omogućuje spajanje i poboljšanje skriptiranja, altcoina i lanaca meta-protokola te omogućuje programerima stvaranje proizvoljnih aplikacija koje se temelje na konsenzusima koji nude skalabilnost, standardizaciju, cjelovitost značajki, jednostavnost i interoperabilnost, ali i različite druge paradigme. To čini izgradnjom temeljnog sloja: blockchaina s ugrađenim Turingovim cjelovitim programskim jezikom koji omogućuje svima da napišu pametne ugovore i decentralizirane aplikacije u kojima mogu kreirati vlastita arbitrarna pravila za vlasništvo, formate transakcija i druge funkcije.

Pametni ugovori su kriptografske „kutije“ koje sadrže vrijednost i samo se otključavaju ako se zadovolje određeni uvjeti. Ethereum ima važnu ulogu u tehnologiji pametnih ugovora. Njegov tvorac, Vitalik Buterin, u svojoj je ideji predložio novi tip blockchaina koji je trebao ispraviti nedostatke Bitcoina. Tako je lansirana platforma temeljena na blockchainu koja omogućuje kreiranje i pokretanje pametnih ugovora.

„Ethereum je platforma koja je osmišljena da bi se mogli stvarati pametni ugovori. No, zamisao nije da se oni koriste sami za sebe, već da se oni koriste kako bi se izgradile decentralizirane aplikacije ili cijele decentralizirane autonomne tvrtke. Takve aplikacije ili tvrtke imaju brojne prednosti: kriptografski su sigurne, rade na temelju konsenzusa i imaju zero downtime, a to znači da mogu neprestano raditi“ (Bitcoin Vodič, 2018).

Ethereum je utjecao na mnogobrojne pogodnosti za pojedina područja gospodarstva, ali je, isto tako, donio brojne pogodnosti poduzećima. Riječ je o digitalnim ugovorima koji se u odnosu na klasične pretvaraju u programski kod i kao takvi se spremaju na mrežu. Sami sebe realiziraju nakon što se udovolji određenim uvjetima, a ti su uvjeti definirani u samim ugovorima.

Ethereum pametni ugovori mogu (Bitcoin Vodič, 2018):

- biti ključni u upravljanju dogovorima među korisnicima, primjerice, kod kupoprodaje osiguranja
- imati funkciju „računa s više potpisa“ što podrazumijeva trošenje novca pod određenim uvjetima, primjerice, kada se definirani postotak ljudi s navedenim složi
- mogu se koristiti i s drugim ugovorima te je navedena funkcija slična softverskoj knjižici
- spremati podatke o samoj aplikaciji.

Bitcoin je prvi podržavao pametne ugovore u smislu da je mreža mogla prenositi vrijednost od jednog do drugog korisnika, a u sklopu ove mreže potvrđuju se samo one transakcije koje imaju zadovoljene uvjete. Međutim, Bitcoin se odnosi samo na valute.

„S druge strane. Ethereum zamjenjuje Bitcoinov restriktivan jezik jezikom koji dopušta razvojnim programerima da sami pišu svoje programe, a to znači da pojedincima omogućuje da sami izrađuju vlastite pametne ugovore. Pametni ugovori mogu definirati pravila, kazne i obveze ugovora te mogu sami sebe automatski provoditi“ (Bitcoin Vodič, 2018).

Uvjeti vezani uz pametne ugovore ovise o njegovom algoritmu. No, kada se pametni ugovor doda u blockchain sustav, korisnici pristaju na uvjete zadane u algoritmu. To znači da kada se određeni pametni ugovor odobri, on će se i automatski realizirati. Ova njegova automatska realizacija korisna je u brojnim poslovnim i društvenim procesima.

Stoga, neke od prednosti pametnih ugovora su:

- „povjerenje – podaci koji su na blockchainu su zauvijek na mreži
- transparentnost –jednom kada neka od strana pristane na jasan ugovor, ne može više tvrditi da se to nije dogodilo
- sigurnost – pametni su ugovori kriptografski zaštićeni, a to znači da ih je gotovo nemoguće mijenjati
- niži troškovi – nema posrednika te se time smanjuju i troškovi
- autonomija – eliminiraju potrebu za odvjetnicima, brokerima i sličnim posrednicima u svrhu potvrđivanja“.

Ethereum pametni ugovori napisani su pomoću programskog jezika Solidity koji podržava koncepte iz objektno orijentiranih jezika, poput, nasljeđivanja i statičkog tipiziranja. Ovaj programski jezik omogućuje kreiranje velikog broja vrlo različitih pametnih ugovora.

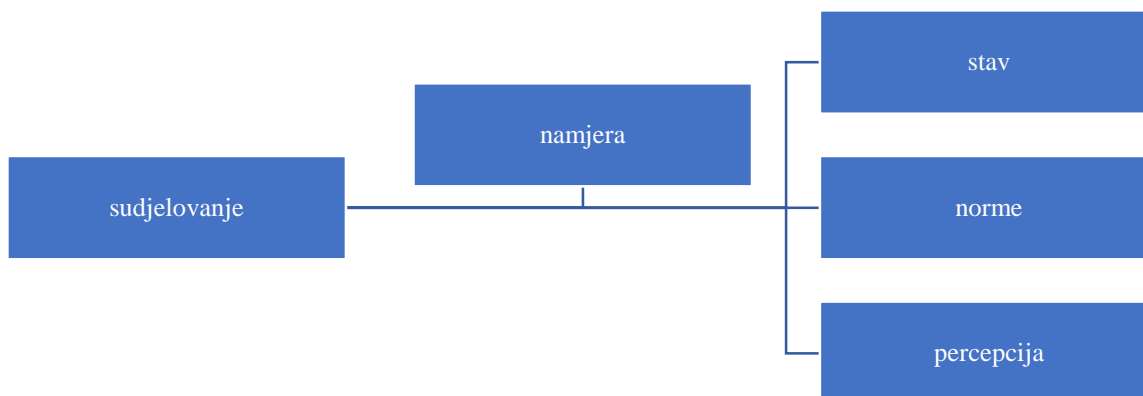
5. POSREDNICI U TURIZMU I BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA

Prema UNWTO-u (2016), blockchain tehnologija ima veliki potencijal za značajnu transformaciju industrije turizma i putovanja te, također, ima sve važniju ulogu u opstanku ili nestanku turističkih posrednika. Njezina primjena, učinkovitost i korisnost turističkim posrednicima nisu previše poznati, a znanje o ovoj tehnologiji kod svih sudionika (pružatelja turističkih usluga, posrednika i turista) svedeno je na minimum. Stoga će se u ovom dijelu prikazati mogućnosti povezivanja blockchain tehnologije i posrednika u turizmu.

5.1. Posrednici u turizmu

Pojedini turistički posrednici (npr. TUI Group) počeli su istraživati mogućnosti i testirati implementacije putem prijenosa podataka te su uspjeli povećati kvalitetu usluge (TUI Group, 2018). Osim toga, već pregovaraju o preuzimanju nekih blockchain start-upa, koji su javni P2P mrežni ekonomski sustavi dijeljenja koji mogu zamijeniti sve online turističke agencije koje su danas izravna konkurencija turoperatorima. Prije analize blockchain tehnologije, potrebno je objasniti značaj online poslovanja u turističkom posredovanju. U nastavku slijedi slikovni prikaz ključnih čimbenika neovisnih poticaja pojedinaca koji sudjeluju u strukturnoj transformaciji proizvoda (Slika 5).

