KONCEPT PAMETNE DESTINACIJE NA PRIMJERU GRADA DUBROVNIKA

Srezović, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:748561

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-15**

Repository / Repozitorij:

REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economcs & Business Zagreb

EKONOMSKI FAKULTET

SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

ZAVRŠNI RAD

IVAN SREZOVIĆ

EKONOMSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

STRUČNI STUDIJ POSLOVNE EKONOMIJE

SMJER TURZAM

ZAVRŠNI RAD

KONCEPT PAMETNE DESTINACIJE NA PRIMJERU GRADA DUBROVNIKA

MENTOR:
PROF. DR. SC. IVAN STRUGAR

STUDENT:
IVAN SREZOVIĆ

ZAGREB, 2020.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

2. PAMETNE DESTINACIJE 2

2.1. Nastanak i razvoj 3

2.2. Tehnološki okvir 4

2.3. Područja djelovanja 8

2.4. Razlika između pametnih gradova i pametnih destinacija 10

2.5. Ključni elementi razvoja 12

2.6. Primjena virtualne stvarnosti u turizmu 16

3. DUBROVNIK – PAMETNA DESTINACIJA 18

3.1. Vizija Dubrovnika kao pametnog grada 18

3.2. Strateški plan razvoja 21

3.3. Postojeće stanje 24

4. PRIMJERI DOBRE PRAKSE 27

5. ZAKLJUČAK 31

6. LITERATURA 34

7. POPIS SLIKA I TABLICA 38

1. UVOD

U današnje vrijeme pojavljuje se novi val turista – obrazovanih, informiranih pojedinaca koji zahtijevaju uslugu krojenu po svojoj mjeri te se stvara potreba personaliziranja usluge. Kao zanimljivo rješenje nametnulo se kreiranje nove vrste turističke destinacije, koncept zasnovan na inovaciji, tehnologiji i održivosti – pametne destinacije. Pravilno implementirana pametna destinacija može tu prijetnju pretvoriti u priliku i omogućiti diferencijaciju, smanjiti sezonalnost te potaknuti diverzifikaciju turističkog proizvoda. Pametne destinacije pokušavaju postići veću kontrolu turizma, efikasniji i održiviji menadžment te porast u profitabilnosti i kompetitivnosti.

Digitalna sfera omogućuje promociju destinacija, proizvoda i usluga kao i upoznavanje te prilagođavanje samom klijentu kao nikad prije, omogućuje ponudu personaliziranih proizvoda i usluga bolje kvalitete te interakciju posjetitelja sa samom destinacijom. Rastuća potreba za održivosti čini digitaliziranje destinacije ne opcijom, već nužnosti. Dubrovnik se, kao jedna jako atraktivna destinacija, već godinama bori s problemom velikog broja turista i nedostatne infrastrukture te su u potrazi za rješenjem tog problema posegnuli za idejom pametnog grada.

Cilj ovog rada je ukazati na potrebu i moguće prednosti upravljanja destinacijom koristeći koncept „smart“ destinacije.

U ovom radu će se obraditi sam pojam „pametne“ destinacije te će u analizi prikazati kako jedno mjesto od velike kulturne i povijesne važnosti može implementirati tako moderan koncept kao što je pametni grad i njegova infrastruktura.

2. PAMETNE DESTINACIJE

Na globalnoj razini, 21. je stoljeće donijelo velike promjene u svim sferama života. Razvoj i napredak čovječanstva tako zahtijeva i prilagođavanje organizacijskih oblika naselja ljudi. Najzanimljivije prilagodbe svakako su one koje se odvijaju u gradovima: obični gradovi postaju pametni gradovi.Urbanizacija je proces koji se odvija enormnom brzinom na globalnoj razini. No, kako bi veliki broj stanovnika uspješno funkcionirao na maloj površini, potrebne su revolucionarne ideje s ciljem olakšavanja svakodnevnih obveza. Također su trenutno u svijetu na snazi trendovi globalizacije i digitalizacije, buđenje svijesti o ograničenim resursima i globalnom zatopljenju koji oblikuju svijest građana i utječu na njihove zahtjeve. Kao odgovor na to nametnuo se koncept pametnog grada.

Dvije su osnovne osobine pametnih gradova, a to su održivost i efikasnost. Pametni grad je, najjednostavnije rečeno, vizija urbanog razvoja koja koristi digitalne i komunikacijske tehnologije (ICT) i Internet stvari (IoT), kako bi se što bolje zadovoljile potrebe građana i unaprijedila učinkovitost gradskih usluga.[1] Napredak tehnologije omogućio je gradovima učinkovitije upravljanje svojim resursima, procesima i javnim uslugama. Kvalitetno koncipiran pametni grad onaj je koji omogućuje ekonomsko, ekološko i društveno održivo upravljanje prometom, javnim prostorom i komunalnim uslugama te razvoj i unapređenje brige o okolišu.

Slika 1: Pametni grad. Izvor: http://smartcity.wg.ugm.ac.id/?p=5958.

[1]Majhen, I. (2016.) Pametan grad – što je to? City Hub, http://mycity-hub.com/news/pametan-grad-to-je-to

2.1. Nastanak i razvoj

Napretci u povezanosti, pojavljivanje weba 2.0 i povećano korištenje mobilnih uređaja i društvenih mreža imalo je ogroman utjecaj na turizam, čineći ga jednom od najizmjenjenijih grana gospodarstva. Došlo je do promjena u navikama putnika, u njihovim očekivanjima i interesima, u načinima na kojima planiraju putovanja, načinima dolaženja do informacija i njihovog uspoređivanja, u tome kako biraju i rezerviraju put ili samu destinaciju te kako posjećuju i kako dijele svoja iskustva. Kao odgovor na sve to turizam je evoluirao i prilagodio se ovom novom tipu povezanih i interaktivnih putnika te ponudio proizvode koji su fleksibilniji i osobniji nego prije.

No sve ovo ne bi bilo moguće bez razvoja određenih tehnologija, naročito interneta i mobilnih uređaja koji su bili glavni pokretači ovog novog modela poslovanja za turizam i koji vode posjetitelja kroz tri osnovne faze putovanja:

- pred putovanje: u toj fazi zadatak je tehnologije potaknuti na putovanje te omogućiti pristup potrebnim informacijama;
- tijekom samog putovanja (*smart mobility*): zahvaljujući povećanoj povezanosti i upotrebi mobilne tehnologije posjetitelju je značajno olakšano donošenje odluka i snalaženje u samoj destinaciji;
- nakon putovanja: to je faza u kojoj posjetitelj dijeli svoje (ne)zadovoljstvo, najčešće koristeći društvene mreže a zadatak je destinacija i pružatelja usluga da koriste te informacije za kontinuirano nadograđivanje usluge.

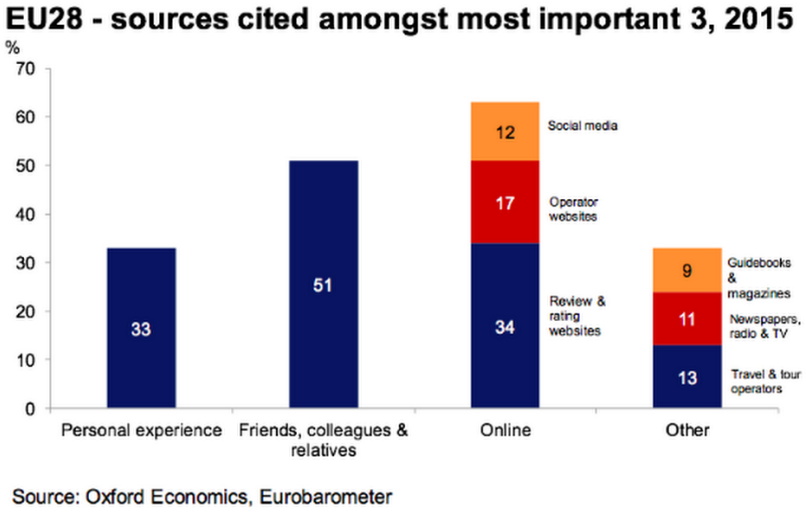
Ovaj sistem poslovanja osmišljen je da u centar pozornosti stavi samog posjetitelja te uz pomoć tehnologije učini integraciju i interakciju s destinacijom što kvalitetnijom.[2] Jedna od glavnih promjena koje je donijela ova evolucija u turizmu je što se središte pozornosti prebacilo s proizvoda na potrošača, a to se očituje kroz prilagođavanje kupcu putem povećanja raznovrsnosti ponude i pristupa te povezanost potrošača i ponuđača.

[2] Smart Destinations Report: (2015) Building the future – SEGITTUR, str. 19

2.2. Tehnološki okvir

Kao što je navedeno, pametna destinacija oslanja se na tehnologiju. Za tehnologiju se navodi da je živčani sustav pametne destinacije. Bez nje ona ne bi mogla funkcionirati. Tehnologija je po definiciji rječnika Cambridge Dictionary „Metoda za korištenje znanstvenih otkrića u praktične svrhe, pogotovo u industriji".[3] Također, se za nju može reći da je ona infrastruktura za komunikaciju i protok informacija.

Internet nastavlja igrati ključnu ulogu u turizmu, a njegov značaj samo nastavlja rasti. Većina Europske populacije ima pristup Internetu te ga koristi sa sve većim intenzitetom, pogotovo kad je u pitanju mobilni Internet. Prema studiji Oxford Economicsa[4], koja uključuje i Hrvatsku, šest od deset korisnika mobilnih uređaja ima pristup internetu sa svojih pametnih mobitela. Korištenje mobitela mijenja način na koji ljudi koriste internet za rezervacije i istraživanje putovanja, uključujući i tijekom boravka u destinaciji. Online sadržaj uživa veću zastupljenost nego tradicionalni mediji ili prijedlozi prijatelja i rodbine. Destinacija s dostupnim i jasnim online informacijama bit će kompetitivnija i postizati bolje turističke rezultate.



