

SPREMNOST GRADOVA U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA IMPLEMENTACIJU PAMETNIH RJEŠENJA S NAGLASKOM NA ODRŽIVI TURIZAM

Munitić, Tomislav

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:448833>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-22**

Repository / Repozitorij:

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET



DIPLOMSKI RAD

**SPREMNOST GRADOVA U REPUBLICI
HRVATSKOJ ZA IMPLEMENTACIJU PAMETNIH
RJEŠENJA S NAGLASKOM NA ODRŽIVI
TURIZAM**

Mentor:

izv.prof.dr.sc. Mario Jadrić

Student:

univ. bacc. oec. Tomislav Munitić

2170442

Split, Ožujak 2020.

Sadržaj:

1. UVOD	1
1.1. Problem istraživanja	1
1.2. Predmet istraživanja	2
1.3. Istraživačke teze	4
1.4. Cilj istraživanja.....	5
1.5. Metode istraživanja.....	5
1.6. Doprinos istraživanja.....	6
2. PAMETNI GRADOVI I ODRŽIVI TURIZAM	7
2.1. Pametni gradovi.....	7
2.1.1. Tehnologije pametnih gradova.....	9
2.1.2. Prednosti i nedostaci „smart cities“ tehnologije.....	11
2.2. Održivi turizam.....	12
2.2.1. Što je održivi turizam?	12
2.2.2. ETIS metodologija	18
3. PROJEKTI PAMETNIH GRADOVA I ODRŽIVOG TURIZAM	23
3.1. Projekti u Europskoj uniji.....	23
3.1.1. Pametni grad Amsterdam	23
3.1.2. Pametni grad Beč	26
3.1.3. Održivi turizam u Barceloni.....	27
3.2. Projekti pametnih gradova u Hrvatskoj.....	29
3.2.1. Split	29
3.2.2. Karlovac	30
3.2.3. Dubrovnik.....	31
3.2.4. Manji gradovi u Hrvatskoj	31
3.3. Razvoj održivog turizma u Hrvatskoj.....	33

3.3.1.	Mali Lošinj	33
3.3.2.	Go2Bike i drugi sustavi javnih bicikli	34
3.3.3.	Đakovo	35
3.3.4.	Pula i ostali gradovi Istre.....	36
3.3.5.	Šibenik i Krka.....	36
4.	METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA	37
4.1.	Tehnike i metode korištene u prikupljanju podataka.....	37
4.2.	Prikaz anketnog upitnika	38
5.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA	41
5.1.	Stavovi prema projektima pametnih gradova.....	42
5.2.	Stavovi prema projektima Održivog turizma	48
5.3.	Mišljenje o vlastitom gradu kao destinaciji prema ETIS metodologiji	55
5.4.	Istraživačke teze	66
6.	ZAKLJUČAK.....	75
	LITERATURA.....	76
	KNJIGE:	76
	ČASOPISI:	77
	INTERNET IZVORI:	78
	POPIS SLIKA, GRAFOVA I TABLICA	80
	SAŽETAK.....	82

1. UVOD

1.1. Problem istraživanja

U drugome desetljeću 21. stoljeća jedan resurs konačno dobiva na važnosti i postaje glavni pokretač u razvoju i nastajanju novih industrija i načina poslovanja. Taj resurs su informacije. Sa rapidnim razvojem interneta, i alata za prikupljanje podataka na njemu nastala je cijela nova grana poslovanja koju danas zove data management. Sve što je dostupno online kao sirovi podatak zovemo Internet of things, te je upravo zadatak data management-a da uzme sve to podatke te ih obradi na način da iz njih izvuče informacije relevantne za poslovanje te tako osigura prednost pred konkurentima.^{1 2}

Zadnjih nekoliko godina aktualizirao se i koncept pametnih gradova. Ideja iza tog koncepta je da se budući razvoj gradova radi planski, uz pomoć podataka već dostupnih na internetu ili pak onih ciljano prikupljenih kroz određeni period. Takvim pristupom bi se osigurao što kvalitetniji infrastrukturni razvoj gradova, uštede energije, bolje shvaćanje potreba stanovništva u gradovima i povećanje sveopćeg zadovoljstva i standarda života u gradovima.³

U ovome području prednjači Danska, sa nekoliko velikih projekata već završenih, ponajprije u području uštede energije i prikupljanja i odvajanja otpada⁴. Druge zemlje EU prate trend, svaka u svom području, tako se primjerice u Barceloni uvelike radi na poboljšanju javnog gradskog prijevoza uz pomoć praćenja broja ljudi u svakom danom trenutku na određenoj liniji dok je u Hrvatskoj možda najbolji primjer pametnog parkinga kojeg je odradila tvrtka Split Parking u suradnji za Hrvatskim telekomom.⁵

Ovakav isti pristup mogao bi se iskoristiti kako bi se osiguralo da se na vrijeme reagira na kritične točke u razvoju turizma u Hrvatskim gradovima. Svi znamo da Split ima problema sa

¹ Anthony M. Townsend: Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia

² Scuotto, V., Ferraris, A. and Bresciani, S.: Internet of Things: applications and challenges in smart cities. A case study of IBM smart city projects., Business Process Management Journal, Vol. 22 No.2

³ <https://www.smartcitiesworld.net/home>

⁴ <https://stateofgreen.com/en/sectors/smart-energy-systems-balanced-energy-systems/smart-city-solutions/>

⁵ <http://www.poslovni.hr/promo/pametni-gradovi-2018-gradovi-pobjednici-2017-340771>

prometnom infrastrukturom, ali ne postoje točni podaci gdje su najveći zastoji, u kojim vremenskim periodima, te koji bi uzroci toga mogli biti, ili barem takvi podaci nisu svi stavljani u jednu integriranu bazu podataka kako bi se mogli kvalitetno analizirati. Na sličnome tragu je EU bila još 2013. kada je pokrenut pilot projekt ETIS indikatora (European Tourism Indicators System for sustainable destination management). Projekt je razvijan na dobrovoljnoj bazi u preko 100 destinacija u EU dok je u Hrvatskoj sudjelovala samo jedna, Mali Lošinj, i to samo u prvoj fazi.⁶

Upravo su ove godine potpisani ugovori sa nekoliko desetaka novih destinacija u kojima bi se pomoću alata definiranim ETIS programom prikupljali ključni podaci i moglo bi se reći da je i u Hrvatskoj konačnoj započeo projekt razvoja održivog turizma, iako za sada u manjim općinama. Ovaj projekt je pod vodstvom CROSTO-a (Hrvatski opservatorij održivog razvoja turizma), pod pokroviteljstvom EU, a u njemu sudjeluje nekoliko tvrtki iz Zagreba i Splita.

1.2. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja je utvrditi da li su i kojoj mjeri Hrvatski gradovi spremni na ovakve projekte te koliko su gradske uprave upoznate sa prednostima i nedostacima upravljanja podacima. U tu svrhu će se koristiti anketa koja će se proslijediti na gradske uprave hrvatskih gradova s ciljem potvrđivanja ili odbacivanja istraživačkih teza iz sljedećeg poglavlja. Sama definicija grada je određena sa „Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (članak 5)“ Republike Hrvatske koji glasi⁷:

„Grad je jedinica lokalne samouprave u kojoj je sjedište županije te svako mjesto koje ima više od 10.000 stanovnika, a predstavlja urbanu, povijesnu, prirodnu, gospodarsku i društvenu cjelinu. U sastav grada kao jedinice lokalne samouprave mogu biti uključena i prigradska naselja koja s gradskim naseljem čine gospodarsku i društvenu cjelinu te su s njim povezana dnevnim migracijskim kretanjima i svakodnevnim potrebama stanovništva od lokalnog značenja.

Iznimno, gdje za to postoje posebni razlozi (povijesni, gospodarski, geoprometni), gradom se može utvrditi i mjesto koje ne zadovoljava uvjete iz stavka 1. ovoga članka.“

⁶ The European Tourism Indicator System ETIS toolkit for sustainable destination management March 2016

⁷ [https://www.zakon.hr/z/132/Zakon-o-lokalnoj-i-podru%C4%8Dnoj-\(regionalnoj\)-samoupravi](https://www.zakon.hr/z/132/Zakon-o-lokalnoj-i-podru%C4%8Dnoj-(regionalnoj)-samoupravi)

Pametna rješenja za održivi turizam su zapravo mehanizmi prikupljanja podataka pomoću kojih se može vizualizirati opterećenje infrastrukture i energenata na određenim područjima u sezoni i van nje. Uz te podatke moguće kvalitetnije ulagati u identificirana problematična područja da se zadovolji sezonska potreba, a bez toga da dobar dio mreže bude neaktivan van sezone.

Spremnost gradova na implementaciju pametnih rješenja bi se mjerio sa stupnjem upoznatosti gradova sa istim, zatim sa količinom dosadašnjih, ali i budućih ulaganja u iste. Također će se pokušati saznati koliko su gradovi povezani sa onima koji su provodili slične projekte. U samoj anketi će se koristiti većinom pitanja zatvorenog tipa i to dihotomna pitanja i Likertova skala, dok će se na kraju ankete omogućiti i dulji komentar ispitanika u pitanju otvorenog tipa.⁸

Održivi turizam je u Europskim krugovima tema već duže vrijeme koja obuhvaća sve od utjecaja na život lokalnog stanovništva, preko infrastrukturnih do ekoloških problema. Sve više se priča o utjecaju velikih kruzera na turističke gradove i kako donose više štete nego koristi dok se na masovni turizam više ne gleda blagonaklono kao prijašnjih desetljeća. Vodeći računa o specifičnostima svakog grada u modernom razvoju turizma, ali i gradova općenito ključno je da se sve radi sa dugoročnim planom i sa mišlju kako će to utjecati na grad za 10 godina i dulje.⁹¹⁰

ETIS je alat za upravljanje, informiranje i praćenje posebno namijenjen turističkim destinacijama. Zamišljen je kao postupak pod lokalnom kontrolom koji vodi, prikuplja i analizira podatke sa ciljem procjene utjecaja turizma na odredište. Specifični cilj ETIS-a je pridonijeti poboljšanju održivog upravljanja odredišta. Njegov je cilj pomoći destinacijama i dionicima unutar kako bi se izmjerio njihov proces upravljanja održivosti, omogućavajući im da prate njihovu izvedbu i napredak tijekom vremena.¹¹

Prednost Hrvatske u ovom smislu je što možemo reći da je turizam u većini manjih gradova još uvijek u povojima, i još nije kasno da se donesu planovi kojim će se osigurati dugotrajnost trenutno najvažnijeg sektora u hrvatskoj ekonomiji, a da se u isto vrijeme, koristeći pametna rješenja u npr. prometu, infrastrukturi, sistemu odlaganja otpada itd., poboljša i život lokalnog stanovništva i doprinese općenito kvaliteti života u hrvatskim gradovima.

⁸ Stefano L. Tresca (2015): Future cities, second edition

⁹ <http://www.crosto.hr/hr/korisni-dokumenti/etis-pokazatelj/>

¹⁰ U Gretzel, M Sigala, Z Xiang, C Koo (2015): Smart tourism: foundations and developments - Electronic Markets

¹¹ The European Tourism Indicator System ETIS toolkit for sustainable destination management

1.3. Istraživačke teze

1. Gradske vlasti u Hrvatskoj smatraju da je koncept pametnih gradova budućnost razvoja Hrvatske

Ova teza predstavlja stav gradskih vlasti prema pametnim rješenjima koji će se pokušati ispitati i mjeriti sa sljedećim, ali i drugim konceptima:

- upoznatost sa pojmom pametnih gradova
- postojanje plana u bliskoj budućnosti za razvoj projekata pametnog grada u svojim područjima ovlasti
- udio ulaganja u pametna rješenja u gradskom proračunu

2. Gradske vlasti u Hrvatskoj prihvaćaju da je razvoj održivog turizma jedan od imperativa kako bi se osigurala dugotrajnost sektora

Ispitivanjem ove teze će se pokušati dobiti uvid u to koliko je ideja održivog turizma prisutna u razvoju turističkog poslovanja i koliko zapravo vlasti znaju o samom konceptu. Također se žele identificirati trenutni ili budući koraci koje gradske vlasti poduzimaju za razvoj održivog turizma u svome gradu.