Slika 5. Ključni čimbenici neovisnih poticaja pojedinaca koji sudjeluju u strukturnoj transformaciji proizvoda



Izvor: Matešić, A., Pavić, M. i Mihajlović, I. (2022). Digitalisation and new trend in travel distribution. DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting, 7 (1), 165

Stav, norme i percepcija ponašanja potrošača rezultiraju namjerom konzumiranja usluge te potom sudjelovanja u turizmu. Digitalne tehnologije stvaraju i novu vrijednost i optimalno korisničko iskustvo. U online okruženju promjenjivo ponašanje potrošača ostavlja prostor za razvoj niza značajki. Prednosti za potrošače očituju se kroz: uštedeno vrijeme, brzi pristup informacijama, komotnost u nabavi proizvoda i mogućnost usporedbe promotivnih ponuda tržišta (Matešić i sur., 2022). “Dokazano je da pozitivno iskustvo, koje je u bliskoj prošlosti turist doživio vezano za kvalitetu ponuđenog turističkog proizvoda ili jednostavno uslugu ili, čak, preporuku, utječe na pozitivne aspiracije i povjerenje u odnosu na proizvod konkretnog subjekata, čime se jača njegova reputacija i imidž“ (Mihajlović, 2013:48).

Online turistička agencija (OTA) kao inovacija prvi put se pojavila 1990-ih godina. Predvodnici u ovom području su tvrtke poput Expedia Inc. i Orbitz, koje su uspostavile jaku tržišnu poziciju. Korisnicima pružaju mogućnost da kreiraju svoj vlastiti prilagođeni odmor. Glavna prednost uz veliku fleksibilnost je ušteda troškova u smislu naknada putničkih agenata. OTA trebaju detaljno identificirati očekivanja i želje korisnika kako bi osigurali visoku kvalitetu usluge i smanjili stupanj neizvjesnosti koji je često povezan s online transakcijama. Sigurnost kreditnih kartica velika je briga za putnike i često ograničava njihovo ponašanje pri online kupnji turističkih proizvoda. Ipak, treba istaknuti kako su online putničke agencije uspjele postati važan igrač u turističkoj industriji i time izazvati tradicionalne putničke agencije i turooperatore da se prilagode

nadolazećim promjenama u ICT-u i sve zahtjevnijim korisnicima turističkih usluga. Nude širok raspon usluga s dodanom vrijednošću kao što su vodiči po odredištima, vremenska prognoza, osiguranje itd. Najvažnija prednost su niske cijene i mali rizik korištenja. Zbog toga su vrlo atraktivan izbor za distribuciju, posebice za manje turističke posrednike s ograničenim sredstvima za promotivne i prodajne aktivnosti. Dodatna prednost ovakvih sustava je što svoje poslovanje ne temelje na principu paušalne naplate (Matešić i sur., 2022).

Expedia je osnovana davne 1996. godine u sklopu Microsofta, djelujući kao online putnička agencija (OTA). Bio je to jedan od prvih OTA-a i odigrao je značajnu ulogu u revoluciji putovanja osnaživanjem kupaca da upravljaju svojim planovima putovanja. Godine 2001. Microsoft je prodao svoj udio u Expediji i ona je postala neovisna. S vremenom, Expedia je proširila svoju ponudu i ostvarila suradnju s nekoliko organizacija: Hotels.com, Vrbo, Travelocity, Hotwire.com, Orbitz, Ebookers, CheapTickets, CarRentals.com, Expedia Cruises, Wotif i Trivago. Ove su akvizicije pomogle Expediji da postane jedna od najvećih svjetskih turističkih kompanija (Pereira, 2023). Imaju lokalizirane podružnice u više od 30 zemalja i preko 22.500 zaposlenih.

Djeluje po agencijskom modelu gdje olakšava rezervacije putovanja i djeluje kao posrednik u transakciji, prosljeđujući rezervacije koje je putnik rezervirao relevantnom pružatelju usluga putovanja. Zarađuje kroz provizije ili naknade za prodaju karata. Objedinjavanjem mogućnosti putovanja na jednom mjestu, Expedia potiče kritičnu masu putnika da koriste njihovu stranicu za brzo i praktično rezerviranje putovanja. Također nudi programe vjernosti, poput Expedia Rewards, kako bi potaknula kupce da rezerviraju putem njihove platforme i zarade bodove koji se mogu iskoristiti za buduće rezervacije. Putem svoje podružnice, Expedia Partner Solutions, tvrtka pruža tehnologiju, alate i usluge drugim putničkim tvrtkama kako bi im pomogla u razvoju poslovanja. Kako bi ostvarila prihod, Expedia stavlja na raspolaganje niz usluga koje pružaju smještajni objekti, zrakoplovne kompanije, tvrtke za iznajmljivanje automobila i krstarenja. Tvrtka također nudi usluge putnog osiguranja i poslovnih putovanja. Osim toga, Expedia ulaže u marketing kako bi privukla više kupaca na svoju platformu i povećala potrošnju na putovanju. Partnerstva s pružateljima usluga putovanja omogućuju joj da kupcima ponudi širok raspon opcija putovanja uz istovremeno stvaranje prihoda putem provizija i naknada (Pereira, 2023).