Slika 1: Prikaz najpopularnijih načina izvora informiranja Izvor: Oxford Economics, Eurobarometer

[3] Cambridge Dictionary - *Technology* – Definition https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/technology

[4] Goodger, D. (2017) Oxford Economics, https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/the-impact-of-online-content-on-european-tourism

Sve je značajniji utjecaj informacijske tehnologije na profiliranje turističke ponude. Korištenje Interneta omogućava drugačiji pristup potencijalnim potrošačima, karakteriziran sve većom individualizacijom turističke ponude. Nužnost uključivanja Interneta u informacijsku infrastrukturu turističke ponude uvjetuje i sve veća konkurentnost koja utječe na snižavanje profitnih stopa u toj djelatnosti. U tom smislu treba shvatiti neminovnost sve većeg implementiranja ove tehnologije u turističku praksu kako globalnih agencija tako i turističke ponude u destinaciji. Posljedice ovih procesa se snažno odražavaju i na razvoj i pozicioniranje turističke destinacije na globalnom turističkom tržištu.[5]

Koliko god veliku važnost imao takozvani Internet of People, možda čak još veću važnost posjeduje Internet stvari (engl. IoT - *Internet of Things*), ali i *machine to machine* (M2M) komunikacija, kada je u pitanju upravljanje, kompetitivnost i razvoj pametnih destinacija. Za njihovo pravilno funkcioniranje od ključne su važnosti senzorizacija same lokacije (pravilno postavljanje i pozicioniranje senzora koji skupljaju i šalju podatke među uređajima, šalju ih u sustave za analize itd.) i stvaranje integralnog mobilnog rješenja kojem je namjena uspostaviti integraciju posjetitelja s destinacijom kroz različite tehnologije koje dopuštaju tok informacija među velikim brojem uređaja. Rezultat toga trebala bi biti destinacija koja je uistinu spremna pobrinuti se za potrebe i želje svojih posjetitelja.

Ovo su neke od tehnoloških predložaka koje studija „Smart Destinations Report: building the future – SEGITTUR“ iznosi u svojoj studiji: Suvremeni turističko-informacijski centar koncept je sa snažnom tehnološkom bazom i sposobnosti da nudi destinaciju u stvarnom vremenu. Mora imati ekrane na dodir, omogućiti i poticati skidanje destinacijskih aplikacija, usluge rezervacija i kupnje, osobne prijedloge za svakog posjetitelja itd. Zadatak tog centra ne bi bio samo pružanje informacija i promidžba destinacije već i segmentacija proizvoda u skladu sa zahtjevima posjetitelja. To je inovativni i tehnološko opremljeni prostor s multikulturalnim i višejezičnim komponentama koji dopušta posjetitelju pristup i interakciju s destinacijom dok njoj omogućuje skupljanje i analizu podataka.

Free wi-fi jedan je od najčešćih zahtjeva turista i građana. Također, promet podataka koji je generiran proizvodi značajne beneficije za razvoj online marketinga, tako da je wi-fi rješenje pogodno i za ponudu i za potražnju.

[5] Čavlek, N., Strugar, I. (1998) Utjecaj mrežne informacijske tehnologije na profiliranje turističke ponude, Acta Turistica Vol. 10, No. 2, str. 150

Mobilne aplikacije proizvedene kao rezultat masovne uporabe mobilnih uređaja rješenja su koja se mogu koristiti za traženje destinacije, proizvoda i usluga, za geolokaciju različitih resursa, informacije o ponudama itd.

Potrebno je posebnu pozornost obratiti u pogledu pojmova informacijskih i komunikacijskih tehnologija (engl. ICT - *Information and Communications Technology*) i „Internet stvari“, (engl. IoT - *Internet of Things*) zbog njihove važnosti za funkcioniranje pametnih destinacija.

ICT – „informacijska i komunikacijska tehnologija, djelatnost i oprema koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike. Od jednostavnih telefonskih centrala, povezanih žičnim vezama, i razmjerno izoliranih radiodifuzijskih sustava razvili su se današnji globalni sustavi za prijenos informacija. Tako su npr. donedavno izolirana računala danas najvećim dijelom međusobno povezana u jedinstvenu računalnu mrežu (→ INTERNET), preko koje se velikom brzinom mogu razmjenjivati informacije, tekst, slike, zvuk i dr. Za novonastalu spregu mikroelektronike, računalne tehnologije i telekomunikacija počeo se s vremenom upotrebljavati naziv informacijska tehnologija, a u najnovije doba i naziv informacijska i komunikacijska tehnologija. Danas se informacijska i komunikacijska tehnologija primjenjuje gotovo u svakoj grani gospodarstva te u svim njegovim glavnim segmentima, tj. u istraživanju, razvoju, projektiranju, proizvodnji, administraciji i marketingu. Stupanj informatizacije, tj. masovnost i širina primjene informacijske i komunikacijske tehnologije, postao je jedno od glavnih mjerila razvijenosti pojedinih zemalja. Sektor informacijske i komunikacijske tehnologije, a napose proizvodnja mikroelektroničkih sklopova i računala, u svjetskim je razmjerima postao jedna od glavnih gospodarskih grana. Informacijska i komunikacijska tehnologija donijela je takve promjene u suvremenome društvu razvijenih zemalja da se ono s pravom naziva informacijskim društvom.“[6] No, bez obzira što informacijske i komunikacijske tehnologije imaju ogroman potencijal one se mogu upotrijebiti za razne ilegalne aktivnosti tako da u tom smislu treba biti oprezan.[7]

[6]Enciklopedija.hr, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, - *informacijska i komunikacijska tehnologija* - https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406

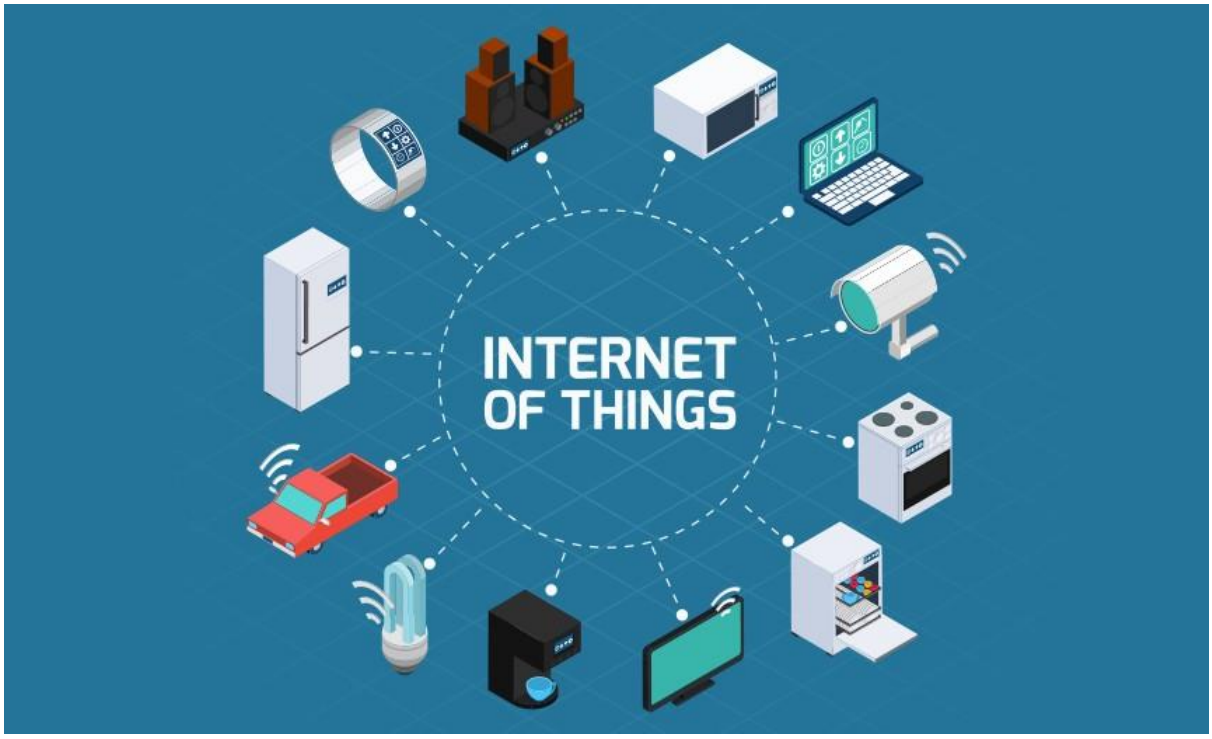
[7] Strugar, I. (2016) Serialization – legal and information technology framework to track product from producer to customer, InterEULawEast : journal for the international and european law, economics and market integrations, Vol. 3 No. 1, str. 10

Današnje destinacije sve su više i više oblikovane inovativnom snagom informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Ove tehnologije usađene su u sve sfere društva: od javne sigurnosti, komunalnih usluga, razvoja industrije do upravljanja vladom. Pametne destinacije nastale su iz implementacije upravo ovih tehnologija. Da bi se omogućilo sudjelovanje građana i interpretacija velike količine skupljenih podataka nužno je njihovo optimalno korištenje. One također služe da poboljšaju kvalitetu, performanse i interaktivnost urbanih usluga, te smanje troškove i trošenje resursa. Za ICT alate se konstatira da su živčani sustav pametnih gradova, odnosno bez njih taj koncept ne bi mogao postojati.