3. Koncept pametnih gradova pomaže u razvoju održivog turizma u Hrvatskoj

Ova teza će se testirati iz već postojećih podataka koji su obrađeni u projektu ETIS standarda provedenih na Malome Lošinj od 2014 do 2017 godine. Ovaj projekt je podrazumijevao implementiranje pametnih rješenja u samome gradu Mali Lošinj kako bi se utvrdio utjecaj istih na razvoj turizma, ali i utjecaj obje varijable zajedno na kvalitetu života i sadržaje u gradu.¹²

¹² The European Tourism Indicator System ETIS toolkit for sustainable destination management March 2016

1.4. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je višestruk i treba:

- Utvrditi koliko su hrvatski gradovi upoznati sa tematikom pametnih gradova
- Identificirati postojeće projekte pametnih gradova, vezane za turizam ili ne
- Ispitati da li postoji tendencija pokretanja ovakvih projekta u budućem razvoju hrvatskih naselja
- Utvrditi postotak hrvatskih gradova koji shvaćaju važnost ulaganja u održivi turizam

1.5. Metode istraživanja

Metode istraživanja koje će se koristiti u radu su:¹³

- Induktivna metoda: Zaključivanje u kojem se temeljem pojedinačnih ili posebnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu. Pomoću ove tehnike povezat će se pitanja postavljana u anketi sa zadanim istraživačkim temama kako bi se donio sud o istima.
- Deduktivna metoda: Zaključivanje u kojem se iz općih stavova izvode posebni, pojedinačni stavovi. Na sličan način će se iz općih stavova o određenoj temi donositi zaključci o specifičnom dijelu te teme (kao npr. stavovi o održivom turizmu općenito se oslikavaju na stav o socijalnoj komponenti istog).
- Metoda analize: Objašnjavanje stvarnosti putem raščlanjivanja složenih misaonih tvorevina na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente. Koristit će se u radu kako bi se na što jednostavniji način pojasnili znanstveni pojmovi korišteni u radu.
- Metoda deskripcije: Opisivanje činjenica, procesa i predmeta u prirodi i društvu te njihovih empirijskih potvrđivanja odnosa i veza bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja. U ovome radu će se koristiti kako bi se opisale pretpostavke bez kojih ne bi bilo potrebe za razvojem pametnih gradova niti održivog turizma.

¹³ Zelenika, R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, 2000.

- Metoda kompilacije: Postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstvenih i istraživačkih radova, odnosno tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja, a koristit će se za obradu i donošenje zaključaka na već postojećim podacima iz projekta ETIS na Malom Lošinj.
- Metoda komparacije: Postupak kojim se proučavaju odnosi, sličnosti i razlike između dva predmeta ili pojave, sa ciljem da se izvedu određeni zaključci. S obzirom na prikupljene podatke u anketi pokušat će se usporedbom sličnih gradova donijeti zaključke koji će vrijediti za cijelu Hrvatsku.
- Metoda uzoraka: Ispitivanje dijela skupa na temelju slučajnog izbora jedinica kako bi se relevantne statističke informacije o masovnoj pojavi mogle odrediti na temelju malog uzorka. Slično kao i u prošloj metodi radit će se na grupiranju sličnih podataka kako bi se utvrdio uzorak koji će se moći iskoristiti na razini države.
- Metoda intervjuiranja: Prikupljanje podataka i informacija razgovorom s ciljem da se dobivene spoznaje upotrijebe u znanstvene svrhe. U konkretnom radu će se koristiti anketa kao način indirektnog intervjuiranja, a anketirati će se članovi gradskih uprava u hrvatskim gradovima.

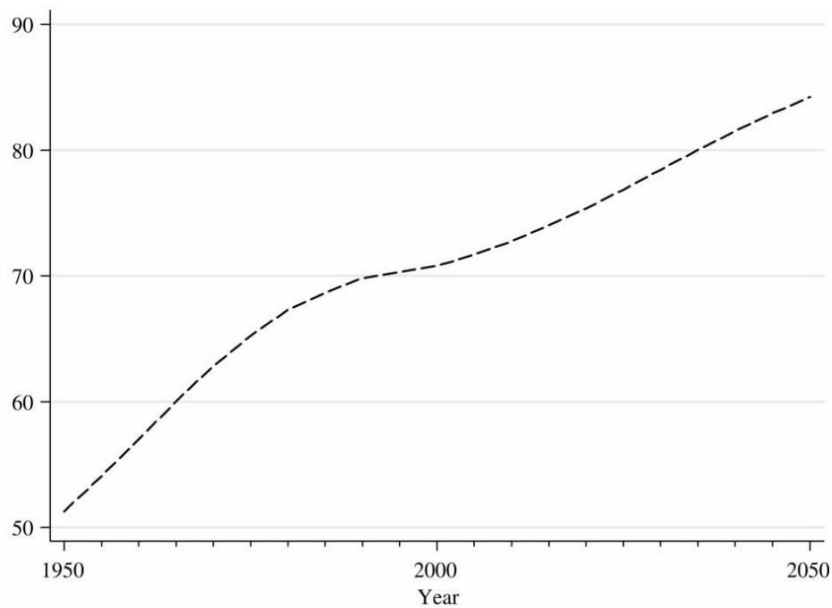
1.6. Doprinos istraživanja

Doprinos diplomskog rada bi se trebao vidjeti u zaključcima i odgovorima na postavljena istraživačka pitanja pomoću kojih će se moći odrediti spremnost hrvatskih gradova na prihvaćanje pametnih rješenja općenito, ali i specifično onih vezanih za održivi turizam. Rad bi se usko trebao vezati za buduće planove razvoja gradova i može služiti kao odlična referentna točka za buduće lokalne vlasti da vide u kakvoj su poziciji njihovi gradovi tokom budućih projekata.

2. PAMETNI GRADOVI I ODRŽIVI TURIZAM

2.1. Pametni gradovi

Danas brže nego ikad naš planet postaje urbana sredina. Svakim danom sve više ljudi odlučuje se na život u gradu, i taj trend se samo ubrzava. Već danas najrazvijenije regije svijeta imaju urbanu populaciju između 75% i 85% što predstavlja velike prepreke vladama i stručnjacima da zadrže i poboljšaju kvalitetu života u istima. Od 1950. do danas broj ljudi u gradovima se povećao sa 751 miliona na 4.2 bilijuna dok su procjene da će na svijetu do 2030. godine postojati više od 43 mega grada sa populacijom većom od 10 milijuna.¹⁴



Slika 1: Postotak populacije EU koji živi u gradovima 1950-2050 (procjena)

Izvor: Eurostat: Urban Europe, 2016 edition, dostupno na:

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf>

¹⁴ Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations, World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (New York: United Nations, 16 May 2018).

Što je pametni grad i kako se razlikuje od našeg tradicionalnog pojam grada?

Ne postoji jedinstvena definicija za pametni grad. Sam pojam je pokretna meta; nitko se ne može točno složiti što to znači. To je najmanje, tehnološki omogućena verzija onoga urbana aktivistkinja i spisateljica je Jane Jacobs opisala kao "fantastično dinamično" mjesto, "plodno tlo" za milione ljudi koji se nadaju u i planiraju bolje živote. Pametan grad potiče ljude da hodaju, susreću se, razgovaraju i okupljaju se na ulicama, u trgovinama i na javnim prostorima. to je mjesto na kojem ljudi lako, bez napora i radosti komuniciraju jedni s drugima i sa svojim okruženjem. To je mjesto nasumičnih neformalnih interakcija, neobičnih sastanaka i spontane veze. Prije svega, to je mjesto na kojem se ljudi osjećaju sigurno - ne zato okruženi su policajcima i kamerama, nego zbog cyber-fizička infrastruktura grada koja je zamišljena tako da stvara atmosferu povjerenja, zajednice i podijeljene odgovornosti.

Pametni gradovi ljudima olakšavaju putovanje iz jednog susjedstva u drugo. Pružaju razna transportna rješenja koja smanjuju zagušenje prometa i smanjuju štetne emisije iz vozila. Pružaju širokopojasnu i Wi-Fi pokrivenost. U pametnom gradu, nema mrtvih zona i odbačenih poziva. Besplatne stanice za punjenje prikladno su postavljene; nitko se ne brine kako će baterije u njihovim telefonima umrijeti. Pametni gradovi podižu energetska učinkovitost na novu razinu; oni stvaraju više energije nego što troše. Pametni gradovi uzgajaju vlastitu hranu i proizvode od recikliranih materijala. Oni mjere potrošnju vode po kap i čuvaju prirodne resurse.

Pametni gradovi imaju pametne kante za smeće na solarni pogon koje signaliziraju kad se napune. To možda ne izgleda kao velika stvar, ali pametne kante za smeće godišnje uštede milijune dolara smanjenjem troškova prikupljanja smeća. Pametni gradovi imaju pametne ulične svjetiljke opremljene sensorima koji uočavaju rupe na cestama, mjere protok prometa, i vozačima pomažu u pronalaženju praznih parkirnih mjesta. Imaju pametne sustave koji građanima olakšavaju pribavljanje dozvola i licenci bez da stoje u redu u gradskim vijećnicama. Oni uklanjaju složenost iz procesa, poput plaćanja poreza, registracije djece za školu, i pronalaženja zdravstvene zaštite za starije roditelje.¹⁵

¹⁵Mike Barlow, Cornelia Levy-Bencheon: Smart Cities, Smart Future: Showcasing Tomorrow, October 2018.

2.1.1. Tehnologije pametnih gradova

Pametni gradovi su dio nove urbane metode planiranja koja naglašava suradnju, zajedničko stvaranje i tzv. crowdsourcing. Nova metoda kombinira bottom up inovacije s višenamjenskim uvidom za stvaranje potpuno svježih i originalnih rješenja za složene probleme. Ona se manje fokusira na veliku strategiju, a više na taktička rješenja.

Nova metoda je informirana i pod utjecajem razvojne tehnike softvera, kao što su Agile i DevOps. Ona je proces koji započinje istraživanjem problema u stvarnom svijetu i radi unatrag kako bi se razvila praktična rješenja. Nova metoda koristi brzo prototipiranje, pilot projekte, skočni prozori i virtualnu realnost za procjenu, pročišćavanje i kontinuirano poboljšavanje ideja prije nego što su lansirane. Nova metoda je čvrsto naslonjena na znanosti o podacima, koja omogućuje gradovima rigorozno testiranje novih ideja i predviđanje koje će najvjerojatnije uspjeti u stvarnom svijetu.

Pametni gradovi koriste znanost o podacima kako bi odredili veličinu i mjesto parkova, igrališta, proširenja trotoara, vrtova, pješačkih zona, biciklističkih staza i prometnih krugova. Umjesto da jednostavno nagađaju gdje su te pogodnosti potrebne, pametni gradovi koriste podatke za generiranje prediktivnih modela - a zatim testiraju točnost modela prije same implementacije.¹⁶

Pametne gradove 21. stoljeća omogućuju suvremene digitalne tehnologije; to je jasno. Međutim, sama tehnologija ne čini grad pametnim. Tehnologija mora biti u potpunosti integrirana i duboko utkana u grad. Ona mora biti aktivna komponenta, temeljito uklopljena u gradsku infrastrukturu i neodvojiva od svakodnevnog iskustva gradskog života. Tehnologija nije nešto uključeno u zadnji trenutak, mora biti dio cjelovitog rješenja osmišljenog da ispuni potrebe ljudi.