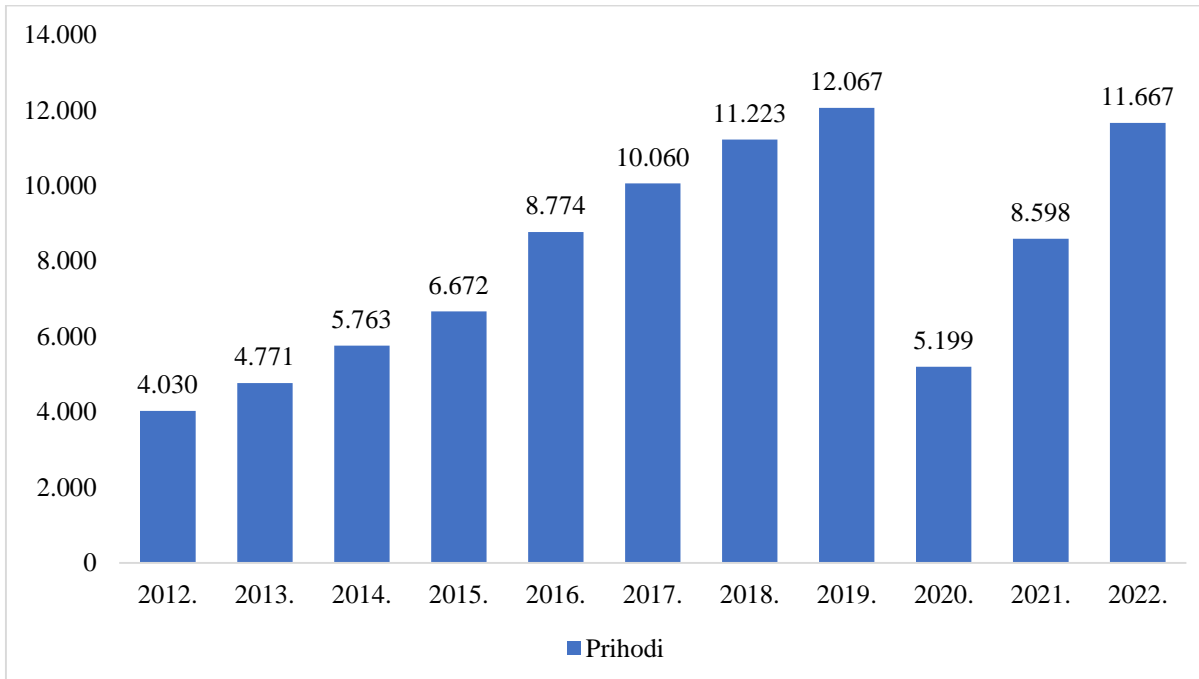
Cijene Expedie su šarolike. Što se tiče njihove zarade, agencija zarađuje naplaćujući proviziju na rezervacije putovanja napravljene putem njene platforme. Internetska turistička agencija nudi širok raspon proizvoda i usluga za putovanja, uključujući letove, hotele, najam automobila, pakete za odmor i aktivnosti. Uspjeh je rezultat inovativnog pristupa industriji putovanja. Expedia je nastavila razvijati svoj poslovni model kako bi išla ukorak s promjenjivim preferencijama potrošača. Primjerice, tijekom pandemije Covid-19, Expedia je promijenila svoju strategiju kako bi se više usredotočila na rad s potrošačima na njihovim putovanjima, umjesto da se fokusira samo na količinu rezervacija putovanja. Agencija također ostvaruje prihod od oglašavanja i medija, osiguranja i drugih usluga povezanih s putovanjima. Expedia ima niz marki, uključujući Hotels.com, Vrbo, Orbitz, Travelocity i Trivago, što joj omogućuje da privuče širok raspon putnika i osvoji značajan udio na putničkom tržištu (Goel, 2022).

Poslovanje Expedie podijeljeno je na tri segmenta: Maloprodaja, B2B i Trivago:

- Maloprodaja: portfelj maloprodajnih marki uključuje: (1) Brand Expedia, (2) Hotels.com, (3) Vrbo: ranije HomeAway, upravlja internetskim tržištem za industriju alternativnog smještaja i (4) Orbitz, Travelocity, ebookers i Wotif Group. Ovaj je segment doprinio 79% prihodima u 2021. godini.
- B2B: organizacija Expedia Business Services, koja uključuje Expedia Partner Solutions. Segment je doprinio 17% prihodima u 2021. godini.
- Trivago: generira prihod od oglašavanja primarno od slanja preporuka online putničkim tvrtkama i pružateljima usluga putovanja sa svojih web stranica za metapretraživanje hotela. Trivago segment doprinio je 4% prihodima u 2021. godini (Goel, 2022).

Expedia ostvaruje prihode iz više izvora. U nastavku slijedi grafički prikaz prihoda agencije u razdoblju od 2012. do 2022. godine (Grafikon 1).

Grafikon 1. Expedia prihodi (milijuna američkih dolara), 2012.-2022.



Izvor: Pereira, D. (2023). *Expedia Business Model*, Preuzeto s: <https://businessmodelanalyst.com/expedia-business-model/>

Expedia je ostvarila 8,6 milijardi dolara u 2021. godini. Primarno zarađuje od svojih putničkih proizvoda i usluga dostupnih na samostalnoj osnovi i paketu kroz sljedeće poslovne modele: trgovački, agencijski i oglašivački:

- Model trgovca: Expedia olakšava rezerviranje hotelskih soba, alternativnog smještaja, zrakoplovnih sjedala, iznajmljivanja automobila i određinih usluga od svojih dobavljača putovanja. Većina trgovačkih transakcija odnosi se na rezervacije smještaja. Trgovački model doprinio je 64% prihodima Expedije u 2021. godini.
- Agencijski model: Expedia olakšava rezervacije putovanja i djeluje kao agent u transakciji, prosljeđujući rezervacije koje je putnik rezervirao relevantnom pružatelju putovanja. Expedia zarađuje kroz provizije ili naknade za prodaju karata od dobavljača putovanja i putnika. Model agencije doprinio je 27% prihodu Expedije u 2021. godini.
- Model oglašavanja: Expedia nudi oglašivačima putovanja i onima koji ne putuju pristup potencijalnom izvoru inkrementalnog prometa i transakcija putem svojih različitih medija

i ponuda oglašavanja na nekoliko svojih web stranica. Model oglašavanja doprinio je 27% prihodima Expedije u 2021. godini (Goel, 2022).

Expedia ključni partneri su: zrakoplovne kompanije, hoteli, tvrtke za iznajmljivanje automobila, ostali pružatelji usluga putovanja, online putničke agencije i metapretraživači (Pereira, 2023). Ono što uz partnere treba istaknuti jesu konkurenti. Neki od glavnih konkurenata su sljedeći:

- Booking.com: Jedan je od najvećih konkurenata Expedije. Obje tvrtke imaju sličan poslovni model, no Booking.com se prvenstveno fokusira na agencijske rezervacije, dok se Expedia uvelike oslanja na rezervacije trgovaca. Međutim, Booking.com-ova matična tvrtka ostvaruje više prihoda nego sama Expedia;
- Airbnb: To je još jedan veliki konkurent Expedije. Dok je Airbnb prije svega poznat po svojoj platformi za dijeljenje domova, tvrtka se nedavno proširila na prostor za rezervacije putovanja. Airbnb-ova jedinstvena prodajna točka je njegova sposobnost da putnicima ponudi autentičnije i lokalno iskustvo dopuštajući im da ostanu u kućama i apartmanima umjesto u tradicionalnim hotelima;
- CheapTickets i Ebookers: Ovo su druga dva OTA-a koja se natječu s Expedijom. Obje tvrtke nude slične usluge, uključujući rezervacije letova i hotela, iznajmljivanje automobila i pakete za odmor. Međutim, CheapTickets i Ebookers manji su igrači na tržištu u usporedbi s Expediom i Booking.com;
- Wotif Group: to je OTA sa sjedištem u Australiji koju je kupila Expedia 2014. Iako Wotif Group i dalje djeluje kao zaseban brend, izravno se natječe s Expedijom na tržištima Australije i Novog Zelanda;
- Classic Vacations: to je luksuzna turistička tvrtka koja nudi personalizirane pakete za odmor vrhunskim klijentima. Iako Classic Vacations nije izravna konkurencija Expediji, fokus tvrtke na luksuzna putovanja mogao bi potencijalno utjecati na tržišni udio Expedije u luksuznom putničkom prostoru (Pereira, 2023).

Iako se Expedia suočava s konkurencijom drugih online putničkih agencija i tražilica za putovanja, njena snažna prepoznatljivost robne marke, opsežan popis mogućnosti putovanja i fokus na tehnologiju daju joj konkurentsku prednost. Sposobnost da se prilagodi promjenjivim

preferencijama potrošača i trendovima putovanja bit će ključna za daljnji uspjeh agencije u godinama koje dolaze.