Među ICT alatima koji se najčešće koriste u pametnim gradovima trebalo bi spomenuti: pristupne portale koji objedinjuju internet vezu, televiziju, mobilni internet i dr., wi-fi pristupne točke, senzore koji skupljaju informacije o ljudima, gužvama u prometu, parkingu, vrijednostima okoliša, stupnju zagađenosti, nakupljenom otpadu, potrošnji energije i sl. te snažne sisteme koji služe za obradu i upravljanje svim dobivenim informacijama.[8]

IOT – IoT (engl. „*Internet Of Things*“), ili na hrvatskom „Internet stvari“, opisuje tehnologije povezivanja fizičkih uređaja, vozila i drugih stvari, koje prikupljaju, dijele i razmjenjuju podatke putem interneta. Spajanje uređaja može biti žično ili bežično te omogućuje potpuno nove mogućnosti za međusobnu interakciju (komunikaciju) između ljudi i različitih sustava. Na taj način komunicirati mogu stvari, uređaji i stvari/uređaji s ljudima, uz zajednički cilj olakšavanja i pojednostavnjivanja života ljudi.[9] Ukratko – Internet stvari je koncept koji je baziran na međupovezanosti bilo kojeg proizvoda s bilo kojim drugim u svojoj okolini. Cilj Interneta stvari je učiniti da svi ovi proizvodi komuniciraju jedan s drugim. Pametne destinacije koriste Internet stvari da bi unaprijedili svoje javne prostore, usluge, infrastrukturu i drugo.

[8] Smart Destinations Report: (2015) Building the future – SEGITTUR str. 27
[9] Europska komisija - Koliko nam IoT pomaže ali i mijenja svakodnevnicu? https://ec.europa.eu/croatia/How_IoT_is_helping_and_changing_our_everyday_life_hr



Slika 2: IoT. Izvor: https://towardsdatascience.com/iot-in-action-a8b7fac83619.

2.3. Područja djelovanja

Postoji mnogo načina primjene tehnologije koja se koristi u pametnim gradovima, a neki od osnovnih su:

1. Pametna infrastruktura

Podrazumijeva osiguranje inteligentnih rješenja na području informatičke, energetske, komunalne, prometne, poduzetničke i zdravstvene infrastrukture s naglaskom na održivost i efikasnost.

2. Pametne javne usluge

Funkcionalnost državnih tijela postaje sve otvorenije zahvaljujući razvoju informacijskih sustava, gradskih portala i interaktivnih usluga koje dopuštaju građanima da prate napredak i rezultate administrativnog procesa, šalju zahtjeve elektronički i primaju obavijest o statusu istih.

3. Upravljanje resursima

Ljudska populacija je u brzorastućem porastu, rezultat čega je prekomjerna uporaba i ovako oskudnih resursa. Zadatak tehnologije pametnog grada je pronalaženje pametnih rješenja pomoću kojih možemo zamijeniti ili optimizirati korištenje neobnovljivih resursa.

4. Pametno zdravstvo

Pametan grad zahtjeva i suvremeni bolnički centar, kao i pristupačni javni zdravstveni sustav koji koristi digitalna rješenja u svrhu efikasnijeg korištenja bolničkih usluga.

5. Pametan prijevoz

Predstavlja efikasan sustav prijevoza koji koristi tehnologiju kako bi upravljao prometom i mobilnosti, poboljšao prometnu infrastrukturu kao i sučelja za usluge u prijevozu.

6. Pametno nadziranje

Korištenje senzora i video tehnologije za povećanje sigurnosti koristeći napredne tehnologije prepoznavanja lica, registracijskih oznaka, video analiza itd.

Slika 3.Pametni grad Izvor: https://www.buzzageek.com.au/how-smart-is-a-smart-city

2.4. Razlika između pametnih gradova i pametnih destinacija

Ako se želi ostati kompetitivan na tržištu koje postaje globalnije i kompleksnije svakim danom, valja investirati u nove oblike upravljanja turizmom, koji odgovaraju promjenama i izazovima današnjeg vremena. Primjeri ovog su turistička globalizacija, pojavljivanje novih, konkurentnih tržišta (ekonomski i socijalni napredak mnogih nerazvijenih zemalja poznatih kao zemlje u razvoju), promjene u navikama i interesima turista, demografske strukture, sezonalnost, rastuća važnost održivosti i, iznad svega, promjena prema društvu s visokim fokusom na informacijske tehnologije. U ovom kontekstu, i s referencama na iskustvo i napredak pametnih gradova nastala je potreba za izradom i implementacijom novog pojma na području turizma: **pametne destinacije**.

Mnoge destinacije koje su imale ključnu ulogu u rastu i razvoju turističke industrije su suočene sa sistematskim problemom – određene „zrele“ destinacije našle su se u natjecanju s konkurentnim destinacijama iz manje razvijenih zemalja s manjim troškovima infrastrukture, što „zrele“ destinacije sprečava u održavanju cijena, smanjuje im dobit, obeshrabruje potencijalne investitore te uzrokuje smanjenje u standardima kvalitete, što posljedično može smanjiti voljnost putnika da odaberu upravo tu destinaciju te samim time staviti još veći pritisak na cijene.

Pametne destinacije nastale su iz koncepta pametnih gradova i imaju neporecive sličnosti s njima, no svejedno postoje važne razlike između ta dva pojma, a ovo su neke od njih:

- geografske granice pametne destinacije mogu se podudarati s onom neke općine ili mreže gradova;
- u pametnoj destinaciji ciljana publika je turist, a ne toliko sami stanovnici (iako i oni isto moraju imati koristi od transformacije njihove okoline u pametnu destinaciju). Zbog ovoga u obzir se mora uzeti više stavki kao što su: višejezičnost, kulturne posebnosti i sl.;
- pametna destinacija u službi je turističkog sektora, javnog kao i privatnog, te je preporučljivo da njegovo vodstvo bude podijeljeno kroz formaciju više tijela kao što su uprave, odbori, trustovi itd., u kojima će biti predstavljeni svi sudionici;
- interakcija seže dalje od samog boravka u gradu: u pametnoj destinaciji ona počinje prije samog dolaska posjetitelja u destinaciju, nastavlja se tijekom njegovog boravka te se proteže i nakon njegovog odlaska iz destinacije;
- zadatak pametnih destinacija je da povećaju kompetitivnost i poboljšaju kvalitetu turističkog doživljaja;
- funkcija pametnih gradova je da olakšaju upravljanje i povećaju kvalitetu života građana, dok su pametne destinacije više orijentirane prema ostvarenju atraktivne vrijednosti za posjetitelja (koja, naravno, mora biti u skladu s interesima stanovnika u destinaciji).[10]

[10] Smart Destinations Report: (2015) Building the future – SEGITTUR str. 30./32.

2.5. Ključni elementi razvoja

Četiri su ključna elementa razvoja kada su pametne destinacije u pitanju, a to su: tehnologija, inovacije, pristupačnost i održivost. Osim tehnologije, koja je obrađena u poglavlju „Tehnološki okvir“, u nastavku će se obraditi svaki od navedenih elemenata zasebno.

1. Inovacije su proces pretvorbe neke ideje ili izuma u proizvod ili uslugu koja stvara neku vrijednost ili za koju će se naći kupac. Inovacije uključuju promjenu ili prilagodbu postojećeg dokle god se promjena originalnog stanja očituje povećanjem u vrijednosti i, u slučaju kompanija i organizacija, dok uzrokuje porast u broju klijenata. U turizmu je cilj inovacija povećati broj posjetitelja i razinu njihove odanosti te količine potrošnje. Za inovacije je potrebno stvoriti kreativno okruženje koje potiče stvaranje novih ideja – prilagođavanjem poslovnog prostora, kreiranjem sustava nagrađivanja, uvažavanjem različitih mišljenja i stavova itd. U poslovnom smislu inovacije često nastaju kad su različite ideje iskorištene u svrhu zadovoljavanja potreba i očekivanja potrošača. Inovacije podrazumijevaju poduzimanje rizika i organizacije koje stvaraju revolucionarne proizvode i tehnologije su one koje preuzimaju najveći rizik jer one stvaraju nova tržišta.[11] Smisao inovacija je u preispitivanju svega uz voljnost da to promijenimo i time ostvarimo veću vrijednost.

U pametnim destinacijama cijeli sektor turizma utemeljen je na inovacijama. One se pojavljuju u oblicima poslovnog upravljanja, novim formama komuniciranja, težnji za blagostanjem kupaca u širem smislu i sl. Iako se smatra da se inovacije pojavljuju gotovo isključivo na području tehnologije, pogotovo ICT-a, u stvarnosti mnogo se inovacija u turističkom odnosi na napretke u promociji, distribuciji i marketingu, dizajnu novih proizvoda koji su sve više personalizirani i u skladu s potrošačem.

Chris Cooper u svom članku „Izazovi za inovacije u turizmu: revitalizacija zrelih destinacija“ navodi: „Procesi inovacija za destinacije sve su više interaktivni, protežu se preko cjelokupnog krajolika destinacijskih organizacija i temelje se na znanjima prikupljenim unutar ali i izvan destinacije. Međutim, kad se inovacije uvode i kad ih treba prihvatiti u destinacijama, lideri su uvijek malobrojni, a mnogo je onih koji odbijaju bilo kakve promjene.

[11] Business Dictionary, *Innovation* – Definition - http://www.businessdictionary.com/definition/innovation.html

Riječ je o sektoru u kojem se inovacije sporo uvode, a nove ideje teško prihvaćaju. Djelomično se to može objasniti činjenicom da inovacije potrebne za revitalizaciju obično ovise o inovacijama u pružanju usluga, a ne o inovacijama u proizvodnji.“[12]

Pod elemente koji najviše utječu na snagu i usmjerenost inovacija u turizmu možemo navesti konkurenciju i evoluciju tržišta, koja je usko povezana s razvojem same turističke regije. Turizam intenzivno koristi internet i ICT, što je razlog da se cijelo područje tehnoloških inovacija često povezuje s digitalnim medijima. Još jedna posebnost je što većinu sektora sačinjavaju mala i srednja poduzeća te iz tog razloga inovacije često nastaju kao odgovor na specifične potrebe, da bi se riješili neki svakodnevni problemi.