Zamišljanje, oblikovanje, izgradnja i upravljanje pametnim gradovima interdisciplinarni je napor koji zahtijeva doprinos od stručnjaka i dionika iz više industrija i ekonomskih sektora.

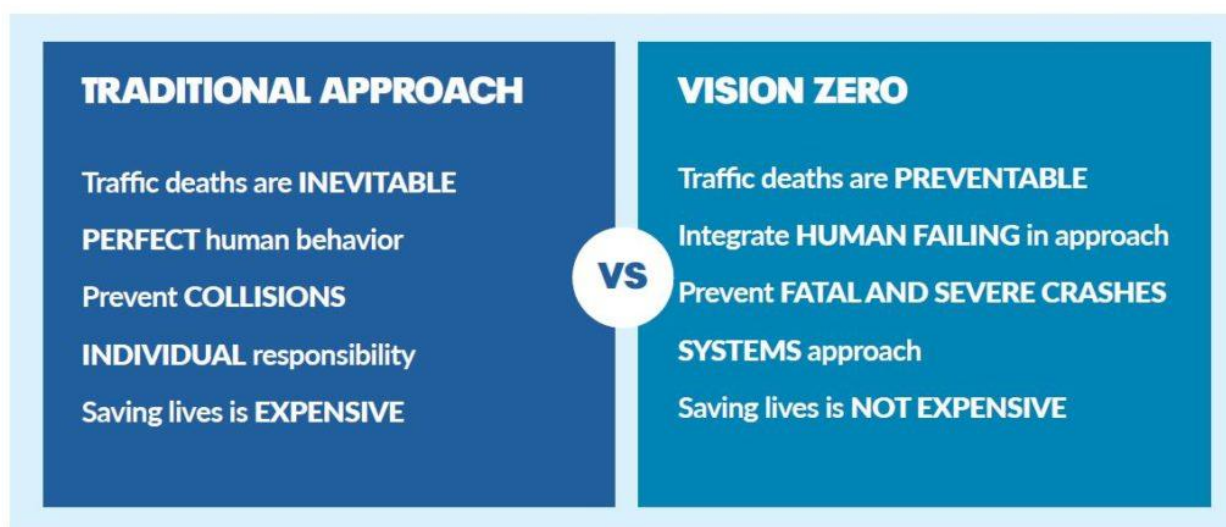
Kako kaže Kevin Fan Hsu, suosnivač Human Rights Initiative na Sveučilištu Stanford: „Potrebno je više od tehnologije u gradove. Za izgradnju je potrebno inteligentno planiranje gradova koji su prilagodljivi i adaptivni. Gradovi su zajednice ljudskih bića s različitim potrebama, nadama i težnjama. Danas urbani dizajn proizlazi iz suradnje sa zajednicama. Pametni gradovi slijede

¹⁶ Ibid

osnovne principe dizajnerskog razmišljanja i dizajna usmjerenog na ljude, koji daje prednost potrebama ljudi i koristi znanost za razvoja projekta. Pametni gradovi daju prednost inicijativi susjedstva ispred velikih master planovi razvoja. Pametni gradovi znaju da kvaliteta života u gradu ovisi o zdravim ulicama, životopisnim trgovinama i raznovrsnom gospodarstvu.“

Otvoreni podaci, tj. svaka vrsta javnih podataka koji se mogu lako preuzeti i analizirani također igra važnu ulogu u pametnim gradovima. Otvoreni podaci uključuju građevinske dozvole, nezapečaćene sudske evidencije, transakcije nekretninama, državnu potrošnju, upotrebu vode, kvalitetu zraka i popisne podatke.

Vision Zero, globalni projekt uklanjanja svih smrtnih slučajeva u prometu. Oslanja se prvenstveno na kontinuiranu i strogu analizu javnih podataka o prometnim nesrećama. Pametni gradovi u Europi i Sjevernoj Americi koriste strategije Vision Zero-a kako bi ulice i ceste učinili sigurnijima hodanje, vožnju biciklom i vožnju.¹⁷



Slika 2: Razlika u tradicionalnom pristupu prometnim nesrećama i Vision Zero

Izvor: Vision Zero network dostupno na: <https://visionzeronetwork.org/about/what-is-vision-zero/>

¹⁷ <https://visionzeronetwork.org/about/vision-zero-network/>

2.1.2. Prednosti i nedostaci „smart cities“ tehnologije

Prednosti tehnologije pametnih gradova ne treba previše naglašavati jer one govore same za sebe. Osim što nam omogućuju da poboljšamo mnoge aspekte života u gradovima mogu i donijeti uštede kod količine korištenja gotovo svih energenata, što dovodi do čistijeg okoliša, a to dodatno doprinosi dodatnom poboljšanju kvalitete života.

Razne primjere prednosti korištenja tehnologije u upravljanju gradovima, ali i cijelom državom mogli smo vidjeti i u slučaju karantene koja je nastupila zbog globalne epidemije početkom 2020. godine, a koja je „natjerala“ i Hrvatsku vlast da se digitalizira. Zahvaljujući tome u roku od tjedan dana građani su dobili mogućnost da svoje obveze, ali i zahtjeve prema državi rješavaju online. Brže, jednostavnije i bez čekanja u redovima. Čak se i dobar dio gospodarstva prebacio online, kako bi se smanjio utjecaj zabrane izlazaka iz domova na ekonomiju.

Naravno, ni ovakva tehnologije nije bez nedostataka. Odmah na um dolaze dva ključna problema sa prikupljanjem i obradom raznih podataka, sigurnost i privatnost. Privatnost je jako popularna tema otkad su internet i pametne tehnologije postale dio svakodnevnice. To je jedno jako osjetljivo područje koje svi rado izbjegavaju jer nitko nije odredio gdje treba povući granicu. Primjer toga su personalizirane reklame koje vidimo po društvenim mrežama i portalima koje pomoću naše povijesti pretraživanja pokušavaju prikazati nama relevantne proizvode, ali i puno ozbiljniji primjeri javnih kamera na ulicama, kao i softvera za prepoznavanje lica koji, iako pomažu smanjiti zločine i čine gradove sigurnijima, s druge strane stvaraju ljudima osjećaj „Big Brother“ postojanja u kojem stalno netko gleda.

Sigurnost je drugi bitan aspekt pri uvođenju pametnih rješenja jer dok god postoje informacije, bile one javne ili ne bit će i ljudi koji će ih pokušati zloupotrijebiti. Svijet još nije doživio zlonamjeren pokušaj hakiranja u neki od javnih sustava ali postoje primjeri onih koju su to radili kako bi otkrili nedostatke i slabosti u sustavima kao hakeri koji su „preuzeli“ kontrole nad autonomnim automobilima ili avionima, kao i kontrolu nad senzorima za promet u glavnome gradu SAD-a Washington D.C.-u. To su velika upozorenja za dizajnere svih pametnih sustava da moraju poboljšati zaštitu istih jer bi isti u pogrešnim rukama mogli dovesti do znatne štete, materijalne ali ili ljudske.

2.2. Održivi turizam

2.2.1. Što je održivi turizam?

Održivi turizam uzima u obzir cjelokupne sadašnje i buduće ekonomske, društvene i utjecaje na okoliš uz brigu za potrebe posjetitelja, industrije, okoliša te lokalne zajednice". Principi održivosti odnose se na ekološke, ekonomske i društveno-kulturne aspekte turističkog razvoja. Cilj je postići odgovarajuću ravnotežu između ove tri dimenzije turizma kako bi se omogućila i zajamčila dugoročna održivost turizma. Stoga bi održivi turizam trebao:

1. Optimalno koristiti prirodne resurse koji tvore ključni element u turističkom razvoju održavajući esencijalne ekološke procese i pomagati u očuvanju prirodnog naslijeđa i bioraznolikosti.
2. Poštovati socijalno-kulturnu autentičnost zajednice, očuvati njenu povijesnu, kulturnu baštinu i njene tradicionalne vrijednosti te doprinositi međukulturalnom razumijevanju i toleranciji.
3. Osiguravati isplative i dugoročne ekonomske investicije koje donose društvenoekonomsku korist svim dionicima. Investicije bi trebale biti pošteno raspoređene i omogućavati stabilnu zaposlenost i prilike za stvaranje prihoda unutar lokalne zajednice doprinoseći smanjenju siromaštva.¹⁸

Povijest ideje održivog turizma:

Održivi razvoj turizma privukao je značajnu pozornost u mnogim znanstvenim studijama, posebice u studijima turizma, i postao je brzo rastuće područje istraživanja turističkih studija od kraja 1980-ih. Tijekom prvog desetljeća proučavani su osnovni okviri iz područja turizma, ekonomije i upravljanja okolišem. Drugo desetljeće donijelo je niz novih koncepata kao i niz kritika. Prema Bramwell i Laneu (1993.), dva utemeljitelja ovih koncepata u turističkoj industriji, „Održivi turizam se pojavio kao negativan i reaktivan koncept koji je trebao dati odgovor na mnoga turistička pitanja, poput utjecaja na okoliš i ozbiljnih posljedica na društvo i tradicionalne kulture.“

Postupno se razvoj turizma shvaća kao rješenje sposobno stvoriti pozitivne promjene kroz ideje održivog turizma. Održivi turizam igrao je važnu ulogu u identificiranju načina za

¹⁸ UNWTO: Making Tourism More Sustainable – A Guide to Policy Makers, 2005.

osiguravanje pozitivnih koristi, te je pomogao uspostaviti pristupe za reguliranje i kontrolu razvoja turizma.¹⁹

Postoji veliki broj definicija održivosti i održivog razvoja. Najpoznatija definicija održivog razvoja je „Razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje vlastite.“ koja je zapisana u takozvanom Bruntland Report-u tj. knjizi Svjetske komisija za okoliš i razvoj (WCED) pod nazivom „Our Common Future“ napisane 1987. godine. Ova definicija podrazumijeva povezanost gospodarskog razvoja, zaštite okoliša i socijalne jednakosti, pri čemu svaki element nadopunjuje drugi.

Svjetska turistička organizacija (WTO.) definirala je održivi razvoj na sljedeći način 2001 godine:

„Održivi razvoj turizma zadovoljava potrebe sadašnjih turista i domaćina istovremeno štiteći i povećavajući mogućnosti za budućnost. Koncept je zamišljen na način da vodi upravljanje svim resursima na takav način da se mogu ispuniti ekonomske, socijalne i estetske potrebe uz održavanje kulturnog integriteta, bitnih ekoloških procesa, biološke raznolikosti i sustava za životnu potporu.“

U novije vrijeme se ističe precizna definicija 'održivosti', što podrazumijeva značajnu ulogu država u osiguravanju stalnog napretka u životnim uvjetima za buduće generacije; „Održivi razvoj“ je više orijentiran na procese i povezan je s promjenama koje uzrokuju poboljšanje uvjeta za one koji su uključeni u takav razvoj. Održivi turizam definira se kao svaka vrsta turizma koja je kompatibilna ili doprinosi održivom razvoju. Održivi turizam zahtijeva i održivi rast doprinosa turizma ekonomiji i društvu i održivo korištenje resursa i okoliša, koje će se dobiti dubokim razumijevanjem i pravilnim upravljanjem turističkom potražnjom. Razvoj turizma je dinamičan proces usklađivanja turističkih resursa sa potrebama i sklonostima stvarnih ili potencijalnih turista.²⁰

Postoje i mnogi pojmovi koji se pojavljuju u modernoj literaturi koji se mogu na određeni način povezati sa održivim turizmom, čak i smatrati njegovim podvrstama. Neki od njih su:

¹⁹ Bill Bramwell, Bernard Lane: Sustainable Tourism: An Evolving Global Approach, Journal of Sustainable Tourism Volume 1, 1993

²⁰ Liu J: Framing Sustainability in a Telecoupled World, 2013.