Korištenje blockchain tehnologije složenije je u turističkom posredovanju jer se njezin sustav ne sastoji samo od posrednika (turoperatera, putničkih agencija, online putničkih agencija), već i od drugih posrednika-institucija koje posreduju u transakcijama između tih sudionika (npr. banke). S obzirom na činjenicu da je blockchain tehnologija tehnička potpora razvoju poslovanja drugih turističkih posrednika, a ne novi posrednik koji preuzima njihovu ulogu, između turističkog posrednika i turista mogu se implementirati različiti blockchain tehnološki sustavi (javni, privatni i konzorcijski), turističkog posrednika i pružatelja turističkih usluga i u organizaciji turističkih posrednika.

U takvim sustavima turistički posrednici i turisti mogu izbjeći uključivanje drugih posrednika, poput banaka. No, postoji opasnost od izgradnje blockchaine koji će izbjeći turističke posrednike i izravno povezati pružatelje turističkih usluga s turistima u P2P sustavu, ali ne i unutar online putničkih agencija. U ovom slučaju radi se o novom obliku 'čistog posredovanja' koji ne poznaje uvjete transakcijskih naknada, hitnih slučajeva ili dodane vrijednosti. Stoga se implementacija blockchaine u turističkom posredovanju može stvoriti u međuorganizacijskom okruženju (u javnom start-upu koji koristi blockchain i povezuje pružatelje turističkih usluga i turiste u P2P sustav, sustav između turističkog posrednika i turista ili u privatnim blockchain-sustavima unutar organizacije turističkog posrednika, sustava turističkog posredovanja i pružatelja turističkih usluga (partnera)), ali i unutar organizacijskog okruženja (u konzorcijskom blockchain-sustavu organizacije između turističkih posrednika i pružatelja turističkih usluga (partnera)).

Promatra li se blockchain tehnologija kao poslovna tehnička podrška, ona može imati financijsku i nefinancijsku primjenu u turizmu. Financijska implementacija kriptovaluta može osigurati nesmetane međunarodne digitalne transakcije (Turudić, Milić i Šturina, 2017) između svih tvrtki u posredovanju, ponajviše između pružatelja turističkih usluga i posrednika te posrednika i turista. Depoziti i isplate u stvarnom vremenu eliminiraju situaciju čekanja, kašnjenja plaćanja i smanjuju transakcijske troškove, rizike i manipulacije valutama. Time se osigurava eliminacija sive ekonomije gdje pružatelji turističkih usluga često od posrednika traže plaćanje dijela ugovora u gotovini. No, problem nastaje u trenutku kada ideju treba pretvoriti u stvarnost.

Naime, dok se kriptovalute ne prihvate kao službeni financijski instrument, malo je vjerojatno da će ih turisti koristiti, a ako ih ne koriste, onda ih ne mogu koristiti ni turistički posrednici.

Jedna od najvažnijih aplikacija je nerazvijeni sustav pametnih ugovora putem kojeg cijeli sustav turističkog posredovanja može u realnom vremenu lakše i brže potpisivati i mijenjati ugovore, slati račune, osiguranja, putne i druge dokumente unutar inter-organizacijskih i unutar-organizacijskih sustava. Time se automatiziraju svi procesi, smanjuje broj nepotrebnih sastanaka između tvrtki, koji su se temeljili na razmjeni dokumenata ili potpisivanju ugovora te se osigurava da se pogreške u administraciji svedu na minimum. Također, može se otkloniti svaka sumnja u pouzdanost i profesionalnost poslovnog partnera (npr. novog hotelijera-partnera) s kojim npr. organizator putovanja nije imao priliku poslovati. To svim poduzećima omogućuje nesmetanu komunikaciju i sklapanje partnerstava, a istovremeno osigurava da ne budu izigrani.

Online putničke agencije i dalje mogu koristiti ekonomiju dijeljenja, kao nekada, ali mogu i sudjelovati u neovisnom računalnom sustavu koji ima priliku konačno postati čista P2P aplikacija, koja povezuje turiste i pružatelje turističkih usluga bez transakcijskih troškova. Odluče li se online putničke agencije za postavljanje i implementaciju ovakvog pristupa, to će sigurno barem na neko vrijeme ukloniti konkurenciju neovisnih entuzijasta koji su već pokrenuli takve blockchain start-upove. Odluče li se na takav korak, morat će pronaći drugi način financiranja, koji je u ovom trenutku vrlo upitan. Ukoliko postojeće online turističke agencije ne pokrenu vlastite sustave, najvjerojatnije će ih takvi pojedinci trajno izbaciti s tržišta. S obzirom na to da dosadašnji sustavi ekonomije dijeljenja nisu oslabili turoperatore i putničke agencije, za očekivati je da blockchain sustav im nije prijatna.

Revizijom opskrbnog lanca svi bi turistički posrednici mogli biti bolje informirani o autentičnosti i izvornosti proizvoda i usluga koje pružaju njihovi partneri (Blockgeeks, 2018). To može povećati povjerenje partnera prema turističkim posrednicima što može posljedično turiste učiniti lojalnim kupcima. Osim toga, svi članovi sustava posredovanja mogli bi vidjeti promjene cijena, čime se smanjuje prostor za cjenkanje i manipulacije koje bi bile istisnute iz transparentnosti.

Zaštitom intelektualnog vlasništva slobodnije će se razvijati inovativni turistički aranžmani i turistička ponuda te više neće postojati rizik od krađe ideja od konkurencije i slanja dokumenata na druge adrese. Iako su ovakve situacije u turističkom posredovanju rijetke, gore navedeno

također će pomoći u uklanjanju rizika od kopiranja i redistribucije datoteka povezanih s ugovorima o partnerstvu. Blockchain osigurava da su svi dokumenti i informacije trajno pohranjeni u sustavu (Blockgeeks, 2018) te da se sustavno spremaju.

Može pomoći u smanjenju papirologije u uredima jer su sve informacije pohranjene na računalima, ali uz sigurnost da sve te informacije neće nestati ili biti izmijenjene kao rezultat kvara računala. Svakako, takva prilika može samo unaprijediti poslovanje i dati pregled situacije. Koristeći blockchain, turistički posrednici mogu točnije i brže odrediti tržišne trendove, ali i kupovati kriptovalute s fragmentiranim mrežnim podacima o aktivnostima turista kako bi stvorili bolje aranžmane, strategije i politike poslovnih putovanja. Osim toga, u takvim i svim drugim transakcijama, tvrtke i turisti mogu koristiti blockchain za lakše upravljanje svojim identitetima u korist zaštite osobnih podataka. Korištenjem zatvorenog blockchain sustava podatke mogu pohranjivati ovlaštene osobe, čime se sprječava zlouporaba podataka ili krađa podataka o putnicima.