Zaključno može se navesti da one destinacije koje su voljne raditi na svojim proizvodima i uslugama ili lansirati nove su one koje su ispred konkurencije. Tehnologija se stalno izmjenjuje, kao i potrebe potrošača i njihovog načina života. Da bi destinacija preživjela mora pratiti svoje tržište i držati korak s napretkom ICT-a. Stoga, inovacija je ključ uspjeh u svakoj industriji, pa tako i u turizmu. Ona ne podrazumijeva samo uvođenje novih proizvoda i usluga, nego također i unapređenje postojećih proizvodnih procesa, natječući se s kvalitetnijim postrojenjima, obrazovanijim zaposlenicima, boljim uvjetima itd. Proizvodnja nečeg na ekonomičniji ili jeftiniji način ili veće kvalitete također ima bitnu ulogu.[13]

2. Pristupačnost

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (engl. WHO – World Health Organization), otprilike 15 % svjetske populacije živi s nekim oblikom invaliditeta. Turizam je postao jedan od osnovnih elemenata našeg društva, iako mu velik broj ljudi na račun svog invaliditeta nema pristup ili ima, ali uz poteškoće kao što su nepokretnost, godine, trudnoća, bolest itd. Stoga je potrebno izgraditi zadovoljavajuću infrastrukturu koja odgovara njihovim potrebama. Pod pristupačnosti destinacije misli se na to da turističko iskustvo treba biti svakome dostupno. Za omogućavanje pristupa svim turistima ne može se tvrditi da je isključivo društvena odgovornost, pošto je to također i nezanemariva poslovna prilika jer na taj način povećava se kompetitivnost, smanjuje sezonalnost i poboljšava imidž destinacije.

[12] Cooper, C. (2016). Izazovi za inovacije u turizmu: revitalizacija zrelih destinacija. *Acta turistica*, Vol. 28 No. 2., str. 183-200

[13] Slivar, I., Božić, S. i Batković, A. (2016). Innovation in tourism: Perception of tourism providers from Croatia and Serbia

Dokazano je da osnovne prilagodbe turističkih objekata, pružanje točnih informacija i uzimanje u obzir potreba ljudi s poteškoćama u kretanju mogu rezultirati porastom broja posjetitelja, ali i lokalnog stanovništva.[14]

Seggitur navodi neke radnje i politike koje bi svaka pametna destinacija trebala uzeti u obzir ako želi ostvariti željenu razinu pristupačnosti u regiji:

- analiza urbane infrastrukture s velikim utjecajem na turistički sektor (aerodromi, luke, željezničke i autobusne stanice, muzeji te sve javne građevine i prostori općenito);
- administracijski poticaj za radove javnih i privatnih poduzeća koja promiču pristupačnost;
- kreiranje procjene i upravljačkih protokola za održavanje pristupačnosti;
- regrutacija i osposobljavanje obučenih profesionalaca specijaliziranih za pristupačnost;
- kampanje koje potiču svijest, usmjerene prema populaciji destinacije;
- informacijski servisi prilagođeni slabovidnim osobama (paneli, web stranice, vodiči, brošure itd.).

3. Održivost

Prema riječima Svjetske turističke organizacije (engl. WTO - World Tourism Organization), održivi turizam je onaj „koji u potpunosti uzima u obzir trenutne i buduće gospodarske i društvene učinke, brine se o potrebama posjetitelja, sektora, okoliša i destinacije. Stoga bi održivi turizam trebao:

1. Optimalno iskoristiti okolišne resurse koji su ključni element turističkog razvoja, zadržavajući bitne ekološke procese i pomažući u zaštiti prirodne baštine i bioraznolikosti.

2. Poštivati društveno-kulturnu autentičnost destinacije, očuvati njihovo izgrađeno i živo kulturno nasljeđe i tradicijske vrijednosti, te doprinositi međukulturalnom razumijevanju i toleranciji.

[14] Europska komisija – Acessible tourism, https://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/offer/accessible_en

3. Osigurati da su gospodarske aktivnosti održive i dugoročne, te da donose društvenu i gospodarsku korist svim dionicima uz pravičnu raspodjelu, između ostaloga stabilnost zaposlenja, mogućnosti zarade društvenih usluga zajednici, pomažući uklanjanju siromaštva.

Da bi se osiguralo široko sudjelovanje i konsenzus, za održivi je turizam potrebno informirano sudjelovanje svih relevantnih dionika, ali i snažno političko vodstvo. Dostizanje održivosti turizma trajan je proces koji traži stalno praćenje učinaka, uvođenje potrebnih preventivnih i/ili korektivnih mjera, ako bude potrebno.

Da bi osigurao vrijedno iskustvo turistima, održivi turizam mora zadržati visoki stupanj zadovoljstva turista, podižući istovremeno svijest o održivosti i promičući prakticiranje održivog turizma među njima.“[15]

Održivi turizam počiva na ravnoteži između ekonomskog napretka i očuvanja okoliša i kulturno-društvenog integriteta zajednice.

Turizam je jedan od glavnih svjetskih ekonomskih pokretača i izvora zapošljavanja i uz dobro vodstvo može imati izrazito snažne razvojne učinke na mnogim područjima – društvenom, kulturnom, ekonomskom, ekološkom i političkom, te kao takav predstavlja značajnu razvojnu priliku za mnoge zemlje.

S druge strane, neispravno upravljanje turizmom može dovesti do veoma nepovoljnih posljedica na prirodne resurse, društvene sisteme, zagađenje itd. Kvalitetno upravljanje održivosti destinacija nužno je za turističku industriju.

Smatra se da održivost u turizmu može se sagledati s tri aspekta:

(1) Utjecaj na okoliš: kvaliteta okoliša, i onog prirodnog i onog što je stvorio čovjek, ključna je za turizam. No odnos okoliša i turizma je kompleksan jer turizam uključuje mnoge aktivnosti koje nisu pogodne za okoliš. Njegov negativan utjecaj najčešće se spominje u kontekstu izgradnje generalne infrastrukture (kao što su ceste i aerodromi, ugostiteljski objekti, marine, golf tereni itd.), korištenja neobnovljivih izvora energije i problema zbrinjavanja otpada.

[15]Ministarstvo turizma - Održivi turizam Hrvatska, http://www.odrzivi.turizam.hr/default.aspx?id=97

Negativni utjecaj turističkog razvoja može postepeno razoriti ekološke resurse na kojima je nastao. S druge strane, turizam može također pomoći okolišu davanjima za zaštitu i očuvanje okoliša.

Neka moguća rješenja: korištenje alternativnih izvora energije, efikasno ulično osvjetljenje koristeći LED tehnologiju, kao i korištenje senzora pokreta, recikliranje i sl.

(2) Socio-kulturalni utjecaj: odnosi se na posljedice utjecaja turizma na lokalnu zajednicu. On nastaje kad turizam počne utjecati na sustave vrijednosti i ponašanje i samim time zaprijeti identitetu zajednice.

Neka moguća rješenja: kreiranje strategija i načina upoznavanja kulture receptivne zemlje bez izravnog utjecaja na nju, valorizacija kulturne baštine s ciljem očuvanja i brige o njoj.

(3) Ekonomski učinci: turizam generira značajne ekonomske beneficije i za receptivne i za emitivne zemlje, pogotovo u zemljama u razvoju, ali bilo kakav veći ekonomski razvoj sa sobom osim pozitivnih posljedica nosi i neke negativne.[16]

Neka moguća rješenja: poticaji za mala i srednja poduzeća, OPG-ove, ulaganja u istraživanja i razvoj novih rješenja za povećanje razine održivosti, efikasnosti i kompetitivnosti na svim područjima.

2.6. Primjena virtualne stvarnosti u turizmu

Virtualna stvarnost je po definiciji korištenje kompjuterski stvorenog 3D okruženja kroz koje se pojedinac može kretati i s kojim može dolaziti u interakciju. Kao jedan oblik informacijskih i komunikacijskih tehnologija, virtualna stvarnost se također razvija velikom brzinom te se mogućnosti za uporabu te tehnologije u turizmu konstantno povećavaju. Postoje mnoga područja turizma u kojim se pronalazi primjena virtualne stvarnost (engl. VR – Virtual reality), neka od kojih su sljedeća:[17]

[16] Green Tourism, What is sustainable tourism? - http://www.greentourism.eu/en/Post/Name/SustainableTourism
[17] Guttentag, D. (2008) Virtual reality: Applications and Implications for Tourism.

- planiranje i menadžment: kvalitete VR-a je čine jedinstveno pogodnom za vizualizaciju prostornog okoliša zbog čega je često korištena u svrhe urbanog, okolišnog i arhitektonskog planiranja;
- marketing: za VR se smatra da ima potencijal revolucionirati promociju i prodaju u turizmu. Marketinški potencijal leži prvenstveno u sposobnosti VR-a da približi osjetilne senzacije perspektivnim turistima. Ta sposobnost je osobito važna u turizmu jer je njegova posebnost da potrošači nisu u mogućnosti isprobati proizvod prije same kupnje. Na taj način bi turist mogao donositi bolje i informiranije odluke te imati realnija očekivanja. Velik broj hotela i destinacija već nudi „virtualne ture“ koje su često samo panoramske fotografije koje ne omogućuju kretanje i interakciju;
- zabava: može služiti i kao turistička atrakcija sama po sebi. Često se koriste u tematskim parkovima;
- edukacija: osim zabavnog posjeduje i značajan edukacijski potencijal te se može koristiti u muzejima, izložbama, zoološkim vrtovima, nekim institucijama za očuvanje kulturne baštine itd.;
- pristupačnost: mogućnost da se istraže neka područja koja nisu prilagođena onima s poteškoćama u kretanju, ali i mogućnost za re-kreacijom različitih povijesnih događaja, mjesta ili situacija predstavlja povećanje u „pristupačnosti“ kako za istražitelje tako i za turiste;
- očuvanje baštine: broje znamenitosti kulturne baštine kojima se može virtualno pristupiti je u konstantnom porastu te su mnogobrojni objekti i mjesta već digitalizirani kao 3D modeli, iako mnogi nisu dostupni široj javnosti.