Odgovorni turizam - najbliža definicija održivom turizmu; Međutim, definira odabir odredišta i načina prijevoza na temelju vlastite etičke, političke i rasne osjetljivosti, kao i brige za okoliš i lokalnu kulturu.

Zeleni turizam - Povijesno, definicija ovog pojma bila je putovanje koje je ekološki prihvatljivo te se uglavnom ne dotiče kulturnih ili ekonomskih elemenata odredišta. Trenutna upotreba pojma postaje sve šira kako bi se u njega ugradili principi održivog turizma

Etički turizam - razvio se kao pojam kada treba razmotriti putovanje ili razvoj turizma u destinaciji u kojoj su etička pitanja ključni pokretač, npr. socijalna nepravda, ljudska prava, dobrobit životinja ili okoliš. Etički turizam usmjeren je na poticanje i potrošača i industrije da izbjegavaju sudjelovanje u aktivnostima koje doprinose ili podržavaju negativna etička pitanja.

Eko turizam - također poznat kao ekološki turizam, je podskup održivog turizma koji se fokusira na ekologiju. Ekoturizam nalazimo u destinacijama gdje su flora, fauna i kulturno naslijeđe glavna atrakcija. Industrija aktivno radi na očuvanju ili poboljšanju prirodne i kulturne baštine upravljajući vlastitim operacijama za očuvanje okoliša, organiziranjem projekata očuvanja, nudeći volontiranje i educirajući posjetitelje.

Kao jednu od ključnih godina treba izdvojiti 2013., kada UNESCO, u suradnji sa Svjetskom Turističkom organizacijom UNWTO i pod pokroviteljstvom Europske komisije objavljuje vodič za razvoj turizma pod nazivom „Sustainable Tourism for Development“. U ovome vodiču, između ostalog, definirani su stupovi razvoja održivosti kao ključna metodologija za kontrolu i smjer budućeg rasta. Ukupno je pet stupova i to slijedećih:

- 1. stup: Politika turizma i njegovo upravljanje
- 2. stup: Gospodarska djelatnost, investicije i konkurentnost
- 3. stup: Zapošljavanje, uvjeti rada i ljudski kapital
- 4. stup: Smanjenje siromaštva i socijalno uključivanje
- 5. stup: Održivost prirodnog i kulturnog okruženja

U navedenoj metodologiji ukupno je 5 stupova, sa 17 pod stupova i 32 problema, koji zajedno predstavljaju osnovni okvir za procjenu situacije u zemlji. Ideja istih je da kroz setove pripremljenih upitnika, različitih za svaki stup, vodstva država, pogotovo onih u razvoju, mogu ispitati gdje stoje na ljestvici održivog turizma, te izdvojiti područja u kojima su potrebne brze promjene.

U nastavku je prikazana detaljna raščlamba stupova i njihovi pod skupovi kao i način korištenja metodologije.



Slika 3: Raščlamba prvog stupa i njegovih problema

Izvor: UNWTO: Sustainable Tourism for Development, 2013.

PILLAR 2 ECONOMIC PERFORMANCE, INVESTMENT AND COMPETITIVENESS

2.1 Measuring tourism and its contribution to the economy

Issue 1: The quality of data collection and analysis

2.2 Trade, investment and the business environment

Issue 1: Recognition and treatment of tourism in trade and investment policies and commitments

Issue 2: Extent of tourism investment and conduciveness of the business environment

2.3 Brand, marketing and product positioning

Issue 1: Clarity and focus of the brand and marketing plan

Issue 2: Quality and diversity of the product offer

2.4 Resilience, security and risk management

Issue 1: Level of attention paid to risk and crisis management

Slika 4: Raščlamba drugog stupa i njegovih problema

Izvor: UNWTO: Sustainable Tourism for Development, 2013.

PILLAR 3: EMPLOYMENT, DECENT WORK AND HUMAN CAPITAL

3.1 Human Resources planning and working conditions

Issue 1: The existence and scope of a Human Resources policy, plan and actions, discussed and agreed with the private sector and other stakeholders

Issue 2: Ensuring that workers' rights and conditions for decent work are met

3.2 Skills assessment and the provision of training

Issue 1: The level of understanding of skills gaps and training needs

Issue 2: The availability of sufficient training and capacity building programmes and institutions

Issue 3: The level of engagement of the private sector in supporting training and capacity building

Slika 5: Raščlamba trećeg stupa i njegovih problema

Izvor: UNWTO: Sustainable Tourism for Development, 2013.

PILLAR 4 POVERTY REDUCTION AND SOCIAL INCLUSION

4.1 An integrated approach to poverty reduction through tourism

Issue 1: Level of commitment to pro-poor tourism

Issue 2: Adopting a strategic approach to poverty reduction through tourism at national and destination level

4.2 Strengthening pro-poor tourism initiatives

Issue 1: Increasing income to poor communities from tourism businesses and trading

Issue 2: Securing wider community benefits from tourism

4.3 The inclusion of disadvantaged groups in the tourism sector

Issue 1: Effort to engage disadvantaged groups in tourism

4.4 The prevention of negative social impact

Issue 1: Effort to identify and address negative social impact

Slika 6: Raščlamba četvrtog stupa i njegovih problema

Izvor: UNWTO: Sustainable Tourism for Development, 2013.

PILLAR 5 SUSTAINABILITY OF THE NATURAL AND CULTURAL ENVIRONMENT

5.1 Relating tourism to natural and cultural heritage

Issue 1: Effective policies and actions to conserve and promote natural heritage

Issue 2: Effective policies and actions to safeguard and promote cultural heritage

5.2 Focussing on climate change

Issue 1: Sufficient attention to climate change in the tourism sector

5.3 Enhancing sustainability of tourism development and operations

Issue 1: The extent to which tourism development respects sustainability

Issue 2: The extent to which tourism operations and activities respect sustainability

5.4 Measuring and monitoring tourism impacts

Issue 1: The extent of objective monitoring of environmental conditions and tourism impacts

Slika 7: Raščlamba petog stupa i njegovih problema

Izvor: UNWTO: Sustainable Tourism for Development, 2013.

Ova metodologija je postala poznata kao ETIS tj. European Tourism Indicator System. Proces koji je ovaj sistem stavio u upotrebu nazivamo „Europski sustav pokazatelja za održive

turističke destinacije“. U njemu je sudjelovalo 108 destinacija iz cijele Europe, od čega je 60 uspješno dovršiti proces uspostave sustava, uključujući i Hrvatsku općinu Mali Lošinj.

2.2.2. ETIS metodologija

ETIS je sustav pokazatelja pogodan za sve turističke destinacije, on potiče na inteligentniji pristup planiranju turizma. Sustav ima tri funkcije:

- **alat za upravljanje** destinacijama koja žele održiv pristup upravljanju
- „user friendly“ **sustav praćenja**, za prikupljanje detaljnih informacija i praćenje rezultata destinacije iz godine u godinu
- **informacijski alat**, koristan za kreatore politika, turistička poduzeća i ostale dionike

Temelj sustava predstavlja radna skupina koja prikuplja podatke, izvještava i stvara korelaciju s pitanjima održivosti turizma.

U usporedbi sa metodologijom iz koje se razvio, ETIS sustav ima nekoliko izmjena kako bi se lakše koristio pa je tako ETIS podijeljen u četiri skupine u okviru kojih je 27 obveznih pokazatelja:

- upravljanje destinacijom (politike održivog turizma, upravljanje turizmom u turističkim poduzećima, zadovoljstvo korisnika, informiranje i komunikacija)
- gospodarski učinci (turistički tokovi, poslovni rezultati turističkih poduzeća, količina i kvaliteta zaposlenosti, sigurnost i zdravlje, turistički opskrbni lanac)
- društveni/kulturni utjecaji (utjecaj na zajednicu/društvo, ravnopravnost spolova, zaštita i jačanje kulturnog nasljeđa, lokalnog identiteta i imovine)

- zaštita okoliša/prirode (smanjenje utjecaja prometa, klimatske promjene, gospodarenje otpadom, obrada otpadnih voda, gospodarenje vodom, potrošnja energije, zaštita krajolika i bioraznolikosti, onečišćenje svjetlošću i bukom i kvaliteta vode za kupanje)²¹

U tablici 1 je prikazana podjela po ETIS metodologiji i njezini glavni pokazatelji prema ETIS Toolkit-u iz 2016. godine. Pokazatelji su svrstani u odjeljke koju su dalje podijeljeni prema temi i nazivu pokazatelja.

Odjeljak A: Upravljanje odredištem		
Kriteriji	Referentni br. pokazatelja	ETIS glavni pokazatelji
A.1. Javna politika o održivom turizmu	A.1.1.	Postotak turističkih poduzeća/objekata u odredištu koja koriste dobrovoljne certifikate/oznake za ekološke mjere/mjere kvalitete/mjere održivosti i/ili mjere komparativne društvene odgovornosti
A.2. Zadovoljstvo korisnika	A.2.1.	Postotak turista i jednodnevnih posjetitelja zadovoljnih svojim općim iskustvom u odredištu
	A.2.2.	Postotak ponovnih posjetitelja/posjetitelja koji se vraćaju (u roku od 5 godina)
Odjeljak B: Gospodarska vrijednost		
Kriteriji	Referentni br. pokazatelja	ETIS glavni pokazatelji
B.1. Turistički tokovi (količina i vrijednost) na odredištu	B.1.1.	Broj turističkih noćenja po mjesecu
	B.1.2.	Broj jednodnevnih posjetitelja po mjesecu
	B.1.3.	Relativan doprinos turizma gospodarstvu u odredištu (% BDP-a)
	B.1.4.	Dnevna potrošnja po turistu (smještaj, hrana i piće, druge usluge)
	B.1.5.	Dnevna potrošnja po jednodnevnom posjetitelju
B.2. Poslovni	B.2.1.	Prosječna duljina boravka turista (br. noćenja)

²¹ Hrvatski opservatorij za održivi turizam

Dostupno na: <http://www.crosto.hr/hr/korisni-dokumenti/etis-pokazatelji/>

rezultati turističkih poduzeća	B.2.2.	Stopa popunjenosti u komercijalnim smještajnim kapacitetima po mjesecu i prosjek za godinu
B.3. Količina i kvaliteta zaposlenosti	B.3.1.	Neposredna zaposlenost u turizmu kao postotak ukupne zaposlenosti u destinaciji
	B.3.2.	Postotak sezonskih poslova u turizmu
B.4. Turistički opskrbeni lanac	B.4.1.	Postotak lokalno proizvedene hrane, pića, dobara i uslugakoje pružaju turistička poduzeća u destinaciji