Upravljanje podacima i upravljanje identitetom može biti od velike koristi kod, na primjer, elektroničkog licenciranja i izdavanja zrakoplovnih karata. Naime, turistički posrednici često imaju brojne profesionalce u svojoj mreži (turističke vodiče, menadžere putovanja, prijevoznike tvrtke) kojima su potrebne licence, posebni tečajevi itd. Kako bi se smanjile neugodnosti loše izvedbe ili bilo koje neočekivane situacije, sustav sam ažurira valjanost njihove podatke. Na taj način smanjuju se pravni sukobi ugovornog poslovanja i eventualne novčane kazne koje bi, u slučaju pogreške npr. voditelja putovanja, morala snositi turistička agencija ili turoperator.

S druge strane, turističke agencije aviokarte izdaju odmah i ne moraju tiskati na papir. Ako turisti i turistički posrednici prihvate sustav kriptovaluta, nema sumnje da bi se iskoristili programi vjernosti, što bi, također, moglo povećati promet turističkih posrednika i povećanje potrošnje turista povezano sa stvaranjem boljeg iskustva. Prikupljanjem i ažuriranjem bodova u sustavu turisti bi bili potaknuti na konzumaciju proizvoda i usluga koje odaberu. S druge strane, stvaranje različitih partnerstava između brzorastućih industrija putovanja, s bilo kojom drugom industrijom, može biti samo dobitna situacija.

Svako otkazivanje smještaja ili situacija prebukiranosti letova i kapaciteta s ugovornim obvezama može stvoriti visoke troškove između turističkih posrednika i pružatelja turističkih usluga. Kako se podaci ažuriraju u stvarnom vremenu, menadžment može brzo promijeniti taktiku

i donijeti odluke o daljnjim koracima. Takvi turistički posrednici, prema mišljenju turista, postaju puno profesionalniji te se izbjegava svaka mogućnost promjene turističkog aranžmana od strane posrednika. Takav princip otvorene razmjene može biti financijski koristan, a može se izbjeći prebukiranje.

Recenzije turista kao jedan od najvažnijih čimbenika pri donošenju odluke o kupnji turističkog proizvoda ili usluge, također, mogu pomoći posrednicima u pažljivom odabiru usluga koje će pružiti svojim klijentima. Transparentan i pošten način ocjenjivanja i komentiranja može samo poboljšati kvalitetu pružene usluge i spriječiti obostrano nezadovoljstvo.

Iako je potencijalna primjena u turističkom posredovanju vrlo široka, trenutno je tek u početnim fazama razvoja. Ovo su samo neke od mogućnosti koje turistički posrednici mogu iskoristiti u svom poslovanju unutar ili izvan tvrtke, umrežavajući se s drugim partnerima.

5.2. SWOT analiza

SWOT analiza ističe najvažnije unutarnje snage i slabosti (Tablica 1), kao i vanjske prijetnje i prilike (Tablica 2) utjecaja na implementaciju i korištenje blockchain tehnologije na sudionike u turističkom posredovanju. Navedena analiza proučava turističke posrednike (turoperatore, putničke agencije i online putničke agencije), turiste (kupce) i pružatelje poslovnih usluga (dobavljače).

SWOT analiza je alat za strateško planiranje koji se koristi za procjenu prednosti, slabosti, prilika i prijetnji poslovanja ili industrije. Kada se primijeni na sektor turizma, SWOT analiza može pružiti vrijedan uvid u unutarnje i vanjske čimbenike koji mogu utjecati na uspješnost industrije. Evo kako se SWOT analiza može provesti u kontekstu turizma:

I. Snage:

Prirodne i kulturne atrakcije, turistička odredišta često imaju jedinstvene prirodne krajolike, povijesna mjesta, kulturnu baštinu i raznolike ekosustave, koji mogu privući posjetitelje i razlikovati odredište od konkurencije. Infrastruktura i sadržaji, razvijene prometne mreže, dobro održavani smještaj, restorani, mjesta za zabavu i druga infrastruktura povezana s turizmom

pridonose pozitivnom iskustvu posjetitelja. Kvalificirana radna snaga, kvalificirana i obrazovana radna snaga, uključujući ugostiteljske profesionalce, turističke vodiče i pružatelje usluga, može poboljšati kvalitetu turističkih usluga i osigurati zadovoljstvo kupaca. Potpora vlade, vladine politike koje podržavaju, ulaganja u razvoj turizma i povoljni propisi mogu stvoriti poticajno okruženje za rast turizma. Suradnja i partnerstva, snažna suradnja između različitih dionika, kao što su vladina tijela, turističke zajednice, lokalne zajednice i subjekti privatnog sektora, može dovesti do koordiniranih napora i učinkovitog upravljanja destinacijom.

II. Slabosti:

Sezonalnost i ovisnost, mnoga turistička odredišta suočavaju se s izazovima zbog sezonalnosti, gdje broj posjetitelja značajno varira tijekom godine. Ovisnost o određenim tržištima ili ograničenim turističkim proizvodima također može biti slabost. Infrastrukturna ograničenja, neadekvatna infrastruktura, kao što je loša prometna povezanost, nedovoljno smještajnih kapaciteta ili zastarjeli objekti, može spriječiti rast turizma i zadovoljstvo posjetitelja. Nedostatak kvalitete usluge i vještina, nedosljedna kvaliteta usluge, jezične barijere ili nedostatak obuke mogu negativno utjecati na cjelokupno iskustvo posjetitelja i percepciju odredišta. Utjecaj na okoliš, turizam može vršiti pritisak na okoliš, rezultirajući problemima poput prenapučenosti, zagađenja i ekološke degradacije, što može potkopati održivost destinacije. Zabrinutost za sigurnost i sigurnost, slučajevi kriminala, političke nestabilnosti, terorizma ili prirodnih katastrofa mogu odvratiti turiste od posjeta odredištu, što utječe na turističku industriju.

III. Mogućnosti:

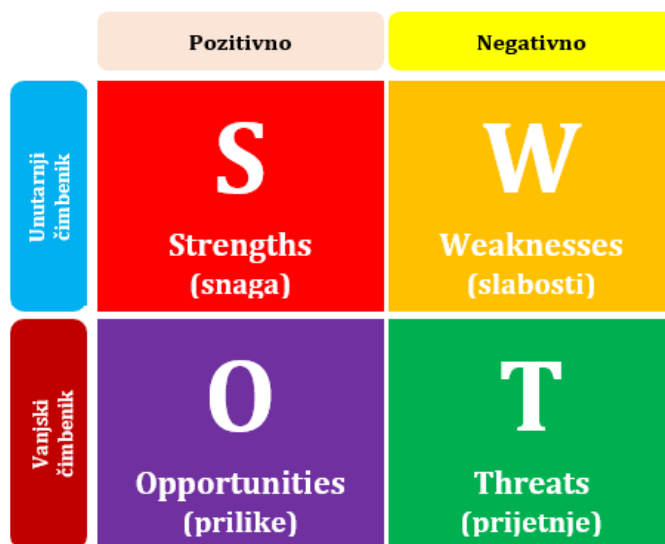
Rastuća potražnja za putovanjima, sve veća želja za putovanjima, posebno s tržišta u razvoju, predstavlja mogućnosti za destinacije da privuku nove posjetitelje i prošire svoju bazu kupaca. Digitalna transformacija, napredak u tehnologiji i digitalnim platformama pruža prilike turističkim tvrtkama da dosegnu širu publiku, poboljšaju marketinške napore i poboljšaju cjelokupno iskustvo putovanja. Tržišna niša i iskustva, identificiranje tržišnih niša i pružanje usluga njima, kao što su pustolovni turizam, eko-turizam ili kulturni turizam, omogućuje odredištima da se razlikuju i privuku određene segmente putnika. Održivi turizam, rastuća svijest i potražnja za održivim praksama predstavljaju prilike za destinacije da usvoje ekološki prihvatljive inicijative, smanje negativne utjecaje i privuku odgovorne putnike. Suradnja i partnerstva, suradnja s drugim destinacijama, turističkim organizacijama ili sektorima (kao što su

prijevoz ili ugostiteljstvo) može stvoriti sinergije, razviti nove turističke proizvode i povećati konkurentnost destinacije.