Slika 4.Primjena virtualne stvarnosti Izvor: Portal Turističke zajednice grada Dubrovnika.

3. DUBROVNIK – PAMETNA DESTINACIJA

Datum kada je Dubrovnik postao prvi pametni grad u Hrvatskoj postavljanjem pametne svjetiljke je 8. svibnja 2015., u parku Luja Šoletića, čime se obilježio početak projekta Dubrovnik Smart City (u daljnjem tekstu DUSC). Posebnosti te svjetiljke su što ona u sebi ima ugrađene senzore za pokret, temperaturu i detektor onečišćenja zraka te se može spojiti s video kamerom. Nositelj projekta vrijednog više od 1.5 milijuna kuna je Hrvatski Telekom s nekim od ostalih globalnih i domaćih tehnoloških partnera poput: CISCO Systems, Sensity, RAO, Zumtobel, Mobilisis, SmartSense, Elektroteam i mnogi drugi.

Dubrovnik kao jedna od, a ako ne i najatraktivnija destinacija Jadrana, svake godine bilježi rast broja posjetitelja. Npr. morska luka Gruž je putnička luka s najvećim brojem kruzerskih uplovljavanja u Hrvatskoj. Stoga je grad Dubrovnik odlučio pokušati pronaći tehnološko rješenje za olakšanje života građana i poboljšanje turističkog iskustva posjetitelja. U pogledu prostora, mjesta za izgradnju dodatne infrastrukture nema, stoga je cilj postojeće objekte i infrastrukturu učiniti što efikasnijom te je što optimalnije iskoristiti.

Grad Dubrovnik je u suradnji s Dubrovačkom razvojnom agencijom (u daljnjem tekstu DURA) odlučio prihvatiti taj zadatak te se za pomoć pri izradi strategije odlučio obratiti iskusnoj konzultantsko-revizorskoj tvrtci Deloitte. Deloitte je na području Hrvatske jedna od vodećih firmi za usluge revizija, savjetovanja ali i za financiranje iz fondova EU.

Od 2015. do danas razrađeni su i uvedeni mnogi projekti na putu ka transformaciji Dubrovnika u pametan grad i pametnu destinaciju te je pomak u dobrom smjeru očigledan. Jedan od projekata koji su najzaslužniji za napredak u ovom području je Hackatohon – projekt koji se organizira na godišnjoj razini, a za cilj ima za edukaciju i motivaciju developera na izradu i korištenje tehnologija pametnog grada.

3.1. Vizija Dubrovnika kao pametnog grada

Implementacijom „smart city“ koncepta Dubrovnik teži iskoristiti tehnologiju u svrhu povećanja kompetitivnost te poboljšanja kvalitete boravka kako građana tako i posjetitelja te konkurentnost gospodarstva i dugoročnu ekološku održivost.

Krajnji cilj je postati društveno i ekološki odgovoran, poduzetnički orijentiran, otvoren i siguran visoko tehnološki razvijen grad te međunarodno priznat brend, a jedan od najboljih načina za to je upravo uvođenje „smart city“ koncepta, tj. povezivanje, usklađivanjem i optimiziranje tehnološko-procesnih čimbenika koji čine grad.

Za uspostavu pametnog grada nužno je prvo uspostaviti mehanizme koji će omogućiti praćenje napretka implementacije i ostvarivanja ciljeva, a zatim i same informacije za koje smatramo da je najpotrebnije prikupiti, te kako njih koristiti i u tom smjeru djelovati. Moglo bi se reći da je osnovno kod uvođenje koncepta pametnog grada uspostaviti adekvatne sustave koji će služiti za prikupljanje, obradu te prosljeđivanje relevantnih informacija kao i inteligentno upravljanje njima. Jedan od načina za to je uspostavljanje sustava ključnih pokazatelja uspješnosti koji služi za procjenu stupnja ostvarivanja ciljeva pametnog grada. Uspostava i korištenje sustava pokazatelja garantira mogućnost praćenja napretka kroz vrijeme te ocjenu učinka i transparentnosti gradske uprave. Naposljetku, zadatak tog sustava je osiguranje prepoznatljivosti među gradovima u Hrvatskoj kao i ulazak i ravnopravnost s ostalim gradovima u Europi koji koriste standardne sustave usporednih analiza.

Na primjeru Dubrovnika taj je sustav pripremljen za ocjenu svakog od ključnih područja djelovanja pametnog grada (mobilnost i infrastruktura, kvaliteta života, gospodarski razvitak, upravljanje i institucije) kao i svih segmenata i pojedinačnih aktivnosti unutar istih te svaki strateški projekt ima definirane ključne pokazatelje. Ovi pokazatelji su podijeljeni u dvije osnovne skupine, prema očekivanom učinku odnosno koristi pruženih usluga: pokazatelji građana i pokazatelji Grada Dubrovnika.

Pokazatelji građana uključuju:

- zadovoljstvo građana i posjetitelja uslugama Grada Dubrovnika;
- pokazatelji koristi od pametnih usluga;
- pružanje osnovnih statističkih informacija o građanima i posjetiteljima koji omogućuju usporedbu s ostalim pametnim gradovima na istoj razini te služe za definiciju profila grada putem kvantitativnih parametara.

Pokazatelji Grada Dubrovnika uključuju:

- mjerenje kvalitete i uspješnosti pruženih pametnih usluga od strane ključnih dionika (odjeli/ ustanove/ poduzeća);
- mjerenje ostvarenih ciljeva strategije razvitka i pojedinačnih projekata;
- praćenje napretka i osiguranje implementacije potrebnih korektivnih koraka.

Ovi su pokazatelji preuzeti iz Međunarodnog standarda održivog razvoja zajednica, rangiranje europskih pametnih gradova, Svjetskog okvira za razvoj pokazatelja gradova te iz postojećih pokazatelja pojedinih upravnih odjela/ustanova/poduzeća, primjera najboljih praksi ostalih sličnih gradova i općina diljem Europe, itd.[18]

U strateškom planu razvitka DURA-e Dubrovnika kao pametnog grada kao glavni ciljevi se navode:

- kvaliteta života građana (učiniti usluge javne uprave i obrazovanja dostupnijima, jeftinijima i bržima te uskladiti ih sa stvarnim potrebama;
- efikasnost usluga (optimizacija troškova i ostvarenje uštede uz povećanja efikasnosti komunalnih usluga);
- pametna usluga u kulturi i turizmu (povećanje zadovoljstva posjetitelja, a time i prihoda Gradskog proračuna i povezanih društava u turističkoj djelatnosti i djelatnosti u kulturi korištenjem tehnologije pametnog grada);
- interna učinkovitost (optimizacija i unapređenje poslovnih i organizacijskih procesa).

Uz spomenute osnovne ciljeve navode se i ciljevi pojedinih segmenata od iznimne važnosti, na području:

[18] Strategija razvoja pametnog grada Dubrovnika-Dubrovnik smart city (DUSC), 2015.

- mobilnosti i infrastrukture planira se uspostaviti i kontinuirani razvoj pametne mobilnost te povećanje efikasnosti i održivosti gradske infrastrukture;
- gospodarskog razvitka radi se na promicanju grada Dubrovnika kao **pametne destinacije** u turizmu i kulturi, te usvajanju koncepta pametnog grada kao kulture rada i življenja;
- kvalitete života: transformacija komunalnih usluga i pristupa upravljanja urbanizmom, razvitak socijalnih inovacija i uključenje građana, transparentnost uprave;
- upravljanja i institucija: digitalizacija aktivnosti i usluga, naglasak na interoperabilnosti, otvorenosti i skalabilnosti.

3.2. Strateški plan razvoja

Nakon što su identificirani ciljevi za naredno razdoblje, krenulo se s izradom projekata. Ukupno je izrađeno 17 projekata za koje se smatra da bi jednoznačno doprinosili ostvarivanju zadanih ciljeva. Projekti su zatim ocijenjeni i poredani po prioritetima uzevši u obzir razvojne ciljeve te očekivanu korist i napor potreban za implementaciju. Prioritizacija predstavlja plan provođenja projekata te je provedena uzevši u obzir očekivani doprinos i napor vezan uz implementaciju te sama nužnost projekta kao preduvjeta za razvoj ostalih. Kriteriji koji su se uzeli u obzir prilikom prioritiziranja projekata su sljedeći: korist za građane i posjetitelje, korist za Grad Dubrovnik, investicijski profit, tehnološki aspekt, ljudski resursi, organizacija i procesi, mogućnost financiranja iz EU fondova, strateški prioriteti, itd. Projekti su nakon evaluacije prema gore navedenim kriterijima i nakon uzimanja u obzir vremenski kriterij razvrstani u četiri skupine:

1. bazni projekti – oni su preduvjet i temelj ostalim projektima i uspostavi koncepta pametnog grada;
2. „*quick-wins*“ – kratkoročni projekti koje je moguće ostvariti u kratkom vremenu a imaju trenutan utjecaj;
3. transformacijski projekti – oni od kojih se očekuje značajan doprinos u uspostavi pametnog grada;
4. pomplementirajući projekti – projekti nižeg prioriteta.