Odjeljak C: Društveni i kulturni utjecaj		
Kriteriji	Referentni br. pokazatelj a	ETIS glavni pokazatelji
C.1. Utjecaj na zajednicu/društvo	C.1.1.	Broj turista/posjetitelja na 100 stanovnika
	C.1.2.	Postotak stanovnika koji su zadovoljni s turizmom u određištu (po mjesecu/sezoni)
	C.1.3.	Broj raspoloživih kreveta u komercijalnim smještajnim kapacitetima na 100 stanovnika
	C.1.4.	Broj drugih kuća/kuća za najam na 100 kuća
C.2. Zdravlje i sigurnost	C.2.1.	Postotak turista koji su uložili prigovor u policiji
C.3. Ravnopravnost spolova	C.3.1.	Postotak muškaraca i žena zaposlenih u turističkom sektoru
	C.3.2.	Postotak turističkih poduzeća u kojima se na rukovoditeljskom položaju nalazi žena
C.4. Inkluzija/pristupačnost	C.4.1.	Postotak komercijalnih smještajnih kapaciteta sa sobama pristupačnim osobama s poteškoćama
	C.4.2.	Postotak komercijalnih smještajnih kapaciteta koji sudjeluju u priznatim shemama pristupačnosti
	C.4.3.	Postotak javnog prijevoza pristupačan osobama s poteškoćama i osobama s posebnim zahtjevima za pristup
	C.4.4.	Postotak atraktivnih mjesta za posjetitelje pristupačnih osobama s poteškoćama i/ili koja sudjeluju u priznatim shemama pristupačnosti
C.5. Zaštita i jačanje kulturnog nasljeđa, lokalnog identiteta i imovine	C.5.1.	Postotak stanovnika koji su zadovoljni utjecajem turizma na identitet određišta
	C.5.2.	Postotak manifestacija u određištu koja su usmjerena na tradicionalnu/lokalnu kulturu i dobra

Odjeljak D: Utjecaj na okoliš		
Kriteriji	Referentni br. pokazatelja	ETIS glavni pokazatelji
D.1. Smanjenje učinka prometa	D.1.1.	Postotak turista i jednodnevnih posjetitelja koji koriste različita prometna sredstva za dolazak na odredište
	D.1.2.	Postotak turista i jednodnevnih posjetitelja koji koriste lokalne/mekane usluge pokretljivosti/javnog prijevoza za kretanje po odredištu
	D.1.3.	Prosječna duljina putovanja (km) turista i jednodnevnih posjetitelja od kuće do destinacije
	D.1.4.	Prosječna emisija CO ₂ od strane turista i jednodnevnih posjetitelja na putu od kuće do destinacije
D.2. Klimatske promjene	D.2.1.	Postotak turističkih poduzeća uključenih u programe za ublažavanje klimatskih promjena-kao što su: smanjenje emisije CO ₂ , niskoenergetski sustavi itd. reakcije i djelovanja "prilagodbe"
	D.2.2.	Postotak turističkih smještajnih kapaciteta i infrastrukture atrakcija smještenih u "ranjivim" zonama
D.3. Gospodarenje krutim otpadom	D.3.1.	Količina otpada po turističkom noćenju u usporedbi sa količinom otpada po stanovniku u destinaciji (kg)
	D.3.2.	Postotak turističkih poduzeća koja razdvajaju različite vrste otpada
	D.3.3.	Postotak ukupnog recikliranog otpada po turistu u usporedbi sa ukupnom količinom recikliranog otpada po stanovniku po godini
D.4. Obrada otpadnih voda	D.4.1.	Postotak otpadnih voda iz odredišta koje se obrađuju barem do sekundarne razine prije ispuštanja
D.5. Gospodarenje vodom	D.5.1.	Potrošnja pitke vode po turističkom noćenju u usporedbi sa potrošnjom vode općeg stanovništva po osobi po noći
	D.5.2.	Postotak turističkih poduzeća koja poduzimaju mjere za smanjenje potrošnje vode

	D.5.3.	Postotak turističkih poduzeća koja koriste recikliranu vodu
D.6. Potrošnja energije	D.6.1.	Potrošnja energije po turističkom noćenju u usporedbi sa potrošnjom energije općeg stanovništva po osobi po noći
	D.6.2.	Postotak turističkih poduzeća koja poduzimaju mjere za smanjenje potrošnje energije
	D.6.3.	Godišnja potrošnja energije iz obnovljivih izvora (MWh) kao postotak ukupne potrošnje energije u destinaciji po godini
D.7. Zaštita krajolika i bioraznolikosti	D.7.1.	Postotak lokalnih poduzeća u turističkom sektoru koja aktivno podržavaju zaštitu, očuvanje i upravljanje lokalnom bioraznolikosti i krajolikom

Izvor: European Commission, (2016:21-22).The European Tourism Indicator System TOOLKIT for Sustainable Destination management. Luxemburg: European Union Publishing House.

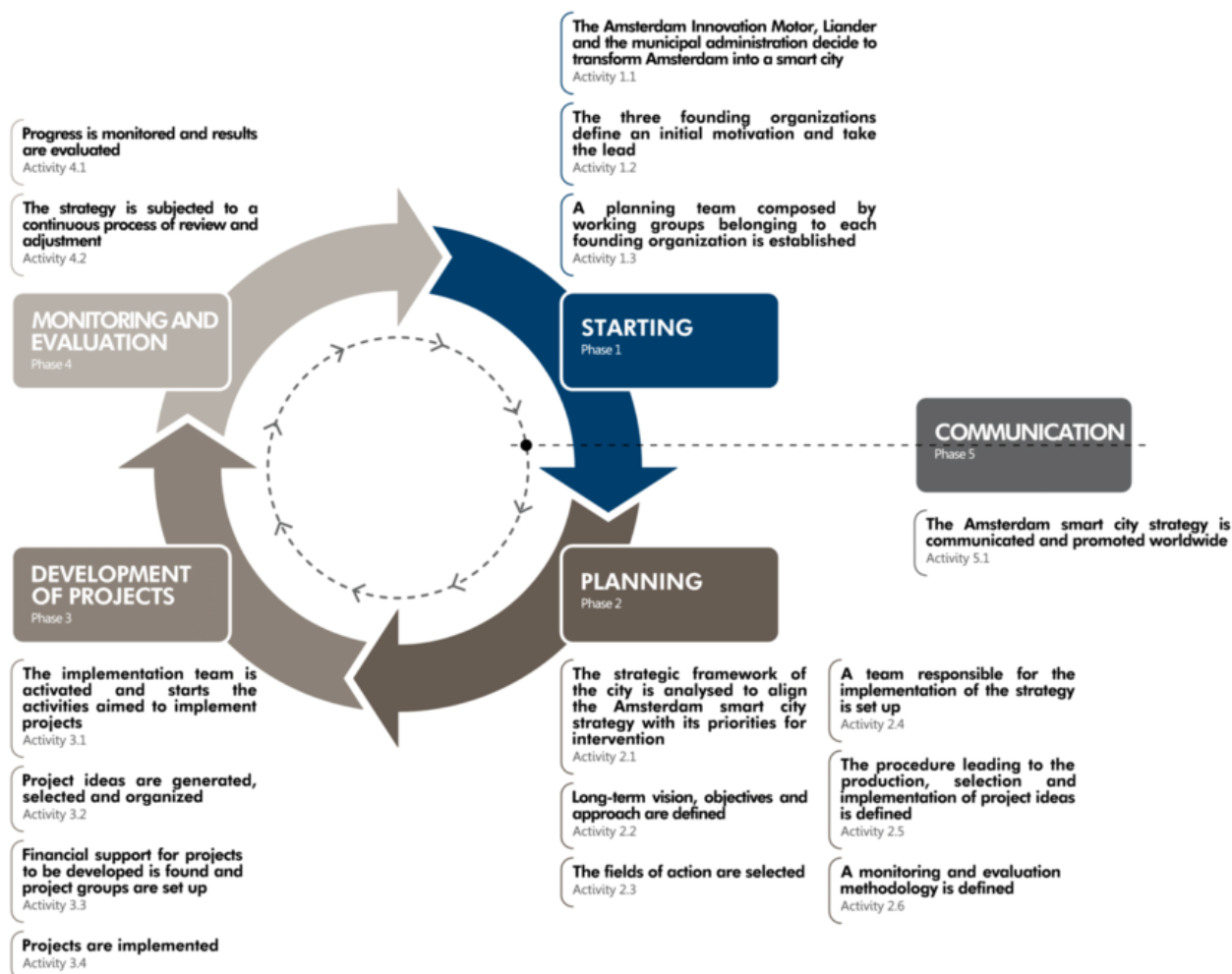
3. PROJEKTI PAMETNIH GRADOVA I ODRŽIVOG TURIZAM

3.1. Projekti u Europskoj uniji

3.1.1. Pametni grad Amsterdam

Pokrenuta 2009. godine od strane lokalne vlasti, Amsterdam Smart City („ASC“) je internetska platforma na kojoj građani, vlada i tvrtke mogu razvijati i testirati projekte čiji je cilj održivi rast grada Amsterdama. ASC predstavlja odmak grada Amsterdama od birokracije i okretanje efikasnijim javno-privatnim partnerstvima.

Temeljna ideja ASC-a je „open source“ platforma sa razmjenjivim podacima do kojih mogu doći partneri iz svih sektora industrije, za izgradnju projekata i dodatnog upotpunjavanja podataka. Kroz platformu ASC tvrtke mogu dijeliti ideje za javne projekte, tražiti smjernice te partnere i ulaganja. ASC je od svog početka pomogao u upravljanju više od 150 projekata te se sastoji od 2.300 članova i 200 organizacija.



Slika 8: Metodologija razvoja projekata ASC-a

Izvor: Luca Mora: How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam, Springer 2017.

Od 2009. kada je projekt pokrenut do danas razrađeni su mnogobrojni zanimljivi projekti uključujući i slijedeće:

- **3D Print Canal House:** 3D ispis je nova tehnika proizvodnje u tehnološkom svijetu. Omogućuje korisnicima da digitalnu datoteku pretvore u fizički proizvod. 3D Print Canal House inicijativa je arhitekata DUS-a i provodit će se uz pomoć Kamermaker, mobilnog trodimenzionalnog pisača kojeg su razvili upravo arhitekti. Kamermaker koristi materijal biološkog podrijetla, koji se topi na relativno niskoj temperaturi, čvrst je i stabilan. Prva ovakva Bio kuća je „isprintana“ 2013. godine. Ima 30 kvadrata, uređenu fasadu te danas predstavlja izložbeni prostor za mogućnosti tehnologije 3D printanja.

- **Amsterdam Rainproof:** Sve veća gustoća naseljenosti grada, u kombinaciji s klimatskim promjenama, Amsterdam čini ranjivim na posljedice obilnih kiša. Građani, ustanove i kompanije zato zajedno rade kako bi pronašli inovativan način rješavanja prirodne kišnice. Amsterdam Rainproof je platforma koja aktivira i potiče različite dionike na optimizaciju vlastitog korištenja vode. Glavni cilj ovog projekta je prikupljanje kišnice i bolje iskorištavanje iste, stvarajući održivu platformu za zaštitu od kiše
- **Vehicle2Grid:** Brojni multinacionalni partneri surađuju u pilot projektu "Vehicle2Grid" uključujući Alliander, Mitsubishi Motors Corporation, Cofely, ABB, Amsterdam Smart City, Sveučilište primijenjenih znanosti u Amsterdamu i grad Nieuw-West. Projektni partneri će se slijedeće 3 godine pozabavili različitim tehničkim, ekonomskim, socijalnim i ekološkim preprekama. Ovaj će projekt pomoći u širokoj implementaciji električnih vozila i energetske neovisnosti kućanstava. Stanovnici će moći koristiti baterije u svojim električnim automobilima za pohranu lokalno proizvedene energije. Zatim će moći odlučiti kako iskoristiti tu energiju. Ona se može prenijeti u energetska mrežu ili koristiti kasnije u vožnji automobilom ili pokretanju kućanskim aparatima
- **Energetic Zuidoost:** Projekt Energetic Zuidoost dio je programa Europske unije pod nazivom „Transform“. Projekt se povezuje s ciljem smanjenja emisija CO₂ na području između Medicinskog centra AMC Sveučilišta u Amsterdamu i Amsterdam Arene. Na području Zuidoost mogu se poduzeti veliki koraci za očuvanje i proizvodnju energije. Specifični javni prostor također predstavlja priliku za emitiranje pametnih poruka značajnoj publici, s obzirom na veliki broj dnevnih putnika, zaposlenika i kupaca koji svakodnevno prolaze ovim dijelom grada. Prazni uredi, podatkovni centri, bolnice i mnoge druge zgrade s ravnim krovovima u blizini mogu se razviti u pravu "tvornicu energije"²²