IV. Prijetnje:

Ekonomski čimbenici, ekonomske recesije, fluktuacije valuta ili promjene u raspoloživom dohotku mogu utjecati na ponašanje putnika i smanjiti turističku potražnju. Politička nestabilnost, politički nemiri, sukobi ili promjene u vladinim politikama mogu poremetiti turističke aktivnosti i odvratiti posjetitelje. Globalne zdravstvene krize, izbijanja bolesti, pandemije ili druge hitne zdravstvene situacije mogu ozbiljno utjecati na turizam, što dovodi do ograničenja putovanja, smanjene potražnje i zabrinutosti za sigurnost. Intenzivna konkurencija, povećana konkurencija među destinacijama ili alternativnim turističkim proizvodima može učiniti izazovom privlačenje posjetitelja i održavanje tržišnog udjela. Promjena preferencija potrošača, promjene u preferencijama potrošača, kao što je porast alternativnih opcija smještaja (kao što je iznajmljivanje na odmoru), promjena motivacije putovanja ili preferencija za iskustvena putovanja, mogu zahtijevati određišta.

Slika 6. SWOT analiza



Izvor: Prilagođeno prema Investopedia.com, 2023.

Tablica 3. Snage i slabosti blockchain tehnologije kod posrednika u turizmu

SNAGE	SLABOSTI
<p>Turistički posrednici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatizacija poslovanja (računovodstvo, praćenje transakcija, sustav, informacije, ugovori) • Decentralizirana mreža u stvarnom vremenu s većom sigurnošću, kvalitetom podataka i učinkovitošću poslovnih procesa • Sustav za analitiku velikih podataka • Povjerenje u nove partnere - manji rizik od moguće prijevare • Dinamička razmjena vrijednosti • Plaćanje online u kripto valutama i izbjegavanje prepotentnosti menadžera putovanja s velikim iznosima – globalni način plaćanja – međunarodno poslovanje • Smanjenje transakcijskih naknada • Smanjenje birokracije, papirologije, sastanaka, ali s većom sustavnošću i poslovnošću pregleda • Nemogućnost izmjene podataka • Još uvijek nije dio poreznog sustava • Ne postoji maksimalno ograničenje na iznos transakcije 	<p>Turistički posrednici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nedovoljno znanje o tehnologiji • Složenost tehnologije, ali i njezina nedovršenost i sofisticiranost • Nedostatak skalabilnosti sustava – sposobnost sustava da se prilagodi povećanim zahtjevima obrade podataka • neukost uprave i zaposlenika • nedostatak tijela vodstva i nadzora • tehnološka nezrelost poduzeća • nije do kraja utvrđeno tko u ovom sustavu profitira, a tko gubi – uzima tehnologiju zdravo za gotovo • sukob s postojećim sustavima • sukob s GDPR zakonima • veći blockchain znači veću sigurnost, ali manju skalabilnost i brzinu • nedostatak znanja, iskustva i vještina • smanjeni pokušaji poslovanja u svojoj ekonomiji zbog neizbrisanih zapisa • poslovna praksa se stalno mijenja, a blockchain se ne mijenja • nedostatak pilot projekata za bolje razumijevanje tehnologije
TUOPERATERI (TO)	TUOPERATERI (TO)
<ul style="list-style-type: none"> • Neki TO su već počeli implementirati blockchain • Lakše je doći do informacija o željama i potrebe klijenata – prilagodba proizvoda i paketa – aranžmani • Višak financijskih sredstava - povećano ulaganje u istraživanje i razvoj i obuka zaposlenika 	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje teme, ali nedostatak potpuni vid • Najveći turistički posrednici imaju najteže i najsloženije zadatke • Implementacije-dugoročni proces

<ul style="list-style-type: none"> • Ukidanje središnje vlasti-banaka... • Bolja interakcija s pružateljima unutar mreže- B2B kontrola kvalitete, B2C-s turistima i unutar poduzeća 	
PUTNIČKE AGENCIJE (TA)	PUTNIČKE AGENCIJE (TA)
<ul style="list-style-type: none"> • Ukidanje središnje vlasti-banaka... • Bolja interakcija s pružateljima unutar mreže- B2B kontrola kvalitete, B2C-s turistima i unutar poduzeća 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepoznavanje teme i nedostatak vizije • Previše oslanjanja na tradicionalno poslovanje zbog nedostataka revolucionarne tehnologije do sada

Izvor: Autor, vlastita izrada (2024)

Tablica 4. Prilike i prijetnje

MOGUĆNOSTI	PRIJETNJE
SVI TURISTIČKI POSREDNICI	SVI TURISTIČKI POSREDNICI
<ul style="list-style-type: none"> • Sve veća potreba za blockchain tehnologijom • Nova tržišta i novi potrošači • Medijska pokrivenost • Unapređenje e-trgovine i ICT-a u poslovanju (brže transakcije, poslovni procesi...) • Učenje od financijske industrije s iskustvom u primjeni blockchaine • Novoosnovana poduzeća kao potencijalni investitori za nove prilike u primjeni tehnologije • Monetarna demokratizacija • Razvoj prave ekonomije dijeljenja • Uklanjanje potrebe za povjerenjem • Revolucija politike i pravnog sustava • Revolucija distribucijskog lanca u turističko posredovanje • Veća digitalizacija u turizmu kao ključ do veće spremnosti na prilagodbu promjenama • Bolje razumijevanje tržišta i stvaranje boljeg, kreativnijeg i personalizirane usluge 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypeciklus blockchain na turističkim posrednicima zbog medijskog utjecaja - rizik balona • Pravni i regulatorni sukobi s upotrebom tehnologije u turističkom poslovanju • Nespremnost političkog establišmenta i neprijateljskih zemalja • odobriti tehnologiju - ne ilegalnu, ali čak ni priznatu • Neusvajanje tehnologije na razini cjelokupnog turizma sustav-"neupotrebljiva" tehnologija • Nedostatak testiranja tehnologije • Mogući tehnički kvarovi i opasnost od računalnih virusa • Razorne posljedice širenja meta hakera njihovo poznavanje blockchain tehnologije • Kvantna računala koja bi mogla biti u budućnosti za dešifriranje podataka • Strah od usvajanja tehnologije i upravljanja njome "elita"- "Veliki brat" • Mnoga će radna mjesta nestati • Neizvjesnost zbog neznanja o mogućem veličina utjecaja tehnologije • Istraživanja i testiranja koja negiraju tehnologiju