Pod bazne projekte svrstavaju se:

- DUSC Ured pametnog grada čiji je osnovni zadatak osiguranje koordinacije i poticanje na razvoj projekata kao i jačanje kapaciteta grada. Njegov se značaj također očituje u razvoju interoperabilnosti i standarda podataka te poticanju inovacija i gospodarskog razvitka, kao i podršci inicijativama i projektima. Uspostavom ovakvog tijela će se osigurati planski razvoj u skladu s ciljevima strategije te uspješna suradnja svih ključnih dionika.

- DUSC Smart city platforma jedan je od najzahtjevnijih i najkompleksnijih projekata za implementaciju. To je mjesto koje prikuplja i objedinjuje sve informacije vezane za grad i usluge grada, a u isto vrijeme ima utjecaj na djelovanje velikog niza usluga. Stoga je potrebno uložiti veliki trud u kvalitetnu implementaciju, a kasnije i operativno djelovanje platforme.

Kratkoročni projekti:

- DUSC Transport Info je projekt kojem je zadatak osigurati pametno upravljanje u svim aspektima prometa koristeći napredne tehnologije.

- DUSC Rasvjeta je projekt čiji je cilj smanjenje potrošnje energije i razvoj energetske učinkovitosti koristeći LED žarulje, solarne svjetiljke, itd.

- DUSC Gospar je projekt kojem je cilj učiniti pametnu gradsku uslugu lako dostupnom i prepoznatljivom putem različitih kanala.

- DUSC Knežev dvor digital je projekt kojemu je zadatak povećati transparentnost i otvorenost javne uprave.

- DUSC Parking je zadužen za rješavanje problema raspoloživosti i pronalaska parkinga.

- DUSC Ragusa Digital jedan je projekt koji ima za zadatak obogatiti turističku ponudu korištenjem tehnologije, postizanje većeg zadovoljstva posjetitelja, ostvarivanje većeg broja posjeta te veće potrošnje.

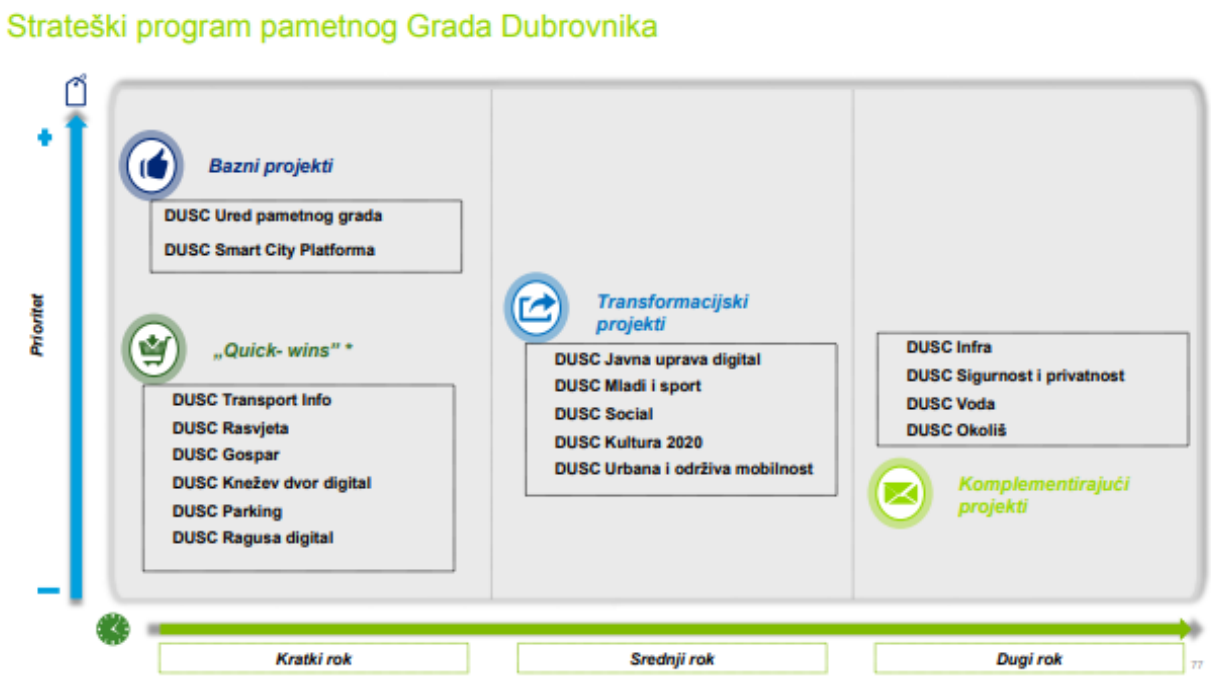
Transformacijski projekti:

- DUSC Javna uprava digital je razvoj sustava upravljanja dokumentima i spisima na razini gradske uprave i pružanje usluga na online način.
- DUSC Mladi i sport stavlja naglasak na poticanje mladih na obrazovno-socijalni razvoj.
- DUSC Social kojem je zadatak bavljenje socijalnom problemima.
- DUSC Kultura nastoji uvesti različita tehnološka rješenja za ostvarivanje strateških ciljeva u području kulture.
- DUSC Urbana i održiva mobilnost ima za cilj razvoj i uspostavu integriranog prometnog sustava.

Komplementirajući projekti:

- DUSC Infra je projekt kojemu je namjera objediniti i nadograditi postojeće registre imovine u gradu u jedinstven registar imovine.
- DUSC Sigurnost i privatnost predviđa uspostavu sustava i standarda koji će osigurati privatnost i sigurnost pametnog grada, generiranih podataka i informacija te razvitak sustava redovite brige o rizicima.
- DUSC Voda čini primjena tehnologije za pametno upravljanje vodovodnom mrežom.
- DUSC Okoliš predviđa uvođenje aktivnosti umjerenih prema brizi Grada za okoliš u različitim aspektima, koristeći suvremena tehnološka rješenja.[19]

[19] Strategija razvoja pametnog grada Dubrovnika (2015) -Dubrovnik smart city (DUSC)



Slika 5: Strategija razvoja pametnog grada Dubrovnika-Dubrovnik smart city (DUSC), 2015.

3.3. Postojeće stanje

Najveći pokretač promjena u tehnološkom aspektu na području grada Dubrovnika je zadnjih godina Hackathon, višednevni događaj u organizaciji Dubrovačke razvojne agencije kojem je cilj razvoj rješenja koja su primjenjiva na lokalnom području korištenjem IT-a. Iz Hackathona su se izrodili mnogi projekti i rješenja koja su potom implementirana na području Dubrovnika.

Prvi je potez bio, kao što je već spomenuto, uvođenje prve pametne svjetiljke u Parku Luja Šoletića. To je svjetiljka s jako malom potrošnjom električne energije te ona u sebi sadrži senzore za pokret pomoću kojih se pali i gasi, tj. regulira jačinu svjetlosti ovisno o intezitetu prometa ljudi i automobila. Također se unutar nje nalaze čitači s pomoću kojih se skupljaju podaci o temperaturi, zvuku i zagađenosti.

Grad Dubrovnik je također, u suradnji s Razvojnom agencijom DURA pokrenuo novu, besplatnu aplikaciju pod imenom „Smart parking Dubrovnik" uz pomoć koje je olakšan gorući problem grada Dubrovnika – promet i pronalazak parkinga, a sama aplikacija nudi i navigaciju do najbližeg parkirališta, cijenu parkinga i sl.

Uvođenje ove aplikacije trebalo bi rezultirati smanjenjem problema gužve, što je Dubrovniku kao turističkoj destinaciji jako bitno, kao i potrošnja goriva i zagađenje zraka.[20]

Pored svjetiljki postavljene su i pametne klupe. One koriste solarnu energiju te mogu služiti za punjenje manjih uređaja kao što su mobiteli ili tableti, a opremljene su i senzorima za mjerenje kvalitete zraka, vlage, UV indeksa, svjetlosnog i zvukovnog zagađenja itd. Zamišljeno je i da sve te informacije budu dostupne građanima i posjetiteljima putem mobilnih aplikacija.

Slika 6: Pametna klupa u Dubrovniku. Izvor: portaloko.hr.

Još jedan projekt nastao na Hackathonu je DU Card aplikacija, pomoću koje korisnik može na svom mobilnom uređaju dobiti sve potrebne informacije o spomenicima, znamenitostima, objektima i turističkim ponudama u njegovoj neposrednoj blizini. Ta aplikacija koristi iBeacon tehnologiju koja pomoću bluetootha odašilje svoj identifikator uređajima u blizini te im tako pruža informacije o prostoru ili objektu u kojem se nalaze, spomenicima na koje su naišli itd.

[20] Dubrovnik, Smart parking aplikacija krenula s radom (2016.) - https://www.dubrovnik.hr/vijesti/smart-parking-aplikacija-9718

Implementiran je i sustav pametnih spremnika za otpad, nazvani Big Belly i Smart Belly, u najprometnijim dijelovima grada. Oni sadrže GPS odašiljač i softver pomoću kojeg se odašilju signali o popunjenosti u stvarnom vremenu. Ovakav sustav idealno je rješenje za Dubrovnik gdje se često mogu vidjeti pretrpani spremnici za smeće, pogotovo u tijeku turističke sezone kada broj prolaznika gradskim ulicama višestruko poraste.[21]

U Dubrovačkoj četvrti Gruž uvedena je cijela Pametna ulica koja koristi Cisco digitalnu platformu, jednu od najsigurnijih Smart city platformi koja služi za prikupljanje podataka, njihovu obradu te uporabu. Pametna ulica sadrži i već navedene svjetiljke, klupe kao i besplatan pristup wi-fi mreži.[22] Značajno za turizam je i kreiranje aplikacije Dubrovnik Visitors koja služi za praćenje broja posjetitelja, pa čak i za predviđanje gužve na određene dane, što omogućuje posjetiteljima lakše planiranje i kvalitetnije provođenje vremena u destinaciji.