²² M. Somayya & R. Ramaswamy: Amsterdam Smart City (ASC): nfishing village to sustainable city, IT Applications Group, National Institute of Industrial Engineering (NITIE), India

Odsjek za menadžment MIT-a je također obradio temu razvoja Amsterdama kao pametnog grada i identificirao 6 ključnih teza koje su bitne za razvoj bilo kojeg drugog grada u pametni:

- Podatci iz privatnog sektora su ključni za razvoj politika upravljanja
- Razvojem pametnog grada mora upravljati neovisna grupa pod vodstvom tzv. Chief technology officer-a ili CTO-a
- Ključno je upravljati očekivanjima, razvoj pametnih gradova ne dolazi preko noći
- Inicijativa pametnog grada treba započeti popisom inventara tj. pregledom postojećih baza podataka
- Ključ razvoja pametnog grada je pokušavati različito, jedno rješenje nije primjenjivo u svim gradovima
- Doprinos građana može biti ključan uspješnom razvoju projekta

3.1.2. Pametni grad Beč

Beč je zauzeo drugačiji pristup od Amsterdama u razvoj projekta pametnog grada. Oni su naime 2019. godine, prema 17 ciljeva UN-ovog održivog razvoja do 2030, napravili okvir razvoja grada u dokumentu koji je obuhvatio sve ciljeve i korake koje moraju poduzeti prema tim ciljevima. Tako su se osigurali da kroz idućih 10 godina imaju jasan smjer djelovanja i način kontrole napretka projekta. Identificirana su tako 3 područja djelovanja sa svojim glavnim ciljevima:

- **Kvaliteta života:** Beč je grad sa najvišom kvalitetom života i zadovoljstvom življenja u svijetu
- **Ušteda resursa:** Beč smanjuje emisiju plastičkih plinova za 50% do 2030. i 85% do 2050. godine
- **Inovacije:** Beč do 2030. godine postaje glavni grad digitalizacije u Europi

Dostizanje ovih ciljeva ostvaruje se kroz djelovanje u 14 tematskih polja koja uključuju sve od energije i industrije, preko obrazovanja i znanosti, do socijalne inkluzije. Na ovaj način se nadaju

da će „natjerati“ sve grane uprave grada da sudjeluju u projektu i ostvaruju ciljeve vezane za njihovo područje djelovanja.

3.1.3. Održivi turizam u Barceloni

Barcelona je prvi grad u svijetu koji je dobio certifikat Biosphere, kojeg izdaje Institut za odgovorni turizam pod Unesco-m. Ovaj certifikat potvrđuje ravnotežu između ekonomske, socio-kulturne i ekološke dimenzije destinacije²³, u ovom slučaju Barcelone. Iako je prvi grad koji je dobio ovaj certifikat nije prva destinacija, jer postoji preko 100 lokaliteta sa ovim certifikatom ali se u pravilu radi o prirodnim rezervatima i/ili nacionalnim parkovima. Također ovaj certifikat ne obuhvaća isključivo destinacije, već se može izdati i tvrtkama u istima koje postižu iznimne rezultate u razvoju održivog turizma.



Slika 9: Krug djelovanja Biosphere certifikata

Izvor: <http://regionsunies-fogar.org/en/media-files/opinion-articles/463-biosphere-and-tourism-as-an-element-of-development>

Barcelona je ovaj certifikat zaslužila sa dugogodišnjim nastojanjima da turizam, koji je vrlo bitan sektor toga grada, ne ugrožava kvalitetu života lokalnom stanovništvu, bilo kroz ekološki utjecaj, ili tzv. overcrowdingom. Jedan od ključnih poteza se pokazao periodično ispitivanje

²³ <https://www.biospheretourism.com/en/help-us-change-the-world/79>

lokalnog stanovništva, ali i turista o njihovim percepcijama stanja u gradu i što bi trebalo popraviti. Tako je u zadnjih nekoliko godina kao veliki problem u samome gradu identificirana nedostupnost mnogim znamenitostima osobama sa poteškoćama u kretanju. To je potaklo intenzivna ulaganja te su danas gotovo sve znamenitosti dostupne i osobama u kolicima, dok je 90% svih metro stanica i svi autobusi u gradu prilagođeni osobama sa invaliditetom.

Drugi cilj je bio smanjiti zagađenje u gradu što je dovelo do kampanje koja je poticala ljude da koriste javni gradski prijevoz ili bicikle. To je kroz 10 godina dovelo do brojke od samo 26% ljudi koji koriste automobile, dok čak 35% šeta ili koristi bicikle.

U Barceloni se 2017. godine održala međunarodna konferencija za održivi turizam na kojoj su, između ostalog, pametne tehnologije identificirane kao jedan od sektora pomoću kojega se turizam može razvijati u budućnosti te kako treba pojačati kulturu inovacija i tehnologije u turizmu. S tim u vezi doneseni su zaključci:

„Inovacije u turizmu su važan pogon za razvoj novih proizvoda, fokusiranje na nišna tržišta, poboljšanje kvalitete i povećanje konkurentnosti. Inovacije moraju stvoriti sinergiju između aktivnosti i usluga u gradu kako bi od njih koristi imali i stanovnici i posjetitelji. U upravljanje turizmom treba ukomponirati nove tehnologije na sistemski način kako bi se stvarale informacije, podaci i znanje, koje pomažu shvatiti ljude koje dolaze u grad, dinamiku mobilnosti te uzorke korištenja turističkih resursa s ciljem boljeg upravljanja i osiguravanja novih usluga koje povećavaju zadovoljstvo i znanje posjetitelja o destinaciji.“²⁴

²⁴ Ajuntament de Barcelona: Barcelona Declaracion, Building sustainable tourism in the framework of the new urban agenda, 2017

3.2. Projekti pametnih gradova u Hrvatskoj

3.2.1. Split

Split je jedan od predvodnika u implementaciji pametnih tehnologija u Hrvatskoj, ponajviše zahvaljujući projektu Split Parkinga pod nazivom Split Smart City parking, vrijednom preko 3 milijuna kuna. Projektom je instalirano više od 1300 senzora postavljenih na 43 lokacije koji su povezani sa mobilnom aplikacijom koja korisnicima daje informacije u stvarnom vremenu o popunjenim i slobodnim parkirnim mjestima. Spomenutim sustavom je olakšano i plaćanje uličnog parkinga jer se korištenjem geolokacije uz pomoć mobitela odmah određuje zona plaćanja, a upisivanjem registracije vozila u aplikaciju plaćanje se vrši u nekoliko klikova kartičnim plaćanjem.

Uz ovaj projekt treba spomenuti i rane druge primjere primjene tehnologije u ovome gradu. Primjerice sustav javnih bicikala koji je razvijen na platformi Nextbike, a financiran od strane Split Parkinga koji promovira korištenje javnih servisa za kretanje gradom umjesto osobnih vozila. Projekt je započeo prije 3 godine sa 4 „stanice“ i 32 bicikla i od tada je doživio nekoliko ciklusa dodatnih ulaganja i širenja. Brojke korištenja sustava su kroz nekoliko mjeseci postale najbolje u državi te danas više ljudi koristi ovaj sustav u Splitu nego u glavnome gradu Zagrebu. S gotovo dvije tisuće transakcija mjesečno može se reći da su Splitsani spremni za nove opcije kretanja po gradu i da prihvaćaju ideju ekološkog i sportskog transporta.

Najnoviji projekt u Splitu je sustav videonadzora kojim se pokrio cijeli stari dio grada u cilju suzbijanja kriminala. Projekt je to vrijedan 1.7 milijuna kuna kojim su kamere postavljene na 14 lokacija u samom centru Splita. To je samo prva faza projekta u kojem još slijedi nekoliko faza razvoja od kojih je prva uređenje i pokretanje operativnog nadzornog centra u kojem bi se pratile sve kamere i poduzimale potrebne akcije. U budućnosti cilj je postavljanje još dvije vrste nadzornih kamera za koje se priprema suradnja sa Ministarstvom prometa. Prva je sustav videonadzora na autobusnim stanicama kako bi se suzbilo zadržavanje i parkiranje na istima što je postala učestala praksa u Splitu dok je drugi sustav upravljanja prometom s kojim bi se kontrola raskrižja i prometa u Splitu trebala centralizirati i u potpunosti digitalizirati.²⁵

²⁵ <https://www.split.hr/clanak/postavlja-se-video-nadzor-u-staroj-gradskoj-jezgi>

3.2.2. Karlovac

Projekt grada Karlovca nazvan DigitalKa unaprijedio je kapacitete gradske uprave kao servisa građana kako bi njihovo poslovanje bilo učinkovito, transparentno i optimalno u odnosu na proračunska sredstava.

Projekt je pokrenut 2011. godine, a početna iskustva su Karlovac potaknula da informacijsko – komunikacijske tehnologije uvedu u gotovo sve druge radne i administrativne procese.

S ciljem ubrzanja procesa označavanja, dodjeljivanja, obrade, slanja i pohrane dokumenata, Karlovac je koristeći informatičko komunikacijske tehnologije (IKT) osnovao e-pisarnicu. Time su osigurali uvjete za učinkovito uredsko poslovanje te organiziranost i produktivnost u svakodnevnom poslovanju. Na svakom dokumentu omogućen je zajednički rad više djelatnika, dostupan je pregled onog predmeta i dokumenta za kojeg je djelatnik zadužen, a rukovoditeljima pregled svih predmeta koji su u njihovoj nadležnosti.

Karlovac je pokrenuo i primijenio sustav za upravljanje prometnom infrastrukturom i evidenciju intervencija, utemeljen na najmodernijim mobilnim i web tehnologijama. Uvođenjem programskog rješenja eRačuni 2011. godine riješen je problem 'zagubljenih' računa te su smanjeni troškovi kamata zbog kašnjenja plaćanja.

Uz brojne druge usluge koje DigitalKa podrazumijeva, podnositeljima zahtjeva zaprimljenih u uredsko poslovanje omogućen pristup informacijama putem interneta i javnog portala, uveden je GIS sustav za evidenciju prometne signalizacije i prometne infrastrukture, omogućena je elektronička komunikacija sa sustavima Ministarstva financija i Ministarstva unutarnjih poslova. Cilj je motivirati mlade inovatore i stručnjake da se sa svojim pametnim rješenjima uključe u projekt što bi zasigurno doprinijelo daljnjoj digitalizaciji sustava u Karlovcu.²⁶

²⁶ <https://www.poslovni.hr/hrvatska/karlovac-nagraen-za-pametnu-upravu-334524>

3.2.3. Dubrovnik

Dubrovnik je nova zvijezda pametnih gradova u Hrvatskoj sa mnogobrojnim projektima u zadnjih nekoliko godina, uključujući sustav javnog parkinga. Naime iz Dubrovnika su kontaktirali Profico, tvrtku koja je već razvila sličan sustav u Splitu, koji su zajedno sa partnerima iz Hrvatskog Telekomu razvili sustav koji ima još bolje temelje od onoga u Splitu jer je baziran kompletno na mobilnim tehnologijama, točnije tek razvijenoj 5G mreži i sustavu NB-IoT koja se pokazala najboljim rješenjem za ovakav projekt. To možda najbolje pokazuje o kakvoj se industriji radi, gdje se tehnologije mijenjaju iz mjeseca u mjesec.