	<ul style="list-style-type: none"> • Neusvajanje tehnologije zbog neodrživosti i pretjerane ekološke troškove
TUROPERATERI (DO)	TUROPERATERI (DO)
<ul style="list-style-type: none"> • Rast tržišta s novim proizvodima i uslugama, s novim potrošači / klijenti, s proširenom mrežom partnera, s akvizicijama drugih tvrtki 	<ul style="list-style-type: none"> • Pojava novih konkurenata (nezavisni entuzijasti)
PUTNIČKE AGENCIJE (TA)	PUTNIČKE AGENCIJE (TA)
<ul style="list-style-type: none"> • Rad domaćih PU u proširenom međunarodno okruženje-širenje međunarodnog poslovanja • Mogućnost korištenja blockchaine sa nema drugih konkurenata 	<ul style="list-style-type: none"> • Blockchain TO kao velika prijetnja poslovanju pad ili kolaps TA • Politika i pravni sustav koji su skrojjeni za TO, a ne za TA • Akvizicije i spajanja brojnih TA • Slaba nefinancijska potpora drugih institucija

ONLINE PUTNIČKE AGENCIJE (OTA)	ONLINE PUTNIČKE AGENCIJE (OTA)
<ul style="list-style-type: none"> • Ulaganje u razvoj novog blockchaine novoosnovana poduzeća ponudit će nešto sasvim novo i različito od turističkog tržišta 	<ul style="list-style-type: none"> • Blockchain TO i TA ili novi oblici P2P OTA kao velike prijetnje padu poslovanja ili kolapsu OTA-e • Politika i pravni sustav usmjereni na TO i TA, a ne OTA
TURISTI	TURISTI
<ul style="list-style-type: none"> • Neovisna kontrola, pristup i upravljanje svih podataka vezanih uz njihovo putovanje • Pristup povijesnom pregledu svih ostvarenih putovanja aranžmani između turista i turističkih posrednika 	<ul style="list-style-type: none"> • Dobivanje iskrivljenih i netočnih informacija o primjeni blockchain tehnologije u turističkom posredovanju
DAVATELJI USLUGA	DAVATELJI USLUGA
<ul style="list-style-type: none"> • Suradnja s novim i drugačijim partnerima koji će im omogućiti nove izvore prihoda • Širenje mreže partnera 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatak financijske potpore drugih institucija • Dobivanje iskrivljenih i netočnih informacija o primjena blockchain tehnologije u turističkom posredovanju

Izvor: Autor, vlastita izrada (2024)

Rezultati pokazuju da će neke promjene utjecati samo na neke sudionike u kanalu distribucije turističkog posredovanja. S druge strane, neke će promjene biti zajedničke svim sudionicima. Iako su tradicionalni distribucijski kanali i dalje važni u B2B poslovanju, očekuje se da će blockchain tehnologija, također, utjecati na sve veću važnost P2P poslovanja.

6. ZAKLJUČAK

Suvremeni turizam doživio je brojne promjene u posljednjem desetljeću, uglavnom zbog širenja novih tehnologija uzrokovanih globalizacijom. Korištenje novih tehnologija imalo je više pozitivnih, nego negativnih utjecaja na turizam, ali nijedna nije potaknula radikalnu promjenu. Blockchain tehnologija jedna je od tema koja je danas sve više predmet rasprave, a što se odnosi i na njezinu primjenu u turizmu.

Primarna digitalna tehnologija ima značajan utjecaj na posrednike u raznim industrijama. Posrednici su subjekti ili pojedinci koji stoje između proizvođača i potrošača, olakšavajući razmjenu dobara, usluga ili informacija. Klasična ekonomska paradigma i klasični distribucijski sustav doživjeli su značajne promjene zbog napretka tehnologije, globalizacije i promjena u ponašanju potrošača. Promjene u klasičnoj ekonomskoj paradigmi i distribucijskom sustavu potaknute su tehnološkim napretkom, globalizacijom, zabrinutošću za održivost i razvojem ponašanja potrošača. Takve promjene su poremetile tradicionalne modele i dovele do pojave novih ekonomskih i distribucijskih paradigmi.

Blockchain ima veliki potencijal donijeti revolucionarne promjene u tradicionalnom poslovanju turističkog posredovanja. Iako je korištenje ove tehnologije tek u početnoj fazi istraživanja, moglo bi rezultirati radikalnim promjenama u poslovnim procesima i aktivnostima u cjelokupnom kanalu distribucije turizma. Ovaj fenomen već su prepoznali neki veći turistički dionici, ponajviše eminentni i tehnološki orijentirani turoperatori. Stoga je ključno da istraživanje turizma preuzme proaktivnu ulogu u pomaganju svim dionicima da bolje razumiju što im nova tehnologija nudi i gdje su glavni izazovi.

Riječ je o tehnologiji pomoću koje se može jednostavnije, brže i transparentnije poslovati te koja može osigurati bolje iskustvo samih turista. Također, ova tehnologija omogućuje praćenje informacija, razmjenu informacija i jednostavnije komuniciranje. Iz navedenog razloga postaje sve veći predmet interesa kod posrednika u turizmu.

LITERATURA

1. Agatić, B. (2017). Osnove blockchain-a, <https://bitcoin-radionica.com/osnove-blockchaina/>
2. Ali, A., & Frew, A. J. (2014). ICT and sustainable tourism development: An innovative perspective. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 5(1), 2–16.
3. Arionesei, G., Stanciu, P. i Moroşan, A.. (2014). Tourism Today: Why Is It a Global Phenomenon. Conference: International Coference "Sustainable Development in Conditions of Economic Instability"
4. Arunović, D. (2018). Što je u stvari blockchain i kako radi?, <https://www.bug.hr/tehnologije/sto-je-u-stvari-blockchain-i-kako-radi-3011>
5. Bitcoin Vodič (2018). Ethereum pametni ugovori – kako funkcioniraju?, <https://bitcoinvodic.com/kako-funkcioniraju-ethereum-pametni-ugovori/>
6. Bhushan, B. i sur. (2021). Untangling Blockchain Technology: A Survey on State of the Art, Security Threats, Privacy Services, Applications and Future Research Directions, *Computers & Electrical Engineering*, 90(March), 106897.
7. Blockgeeks.com (2018). What is blockchain technology? A step-by-step guide for beginners? Blockgeekers Inc. <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>.
8. Cooper, C., Volo,S, Gartner, W. C. i Scott, N. (Eds.) (2018). *The SAGE Handbook of Tourism Management*. London: Sage Publications Ltd.
9. Čavlek, N., Matečić i Ferjanić Hodak, D. (2010). Pokretači inovacija u turizmu: Neki teoretski i praktični aspekti. *Acta Turistica*, 22(2), 201-220.
10. Entrepreneur (2021) How Can Blockchain Accelerate the Virtual Reality Revolution? <https://www.entrepreneur.com/article/365482>
11. Ferenčić, M. (2012). Marketinška komunikacija u digitalnom svijetu. Praktični menadžment: stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta, 3 (2), 42-46. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/142663>