Jedan od najvažnijih projekata za daljnji razvoj Dubrovnika kao pametnog grada i destinacije je zasigurno Tvornica ideja, koja je projekt agencije DURA zamišljena kao inkubator za nove poduzetnike. Nudi urede s punom opremom u najam po subvencioniranim cijenama, *co-working* prostor – dvoranu za sastanke, prezentacije i razvoj ideja, ali i mnoge druge usluge kao što su one računovodstvene, usluge marketinga, edukacije i savjetodavne pomoći. Ovaj projekt služi za pokretanje mladih poduzeća bez velikih administrativnih i tehničkih troškova, stimulirajuću poslovnu atmosferu te za gospodarski razvoj Dubrovnika i smanjenje nezaposlenosti.[23]

Osim navedenih projekata treba spomenuti i uvođenje pametnih prskalica, besplatnog interneta u autobuse javnog prijevoza te online vaučera za zaustavljanje u zoni posebnog režima.Iako je grad Dubrovnik proglašen najboljim hrvatskim pametnim gradom 2019. godine te je napredak u smjeru pametnog grada i destinacije očit, projekti se ne razvijaju zamišljenom brzinom te nisu dovoljno turistički orijentirani za jednu destinaciju kojoj je turizam osnovni izvor prihoda i zaposlenja. Zasada je, od prvotno navedenih 17 projekata, u implementaciji tek njih pet, iako je bilo zamišljeno da do 2020. većina njih već bude u funkciji.

---

[21] Big belly, Bigbelly spremnici postavljeni u Dubrovniku (2016.) - https://bigbellysolar.hr/novosti/bigbelly-spremnici-postavljeni-u-dubrovniku/

[22] Dubrovački dnevnik, Dubrovnik je ima među prvima u svijetu! Najsigurnija platforma pametnog grada predstavljena u Barceloni (2016.) - https://dubrovackidnevnik.net.hr/vijesti/grad/dubrovnik-je-ima-medu-prvima-u-svijetu-najsigurnija-platforma-pametnog-grada-predstavljena-u-barceloni

[23] Dubrovačka razvojna agencija, Tvornica ideja - http://dura.hr/news/tvornica_ideja/index.html

4. PRIMJERI DOBRE PRAKSE

Europska komisija pokrenula je inicijativu *European Capital of Smart Tourism* koje nagrađuje postignuća Europskih gradova kao turističkih destinacija u četiri kategorije: održivost, pristupačnost, digitalizacija te kulturno nasljedstvo i kreativnost. Cilj je ove inicijative promocija pametnog turizma u Europi, povezivanje i jačanje destinacija te poticanje razmjene najboljih praksi. Za 2020. godinu kao pobjednici su odabrani Gothenburg i Malaga te će ta dva grada biti obrađena u ovom radu kao primjeri uspješnih pametnih destinacija.

Slika 7:Gothenburg I Malaga - uspješne pametne destinacije. Izvor: Europa.eu.

1. Malaga

Malaga, kao svjetski poznata turistička destinacija, već godinama uvodi koncepte održivosti, inovacije i kulture u svoje strateške planove. Postoji stalna razmjena između posjetitelja i vladinih tijela turizma tako da bi Malaga bila u mogućnosti što više svoju ponudu prilagoditi potrebama posjetitelja.

U pogledu pristupačnosti Malaga se može pohvaliti potpuno opremljenom mrežom autobusa kao i velikim postotkom javnih prostora prilagođenih za one s poteškoćama u kretanju.

Također se radi na smanjenju sezonalnosti – u zadnje vrijeme Malaga bilježi dobru posjećenost tijekom cijele godine. Digitalizacija je postala jedan od osnovnih čimbenika u turističkom doživljaju Malage, a sam grad također ima jako razvijen digitalni sektor.[24]

Malaga u svom programu, na osnovu kojeg je osvojila nagradu za „*European Capital of Smart Tourism*“, iznosi popis aktivnosti koje planira provesti u svrhu postanka pametnom destinacijom, a to su sljedeće:

- mjesečne TV emisije vezane za aktivnosti, izvedbe i događaje na području pametnog turizma;
- edukacijske akcije na mjesečnoj bazi pri kojem će se svaki mjesec odabrati drugi centar za primanje posebne izobrazbe povezane s programom „17 ciljeva održivog razvoja“, koji je izrađen u suradnji s agencijom UN-a Unitar;
- seminari na teme pristupačnosti, održivosti, digitalizacije i kulturnog nasljedstva i kreativnosti;
- korištenje loga pametnog turizma u svim izjavama za medije i objavama gradskog vijeća;
- instalacija promotivnih predmeta na javnim prostorima kroz cijelu godinu (digitalni ekrani, satovi, plakati itd.);
- promocija svih društvenih mreža gradskog vijeća;
- posebna stranica na temu Smart Tourism Capital;
- uvođenje posebnog oblika gradske turističke kartice zvane MALAGA PASS u fizičkom, web i mobilno-aplikacijskom obliku;
- izrada chatbota – digitalnog alata koji se služni razgovornim pročeljem i odgovara na pitanja o destinaciji te je dostupan s bilo kojeg digitalnog uređaja i povezan s društvenim mrežama;
- akcije uličnog marketinga.

[24] Guide to Malaga, Malaga European Capital of Smart Tourism - https://www.guidetomalaga.com/events-in-malaga/malaga-news/malaga-european-capital-of-smart-tourism

2. Gothenburg

Gothenburg je jedan od vodećih gradova po pitanju održivosti. Vode se mišlju da pametna tehnologija ne mora biti sinonim za otuđenje od čovjeka, dapače oni žele prikazati drugu stranu pametne tehnologije – onu ispunjenu toplinom, uključenjem svakog pojedinca i ljudskih vrijednosti. Pametna tehnologija čini ono što je dobro još boljim. Smatraju da pošto nisu glavni grad, a ni veliki grad za svjetske pojmove, moraju biti posvećeni pametnom turizmu.

Područje grada je trenutno pod ubrzanim razvojem potaknutim značajnim investicijama u istraživanja i razvoj, a istovremeno se kreiraju planovi za velika ulaganja u infrastrukturu i izgradnju. Silom prilika Gothenburg je morao postati iz pametnog grada još pametniji, pogotovo nakon što su uvidjeli da svijet zahtjeva novi, održivi način za iskorištavanje rastućeg turističkog sektora. Cilj organizacije za destinacijski menadžment grada Gothenburga je transformirati način na koji se upravlja destinacijom te podijeliti svoj rad i rezultate otvoreno i velikodušno s drugim destinacijama.

Gothenburg se pri promociji turizma koristi svim kanalima, pod geslom „Promocija pametnog turizma je pametna“. Progresivnost je jedno od temeljnih načela Gothenburga kao brenda, a pametni turizam im daje priliku da još efikasnije promiču to načelo. Kroz sve komunikacijske platforme grada, koje su višestruko nagrađivane (Gothenburg.com i kanali društvenih mreža) promovira se koncept pametnog turizma kroz prepričavanje priča, videa itd.

S ciljem inspiriranja i davanja novih perspektiva sudionicima turizma u Gothenburgu, godišnja Konferencija destinacije Gothenburg bit će usredotočena na pametni turizam, a namjera je unaprijediti i ojačati internacionalnu perspektivu i stvoriti mrežu gradova pametnih destinacija. U planu je i organizacija konferencije, u suradnji s Uredom za održivi turizam i događanja, o održivosti i pametnom turizmu, namijenjene isključivo stručnjacima iz industrije. Zajedno s njihova dva sveučilišta, lokalnim poduzetničkim inkubatorima i start-up firmama pokrenut je program – Inovatori i vođe turističke industrije budućnosti, putem kojeg se sprema uvođenje predavanja za studente i poduzetnike na temu pametnog turizma. Mreža lokalnih IT kompanija također je posvećena pametnom turizmu i digitalnim prilikama, te će njihov godišnji skup također biti na ovu temu.

Uvodi se i 5G mreža u cilju povećanja kvalitete pruženih usluga. Počela je izgradnja Digitalne platforme podataka destinacije za dijeljenje i sakupljanje podataka o posjetiteljima, besplatna i otvorena za sve zainteresirane za rad na pametniji i efikasniji način. Gothenburg je i globalno žarište za istraživanje i razvoj i inovacije, te se planira osnivanje turistički orijentiranog laboratorija za inovacije i testiranja.[25]

[25] European capital of smart tourism, Gothenburg - https://smarttourismcapital.eu/wpcontent/uploads/2020/03/GOTHENBURG_Preliminary_Programme.pdf

5. ZAKLJUČAK

U radu se, pozivajući se na cilj rada, ukazalo na na potrebu i prednosti upravljanja destinacijom koristeći koncept „*smart*“ destinacije. Na primjeru Dubrovnika pokazalo se kako se implementacijom „*smart city*“ koncepta može iskoristiti tehnologiju u svrhu povećanja kompetitivnost te poboljšanja kvalitete boravka kako građana tako i posjetitelja te postići konkurentnost gospodarstva i dugoročnu ekološku održivost

Može se zaključiti kako uvođenje pametne tehnologije ne predstavlja više samo mogućnost u modernom turizmu, već je nužan korak za sve one destinacije koje u današnje vrijeme žele ostati kompetitivne. Danas se i za odabir, snalaženje u samoj destinaciji, kao i za dijeljenje utisaka koristi tehnologija te je prilagodba infrastrukture, promocije i prodajnih kanala neizbježna ako se misli ostati relevantan na svjetskoj turističkoj sceni.