Ovo je samo jedan od projekata kojim Dubrovnik pokušava unaprijediti iskustvo dolaska u centra grada. Drugi segment je web aplikacija koja je povezana na kamere postavljene na najprometnijim cestama pomoću kojih se može provjeriti gužva oko centra prije dolaska kao i sustav praćenja gužvi u pješačkome dijelu starog grada koji radi procjene na temelju povijesnih podataka i savjetuje posjetiteljima vrijeme dolaska s manjim gužvama kako bi mogli prilagoditi vrijeme obilaska.

Uz to razvijeno je nekoliko manjih projekata, uključujući sustav upravljanja prostornim podacima u formatu 2D i 3D portala, prvog takvog u Hrvatskoj kao i projekt digitalizacije gradske uprave.²⁷

3.2.4. Manji gradovi u Hrvatskoj

I manje sredine u Hrvatskoj ulažu u pametna rješenja za koja smatraju da će olakšati život njihovim građanima. Tako su četvorica mladih vukovarskih gimnazijalaca, Matko Gašparić, Matija Hardi, Ivan Kolar i Marko Macura osmislili projekt pametnoga grada Vukovara koji je na natjecanju u Milanu, u kategoriji obrazovanja proglašen najboljim na svijetu. Prema njihovoj maketi Vukovar bi imao pametni parking koji već kod rampe kaže koliko je mjesta slobodno, javnu

²⁷ <https://www.dubrovnik.hr/vijesti/grad-dubrovnik-najbolji-je-hrvatski-smart-city-grad-13219>

rasvjetu koja se automatski upali kada prođu šetači te pametni semafor koji sam zna kada treba upaliti crveno svjetlo.

Pametnim rješenjem može se pohvaliti i grad Vrgorac. Pokrenuta je digitalna akcija "Misli globalno, kupuj lokalno". Postoje web stranica i android aplikacija s pomoću kojih se u tri koraka kupac povezuje s hrvatskim proizvođačem, bez posrednika. Tom se akcijom potiče kupnja proizvoda hrvatskih poljoprivrednika te smanjiti neisplativost rada.

Život Bjelovaraca olakšat će se zahvaljujući jednom pametnom rješenju čiji će primjer možda slijediti i drugi gradovi: digitalizaciji gradske uprave (e- Uprava) koja će papire izbaciti iz poslovanja, a građani će od kuće, bez čekanja u redu, lako i brzo obaviti sve što trebaju.

Pulski e-Vrtić povezuje sustav upisa i upravljanja vrtićima pa je komplicirani upis u vrtiće za Puljane prošlost.

Očuvanje okoliša postalo je svjetski imperativ. Pametno upravljanje potrošnjom energije i smanjivanje emisije CO₂-a važno je za cijeli svijet. Grad Poreč pokrenuo je projekt "Moj Poreč bez azbesta". Građanima Poreča daju se bespovratna sredstva za uklanjanje krovnih pokrova u kojima ima azbesta.²⁸

²⁸ https://ec.europa.eu/croatia/future_we_live_in_smart_city_hr

3.3. Razvoj održivog turizma u Hrvatskoj

3.3.1. Mali Lošinj

Kao što je već napisano Mali Lošinj je jedna od prvih općina u Hrvatskoj koja je započela sa projektom održivog turizma. Oni su sudjelovali direktno u ETIS projektu za što su dobili i nekoliko priznanja, uključujući ono Europske komisije, drugu nagradu na ITB Berlin sajmu u kategoriji Best of Mediterranean te nagradu skandinavske organizacije Skål. Prilikom implementacije identificirano je 7 koraka za provedbu projekta:

1. korak: Podizanje svijesti – reći što većem broju ljudi da mjerimo svoju održivost
2. korak: Izrada profila odredišta – definiranje granica odredišta i omogućavanje drugim dionicima da imaju opći pregled odredišta ključni su koraci za prikupljanje podataka uz pomoć Obrasca za izradu profila odredišta
3. korak: Osnivanje Radne skupine dionika (RSD)- skupina organizacija i pojedinaca na odredištu koji rade u turističkoj industriji i za nju su zainteresirani: predstavnici privatnog sektora, organizacije za upravljanje odredištem, skupine u zajednici, pružatelji infrastrukturnih usluga, odjeli lokalnih tijela vlasti zaduženi za zapošljavanje, gospodarski rast, planiranje, zaštićena područja i okoliš
4. korak: Utvrđivanje uloga i odgovornosti
5. korak: Prikupljanje i bilježenje podataka – putem anketa, upitnika i drugih vrsta aktivnosti
6. korak: Analiza rezultata
7. korak: Omogućavanje trajnog razvoja i kontinuiranog poboljšanja. Kada RSD uspostavi akcijski plan za rješavanje neposrednih prioriteta, može se razviti strategija za dugoročnije poboljšanje. Cilj radne skupine je izraditi trogodišnji plan u kojem je navedeno što skupina očekuje ostvariti i kada i u kojem su razjašnjena područja odgovornosti.

Glavne smjernice projekta su važnost očuvanja i zaštita bioraznolikosti, razvoj projekta Miomirisi i okusi Lošinja, pozicioniranje i razvijanje programa Lošinja kao destinacije aromaterapije, cijeli niz tematskih miomirisnih objekata na bazi eteričnih ulja otoka, linija prirodne kozmetičke linije Lošinja, edukacije, provođenje zdravstvenog turizma, mjerenje kvalitete usluge,

ali i očuvanje podmorja i čistoće obale, te odgovorno upravljanje morskim resursima, podrška edukacijskom centru o moru Plavi svijet, obrazovnim institucijama, udrugama, edukativnim i sportskim klubovima.

Kako bi dobio cjelovit turistički proizvod, osim opredjeljenja za razvoj održivog turizma i insfrastrukturnih ulaganja, Lošinj će razvijati kulturni, zdravstveni turizam te projekte edukacije. Tako su planirani projekti zaštite kulturnog identiteta kroz porast svijesti o vrijednostima kulturne baštine Lošinja te revitalizacija Osora kao grada kulture, priprema za dolazak Apoksiomena u palaču Kvarner, itd.

3.3.2. Go2Bike i drugi sustavi javnih bicikli

Go2Bike je prvi projekt dijeljenja bicikli u Hrvatskoj. Originalno nastao u Istri, konkretnije u gradu Pula, nakon toga se proširio na druge hrvatske gradove uključujući Umag, Koprivnicu i Čakovec. Ubrzo nakon toga velika međunarodna franšiza pod nazivom Nextbike dolazi na Hrvatsko tržište i preuzima primat na tržištu. Danas sustave javnih bicikli imamo u preko 25 gradova, od čega je 19 sustava Nextbike, po čemu je Hrvatska treća zemlja u Europskoj uniji.

Sustavi javnih bicikli se pokazao kao jedan od najefikasnijih načina za smanjenje gužvi i zagađenja u velikim gradovima, što pokazuje i rapidan rast korisnika u gradovima diljem Hrvatske. Korištenjem pametnih rješenja, jednostavne upotrebe putem aplikacije i relativno niske cijene najma bicikla ovakvi sustavi su si osigurali rapidni rast u broju korisnika, a s time i rast samog sustava. Uz pomoć prikupljenjih podataka jednostavno se identificiraju područja u kojem su potrebne dodatne postaje za početak i kraj vožnje, kao i analiziraju brojevi bicikli potrebnih na određenom području.

Osim stanovništva gradova ovakvi sustavi su popularni s turistima kojima predstavljaju jeftini i jednostavni način za razgledavanje destinacije, pogotovo uz interaktivne pametne mape za pametne telefone koje donose sve informacije o destinaciji na dlanu.

3.3.3. Đakovo

Đakovo se u zadnjih 5 godina afirmiralo kao jedno od najboljih destinacija kulturnog turizma u Hrvatskoj, ponajviše kroz kvalitetno upravljanje raznim manifestacijama kroz cijelu godinu. Očuvanje kulturnog naslijeđa je jedno od područja održivog turizma koje se često zanemaruje, ali je ništa manje bitno od recimo očuvanja prirode. Hrvatska, zemlja bogate povijesti i šarolike kulture, mora zadržati svoje običaje i tradicije, koje se uz pravilno vodstvo i kvalitetan marketing mogu pretvoriti u jako turističko tržište koje će pomoći razviti i manje sredine, dalje od sunca i mora, baš kao Đakovo, u srcu Baranje.

Dvije najveće manifestacije u Đakovu su Đakovački bušari, pokladna manifestacija koja se održava u siječnju te Đakovački vezovi, koja slavi tradiciju narodnog folklora slavonskog i baranjskog kraja. Vezovi se svake godine održavaju u srpnju te se sastoji od mnogih događanja uključujući svečane povorke, smotre folklora iz cijele Hrvatske, a zadnjih godina i svijeta, dok se može vidjeti i razne primjere narodnog ruha, narodnih plesova, tradicijskog češljanja, konjogojstva i gastronomije.



Slika 10: Đakovački vezovi 2019. godine

Izvor: <http://tzdjakovo.eu/index.php/hr/>

3.3.4. Pula i ostali gradovi Istre

Grad Pula je u suradnji sa Udrugom slijepih Istarske županije pokrenuo projekt „Boje inkluzivnog turizma - Prošetajmo Istrom“ kojem su se ubrzo pridružili svi veći gradovi u Istri, njih ukupno 10. Cilj projekta je bila izrada govorne turističke mape koja domaćim i stranim turistima s otežanim vidom olakšava razgledavanje i upozna je ih sa svim ljepotama Istre. Karta obuhvaća govorne opisne informacije za kulturno-povijesne znamenitosti u deset istarskih gradova, od Pule, preko Buzeta i Umaga do Poreča i Vodnjana. U Puli je, primjerice, opisom pokriveno 25 punktova. Aktivira se pozivom sa mobilnog telefona, a prihodi od prodaje karte, koja košta 5 kuna po pozivu odlazi Udruzi slijepih koja broji preko 250 članova iz Istarske županije. Ovo je jedan od najboljih primjera razvoja turističke ponude kroz inkluzivnost u Hrvatskoj.

3.3.5. Šibenik i Krka

Nacionalni park „Krka“ i grad Šibenik, uz financiranje iz Europskog fonda za regionalni razvoj, pokrenuli su dugo očekivani projekt modernizacije flote brodova koji se koriste za prijevoz putnika do nekih od najpopularnijih znamenitosti parka. Prva dva broda već su zaplovila do Roškog slapa i s pravom su na ponos svima koji su sudjelovali u projektu. Osim što su 100% električni i dizajnirani na način da ne štete flori i fauni u parku ovo su i prva dva katamarana prilagođena osoba sa invaliditetom i onima vezanim za kolica, pa tako svaki katamaran može primiti do 4 osobe u invalidskim kolicima uz ostale putnike. Ovaj projekt je također odličan primjer poticanja lokalne proizvodnje i domaćih proizvoda. Naime brodovi su 100% Hrvatski proizvod, izrađeni u brodogradilištu Dalmont iz Kraljevice. Novi brodovi samo su dio projekta vrijednog preko 80 milijuna kuna. Projektom je obuhvaćen niz infrastrukturnih intervencija unutar parka, uređenje pješačkih staza, te razvoj novih sadržaja.²⁹

²⁹ Novi list, 10.03.2020. str. 48

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

4.1. Tehnike i metode korištene u prikupljanju podataka

Metode istraživanja koje će se koristiti u radu su:³⁰

- Induktivna metoda: Zaključivanje u kojem se temeljem pojedinačnih ili posebnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu. Pomoću ove tehnike povezat će se pitanja postavljena u anketi sa zadanim istraživačkim temama kako bi se donio sud o istima.
- Deduktivna metoda: Zaključivanje u kojem se iz općih stavova izvode posebni, pojedinačni stavovi. Na sličan način će se iz općih stavova o određenoj temi donositi zaključci o specifičnom dijelu te teme (kao npr. stavovi o održivom turizmu općenito se oslikavaju na stav o socijalnoj komponenti istog).
- Metoda analize: Objašnjavanje stvarnosti putem raščlanjivanja složenih misaonih tvorevina na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente. Koristit će se u radu kako bi se na što jednostavniji način pojasnili znanstveni pojmovi korišteni u radu.
- Metoda deskripcije: Opisivanje činjenica, procesa i predmeta u prirodi i društvu te njihovih empirijskih potvrđivanja odnosa i veza bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja. U ovome radu će se koristiti kako bi se opisale pretpostavke bez kojih ne bi bilo potrebe za razvojem pametnih gradova niti održivog turizma.
- Metoda kompilacije: Postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstvenih i istraživačkih radova, odnosno tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja, a koristit će se za obradu i donošenje zaključaka na već postojećim podacima iz projekta ETIS na Malom Lošinj.
- Metoda komparacije: Postupak kojim se proučavaju odnosi, sličnosti i razlike između dva predmeta ili pojave, sa ciljem da se izvedu određeni zaključci. S obzirom na prikupljene podatke u anketi pokušat će se usporedbom sličnih gradova donijeti zaključke koji će vrijediti za cijelu Hrvatsku.
- Metoda uzoraka: Ispitivanje dijela skupa na temelju slučajnog izbora jedinica kako bi se relevantne statističke informacije o masovnoj pojavi mogle odrediti na temelju malog

³⁰ Zelenika, R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, 2000.