12. Ganju, K. K., Pavlou, P. A. i Banker, R. D. (2016). Does Information and Communication Technology Lead to the Well-Being of Nations? A Country-level Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 40(2), 417–430. <https://www.jstor.org/stable/26628913>
13. Goel, S. (2022). How does Expedia make money: Business Model & Marketing Strategy. Preuzeto s: <https://thestrategystory.com/2022/11/18/how-does-expedia-make-money-business-model-marketing-strategy/>
14. Gržinić, J. i Floričić, T. (2015). *Turoperatori i hotelijeri u suvremenom turizmu*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
15. Hozjan, D. (2017). *Blockchain*, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet
16. Icommunity (n.d.) *Blockchain, the technology that will revolutionize tourism*. <https://appinventiv.com/blog/blockchain-technology-in-travel-industry/>
17. Irannezhad E. i Mahadevan R. (2021). Is blockchain tourism's new hope? *J Hospitality Tourism Technol* 12(1):85–96.
18. Kallmuenzer, A., Kraus, S., Peters, M., Steiner, J. & Cheng, C.-F. (2019). Entrepreneurship in tourism firms. A mixed-methods analysis of performance driver configurations. *Tourism Management* 74, 319–330.
19. Kazandzhieva, V. i Santana, H. (2019). E-tourism: Definition, development and conceptual framework. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 67(4), 322–350.
20. Kotler, P., Bowen, T. i Markens, C. (2010). *Marketing u ugostiteljstvu, hotelijerstvu i turizmu*. Zagreb: MATE d.o.o.
21. Kwok AO, Koh SG (2019). Is blockchain technology a watershed for tourism development? *Curr Issues Tourism* 22(20):2447–2452.
22. Matešić, A., Pavić, M. i Mihajlović, I. (2022). Digitalisation and new trend in travel distribution. *DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting*, 7 (1), 162-175. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/clanak/393868>
23. Mihajlović, I. (2013). Dinamika utjecaja novih trendova u turizmu primjenom ICT-a i posljedice transformacijskih procesa na poslovanje turističkih agencija. *Poslovna izvrsnost*, 7 (1), 45-71. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/106139>
24. Moradinejad, R. (2019). Le contrat intelligent, nouveau vecteur de confiance dans les relations contractuelles : réalité ou rêve?, *Les Cahiers de droit*, 60(3), 623-651.

25. Önder I, Gunter U (2020). Blockchain: Is it the future for the tourism and hospitality industry?
26. Oskam, J. i Boswijk, A. (2016). Airbnb: the future of networked hospitality businesses. *Journal of Tourism Futures*, 2 (1), 22-42. Preuzeto s: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JTF-11-2015-0048/full/html>
27. PC CHIP (n.d.) Uvod u blockchain tehnologiju, <https://pcchip.hr/ostalo/tech/uvod-u-blockchain-tehnologiju/>
28. Pereira, D. (2023). Expedia Business Model. Preuzeto s: <https://businessmodelanalyst.com/expedia-business-model/>
29. Ružić, D., Biloš, A. i Turkalj, D. (2014). E-marketing, 3. izdanje. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
30. Sahut, J. i sur. (2020). Digital Innovations, Impacts on Marketing, Value Chain and Business Models: An Introduction, *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 37(1), 61-67.
31. Shen Y, Bai G (2020). Research on Application of Blockchain in Internationalization of China's Medical Tourism Industry. In 2020 International Signal Processing, Communications and Engineering Management Conference (ISPCEM), 63–67, IEEE.
32. Song, H. (2017). Tourism trends and emerging issues: Leading hospitality and tourism. Prezentacija. School of Hotel and tourism management
33. Spremić, M. (2003). Management support to e-business initiatives: The Croatian experience. *Management*, 8 (2), 31-47. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/184541>
34. Sun, L. i sur. (2019) The Effects of Public Subsidies on Emerging Industry: An Agent-Based Model of the Electric Vehicle Industry, *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 281-295.
35. Techterms.com (2018). P2P definition. <https://techterms.com/definition/p2p>.
36. TUI Group (2018). TUI Group investor presentation June 2018. TuiGroup.com. https://www.tuigroup.com/damfiles/default/tuigroup-15/en/investors/6_Reports-and-presentations/Presentations/2018/201805_Investor-Presentation_Roadshow.pdf-35dc2af5b7122a4602015b1f1be83663.pdf.
37. Turudić, D. A., Milić, J., & Štulina, K. (2017). Korištenje kriptovaluta u međunarodnom poslovanju. *Zbornik sveučilišta Libertas*. 1(2), 191.–210.

38. Tyan I, Yagüe MI, Guevara-Plaza A (2020). Blockchain Technology for Smart Tourism Destinations. *Sustainability* 12(22):9715.
39. Valeri M, Baggio R (2021). A critical reflection on the adoption of blockchain in tourism. *Inform Technol Tourism* 23(2):121–132.
40. Vidal, B. (2020). What We Can Expect from Blockchain Technology in Tourism, <https://www.wearemarketing.com/blog/what-we-can-expect-from-blockchain-in-the-tourism-industry.html>
41. Willie, P. (2019). Can all sectors of the hospitality and tourism industry be influenced by the innovation of Blockchain technology? *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11/2, 112-120.
42. World Tourism Organization [UNWTO]. (2016). UNWTO Annual Report 2016. Madrid
43. Yoon, J. H. (2017). Tourism and technology: The impact of technology on the tourism and hospitality industry. College of Hotel and Tourism Management Kyung Hee University. Presentation. http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/presentation1_the_impact_or_technology._updated.pdf,6.
44. Zekanović-Korona, LJ., & Klarin, T. (2012). Informacijsko-komunikacijska platforma za nove načine putovanja, *Medijska istraživanja: znanstveno-stručni časopis za novinarstvo i medije*, 18(2), 64.
45. Zupan Korže, S. (2019). How Smart Tourism Embrace Blockchains and Smart Contracts. *Mednarodno inovativno poslovanje/Journal of Innovative Business and Management*, 11/2, 32-40. DOI: 10.32015/JIBM/2019-11-2-4

IZJAVA O AUTORSTVU I IZVORNOSTI RADA

kojom ja Nija Bezmalinović, 0275058849, izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da:

- sam završni/diplomski rad pod naslovom: Inovacije i utjecaj IKT na posrednike u turizmu, na studiju: odjela za ekonomiju i poslovnu ekonomiju na Sveučilištu u Dubrovniku, izradila samostalno, pod mentorstvom titula ime i prezime mentora.
- Sam u izradi koristila navedenu literaturu i pri tome se pridržavala etičkih standarda u citiranju i korištenju izvora te niti jedan dio rada nije izravno preuzet iz tuđih radova.
- Sam suglasna da se sadržaj moga rada trajno pohrani i objavi u Repozitoriju Sveučilišta u Dubrovniku te se time, putem interneta učini javno i bez naknade dostupan svima.
- Sadržaj moga rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenog i eventualno nakon obrade uređenog rada.
- Sam prilikom korištenja slika s interneta poštovala autorska prava.

Ime i prezime studenta:

Nija Bezmalinović



U Dubrovniku, srpanj 2024.