Valja naglasiti kako postoje dvije osnovne osobine pametnih gradova, a to su održivost i efikasnost. Pametni grad predstavlja viziju urbanog razvoja koja koristi digitalne i komunikacijske tehnologije (ICT) i Internet stvari (IoT), s krajnjim ciljem unapređenja zadovoljstva građana i gradskih usluga. Konstantan napredak u vidu tehnoloških procesa doveo je efikasnijeg upravljanja resursima od strane gradova. Tehnologija koja se koristi u ovakvim destinacijama već je na visokoj razini, ali ne postoji sumnja da je to grana u kojoj postoji ogroman potencijal za napredak te je nužno doći do kvalitetnog kadra koji je u mogućnosti koristiti tu tehnologiju, obrađivati podatke do kojih se dolazi te donositi informirane i ispravne odluke na temelju podataka.

Postoji mnogo načina primjene tehnologije koja se koristi u pametnim gradovima, a neki od osnovnih su pametna infrastruktura, pametne javne usluge, upravljanje resursima, pametno zdravstvo, pametan prijevoz, pametno nadziranje. Postoje četiri ključna elementa razvoja kada su pametne destinacije u pitanju, a to su: tehnologija, inovacije, pristupačnost i održivost. Sve više se primjenjuje i virtualna stvarnost, posebice u segmentu marketinških aktivnosti i edukacije. Bitno je istaknuti kako je Europska komisija pokrenula inicijativu *European Capital of Smart Tourism* koje nagrađuje postignuća Europskih gradova kao turističkih destinacija u četiri kategorije: održivost, pristupačnost, digitalizacija te kulturno nasljedstvo i kreativnost. Cilj je ove inicijative promocija pametnog turizma u Europi, a u 2020. godini kao pobjednici su odabrani Gothenburg i Malaga.

Grad Dubrovnik je odličan pokazatelj interesa uprave i građana oko pokretanja projekta DUSC i donošenje strategije razvoja pametnog grada, međutim brzina razvoja i uvođenja pametnih rješenja nije na očekivanoj i zadovoljavajućoj razini.

Vjeruje se kako bi Dubrovnik kao grad u kojem turizam čini većinski izvor prihoda i zaposlenja trebao više napora ulagati u razvitak turističke ponude te optimiziranje destinacijskog menadžmenta putem pametnih rješenja. Pokazalo se da u Dubrovniku ima ljudi sposobnih za inovaciju te smatram da je koncept pametne destinacije savršena prilika za diferencijaciju i modernizaciju već pomalo zastarjelog turističkog branda.

Implementacijom „smart city“ koncepta Dubrovnik teži iskoristiti tehnologiju u svrhu povećanja kompetitivnost te poboljšanja kvalitete boravka kako građana tako i posjetitelja te konkurentnost gospodarstva i dugoročnu ekološku održivost.

Krajnji cilj je postati društveno i ekološki odgovoran, poduzetnički orijentiran, otvoren i siguran visoko tehnološki razvijen grad te međunarodno priznat brend, a jedan od najboljih načina za to je upravo uvođenje „smart city“ koncepta, tj. povezivanje, usklađivanjem i optimiziranje tehnološko-procesnih čimbenika koji čine grad.

Kako bi Dubrovnik imao status pametnog grada nužno je prvo osigurati mehanizme koji će omogućiti praćenje napretka implementacije i ostvarivanja ciljeva, a zatim i same informacije za koje smatramo da je najpotrebnije prikupiti, te kako njih koristiti i u tom smjeru djelovati. Ono što je potrebno naglasiti je da kod uvođenje koncepta pametnog grada valja uspostaviti adekvatne sustave koji će služiti za prikupljanje, obradu te prosljeđivanje relevantnih informacija kao i inteligentno upravljanje njima. Jedna od mogućnosti koja se pruža je realizacija sustava ključnih pokazatelja uspješnosti koji služi za procjenu stupnja ostvarivanja ciljeva pametnog grada. Implementacija i korištenje sustava pokazatelja bit će garancija mogućnosti praćenja napretka kroz vrijeme te ocjenu učinka i transparentnosti gradske uprave. Uglavnom, zadatak tog sustava je osiguranje prepoznatljivosti među gradovima u Hrvatskoj kao i ulazak i ravnopravnost s ostalim gradovima u Europi koji koriste standardne sustave usporednih analiza.

Kao jedan od najvažnijih projekata za daljnji razvoj Dubrovnika kao pametnog grada i destinacije je u svakom slučaju Tvornica ideja, koja je projekt agencije DURA zamišljena kao inkubator za nove poduzetnike. Tvornica ideja raspolaže sa uredima s punom opremom koji se daju u najam po subvencioniranim cijenama, *co-working* prostorom – dvoranom za sastanke. Tu su mogućnosti pružanja usluga kao što su računovodstvene, usluge marketinga, edukacije i savjetodavne pomoći. U konačnici, ovaj najvažniji projekat u segmentu pametnog grada služi za pokretanje mladih poduzeća bez velikih administrativnih i tehničkih troškova, stimulirajuću poslovnu atmosferu i gospodarski razvoj Dubrovnika.

6. LITERATURA

Allied telesis, ICT: The Fundamental Enabler for Smart Cities - https://www.alliedtelesis.com/en/blog/ict-fundamental-enabler-smart-cities (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Big belly - Bigbelly spremnici postavljeni u Dubrovniku – 28.12.2016. - https://bigbellysolar.hr/novosti/bigbelly-spremnici-postavljeni-u-dubrovniku/ (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Business Dictionary, *Innovation* – Definition - http://www.businessdictionary.com/definition/innovation.html (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Buzz a geek - How Smart is a Smart City - https://www.buzzageek.com.au/how-smart-is-a-smart-city (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Cambridge Dictionary – *Technology* – Definition - https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/technology (posljednji pristup: kolovoz 2020.)

City Hub - Pametan grad – što je to? – 21.11.2016. - http://mycity-hub.com/news/pametan-grad-to-je-to (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Cooper, C. (2016) Izazovi za inovacije u turizmu: Revitalizacija zrelih destinacija. Acta Turistica, Vol 28, No 2, pp 183-200.

Čavlek, N., Strugar, I. (1998) Utjecaj mrežne informacijske tehnologije na profiliranje turističke ponude, Acta Turistica Vol. 10, No. 2, str. 150-166

Guttentag, D. (2008) Virtual reality: Applications and Implications for Tourism.

Dubrovačka razvojna agencija - Tvornica ideja - http://dura.hr/news/tvornica_ideja/index.html (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Dubrovački dnevnik - Dubrovnik je ima među prvima u svijetu! Najsigurnija platforma pametnog grada predstavljena u Barceloni – 24.11.2016. - https://dubrovackidnevnik.net.hr/vijesti/grad/dubrovnik-je-ima-medu-prvima-u-svijetu-najsigurnija-platforma-pametnog-grada-predstavljena-u-barceloni (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Dubrovnik - Smart parking aplikacija krenula s radom – 20.10. 2016. - https://www.dubrovnik.hr/vijesti/smart-parking-aplikacija-9718 (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Enciklopedija.hr, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, - *informacijska i komunikacijska tehnologija* - https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406 (posljednji pristup: svibanj 2020.)

European capital of smart tourism - Gothenburg - https://smarttourismcapital.eu/wpcontent/uploads/2020/03/GOTHENBURG_Preliminary_Programme.pdf (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Europska komisija - Koliko nam IoT pomaže, ali i mijenja svakodnevnicu - https://ec.europa.eu/croatia/How_IoT_is_helping_and_changing_our_everyday_life_hr (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Europska komisija - Accessible tourism - https://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/offer/accessible_en (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Ministarstvo turizma - Održivi turizam Hrvatska, http://www.odrzivi.turizam.hr/default.aspx?id=97 (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Goodger, D. (2017) Oxford Economics, https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/the-impact-of-online-content-on-european-tourism (posljednji pristup: rujanj 2020.)

Green Tourism - What is sustainable tourism? - http://www.greentourism.eu/en/Post/Name/SustainableTourism (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Guide to Malaga - Malaga European Capital of Smart Tourism - https://www.guidetomalaga.com/events-in-malaga/malaga-news/malaga-european-capital-of-smart-tourism (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Majhen, I. (2016.) Pametan grad – što je to? City Hub, http://mycity-hub.com/news/pametan-grad-to-je-to (posljednji pristup: rujan 2020.)

Slivar, I., Božić, S., Batković (2016) Innovation in tourism: Perception of tourism providers from Croatia and Serbia.

Oxford Economics - The impact of online content on european tourism - https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/the-impact-of-online-content-on-european-tourism (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Shamsir,S., Mahbub, I., Islam, S. (2017): Application of Sensing Technology for Smart Cities

Smart Destinations Report: (2015) Building the future – SEGITTUR

Smart System Research Group - http://smartcity.wg.ugm.ac.id/?p=5958 (posljednji pristup: svibanj 2020.)

Strategija razvoja pametnog grada Dubrovnika (2015) -Dubrovnik smart city (DUSC).

Strugar, I. (2016) Serialization – legal and information technology framework to track product from producer to customer, *InterEULawEast : journal for the international and european law, economics and market integrations*, Vol. 3 No. 1, str. 1-12

Towards data science (Andreas Martin) - IoT in action, 26.07.2019. - https://towardsdatascience.com/iot-in-action-a8b7fac83619 (posljednji pristup: svibanj 2020.)

POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1: Prikaz najpopularnijih načina izvora informiranja - 4

Slika 2: IoT. - 8

Slika 3. Pametni grad - 10

Slika 4. - Primjena virtualne stvarnosti -18

Slika 5: Strategija razvoja pametnog grada Dubrovnika - 24

Slika 6: Pametna klupa u Dubrovniku - 25

Slika 7:Gothenburg I Malaga - uspješne pametne destinacije - 27