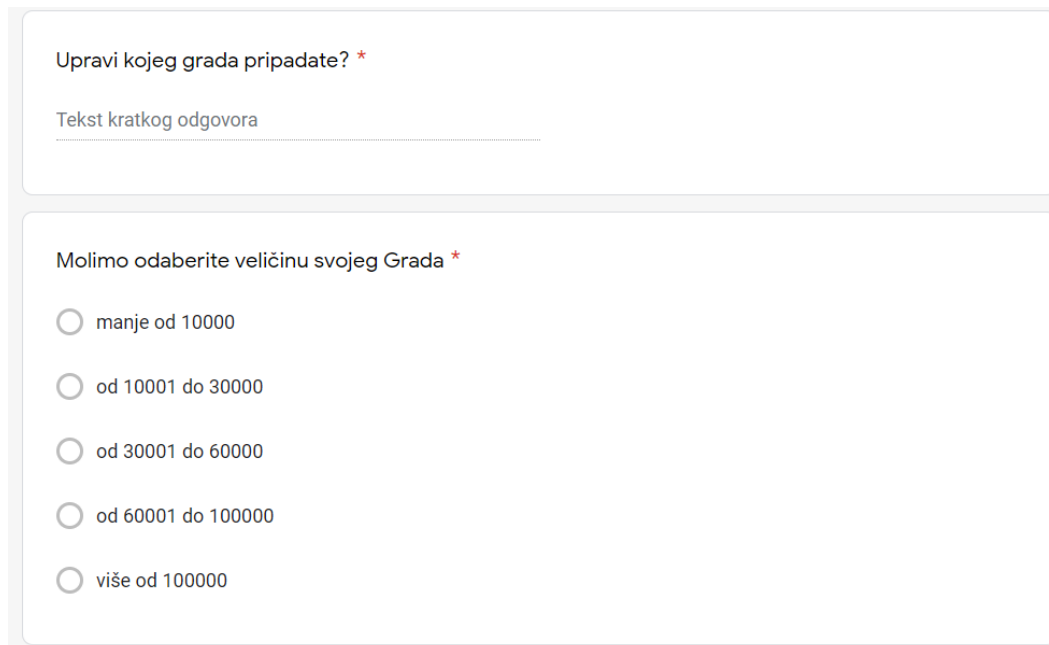
uzorka. Slično kao i u prošloj metodi radit će se na grupiranju sličnih podataka kako bi se utvrdio uzorak koji će se moći iskoristiti na razini države.

- Metoda intervjuiranja: Prikupljanje podataka i informacija razgovorom s ciljem da se dobivene spoznaje upotrijebe u znanstvene svrhe. U konkretnom radu će se koristiti anketa kao način indirektnog intervjuiranja, a anketirati će se članovi gradskih uprava u hrvatskim gradovima.

4.2. Prikaz anketnog upitnika

Anketni upitnik je složen na Google Docs platformi pod naslovom „Upoznatost gradskih vlasti u Hrvatskoj sa pojmovima pametnih gradova i održivog turizma“ i sastoji se od nekoliko odjeljaka u kojima se prikupljaju stavovi ispitanika o održivom turizmu i pametnim gradovima a na kraju i upoznatost sa samim pojmovima ETIS standarda. Korištena su pitanja zatvorenog tipa, najviše višestrukog odgovora i intervalna tj. Likartova skala.

Prvi dio ankete je uvodni gdje se prikupljaju podaci o gradovima kojima ispitanici pripadaju, ti podaci će kasnije poslužiti u obradi podataka.



The image shows a screenshot of a survey form. The first question is "Upravi kojeg grada pripadate? *" with a text input field labeled "Tekst kratkog odgovora". The second question is "Molimo odaberite veličinu svojeg Grada *" with five radio button options: "manje od 10000", "od 10001 do 30000", "od 30001 do 60000", "od 60001 do 100000", and "više od 100000".

Slika 11: Primjer pitanja u uvodnom dijelu anketnog upitnika

Izvor: rad autora

U drugome dijelu se željelo ispitati u kojoj su mjeri ispitanici upoznati sa pojmovima pametnih gradova i održivog turizma i koliko smatraju da njihovi gradovi ulažu napora u razvoj ova dva segmenta.

U kojoj mjeri smatrate da će Vaš Grad u budućnosti razvijati projekte održivog turizma? *

1 2 3 4 5

Uopće ne smatram Potpuno smatram

Koliko projekata "pametnih gradova" je trenutno implementirano u vašem gradu ili će biti u bližoj *
budućnosti?

1 ili manje

Do 5 projekata

Do 10 projekata

Preko 10 projekata

Slika 12: Primjer pitanja u drugom dijelu anketnog upitnika

Izvor: rad autora

Treći dio ankete postavlja pitanja vezana za pokazatelje ETIS metodologije, kako bi se utvrdila pozicija Hrvatske kao turističke destinacije prema ovim pokazateljima.

The image shows three separate survey questions, each in its own rounded rectangular box. Each question has a title and a set of radio button options.

Question 1: "Smatrate li svoj grad inkluzivnim/pristupačnim? *" with options 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Question 2: "U kojoj mjeri vaš grad razvija manifestacije za održanje kulturnog naslijeđa? *" with options 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Question 3: "Da li je turizam povećao potrebe za razvijenijim javnim prijevozom u Vašem gradu? *" with options Da, Ne, Ne znam.

Slika 13: Primjer pitanja u trećem dijelu anketnog upitnika

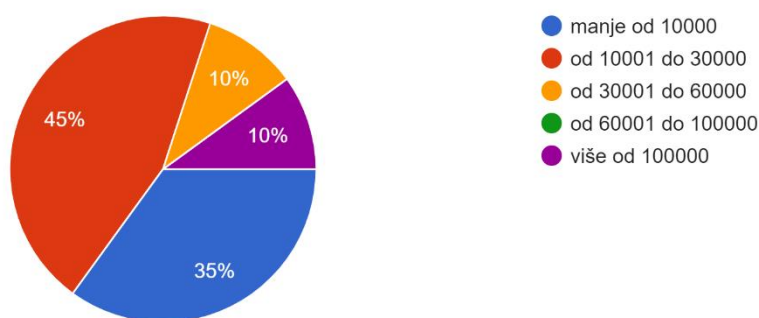
Izvor: rad autora

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prilikom anketiranja kontaktirani su gradonačelnici/ce svih hrvatskih gradova i prikupljeno je 40 odgovora. U slijedećim grafovima prikazana je distribucija odgovora prema veličini gradova, ali i županijama:

Molimo odaberite veličinu svojeg Grada

40 odgovora



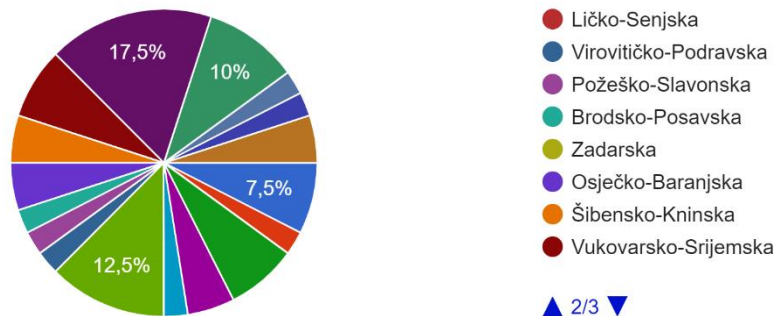
Graf 1: Distribucija odgovora prema veličini grada

Izvor: rad autora

Iz Grafa 1 je vidljivo kako je najviše odgovora od malih gradova u Hrvatskoj, do 30 tisuća stanovnika. To se može pripisati činjenici da je puno lakše kontaktirati gradske vlasti u takvim sredinama, koje nemaju veliku količinu e-mailova u svome inbox-u svaki dan. Bez obzira na to prikupljeni su i odgovori od nekoliko najvećih gradova u Hrvatskoj, uključujući jedina 4 grada u Hrvatskoj sa više od sto tisuća stanovnika: Zagreb, Rijeka, Split i Osijek.

Kojoj Županiji pripadate?

40 odgovora



Graf 2: Distribucija odgovora prema Županiji

Izvor: rad autora

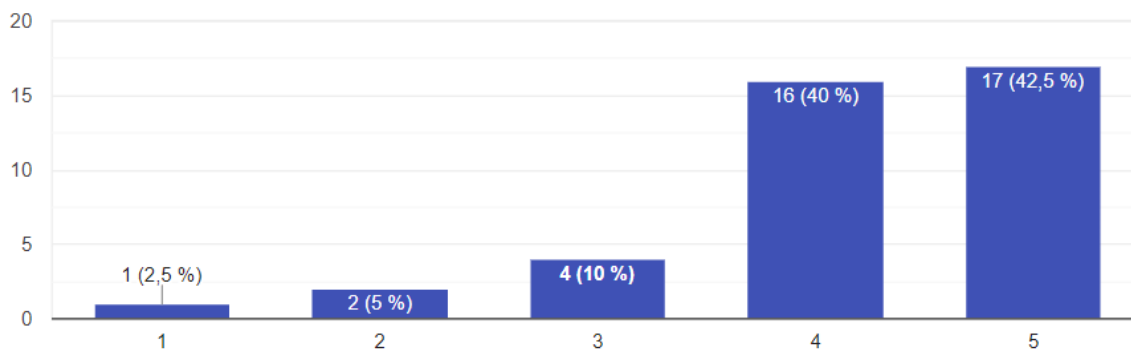
U ovome grafikonu vidimo distribuciju odgovora prema Županijama. Svaka od 21 hrvatske županije je zastupljena sa najmanje jednim odgovorom dok se ističu Splitsko-dalmatinska sa 7 odgovora i Primorsko-goranska sa 5 odgovora.

5.1. Stavovi prema projektima pametnih gradova

U ovome dijelu rada će se prikazati stavovi gradskih uprava prema ideji razvoja pametnih gradova. Ispitanicima su postavljena razna pitanja upoznatosti s idejom pametnih tehnologija ali i implementacije istih u njihovom gradu. Kod pitanja u kojima su ispitanici birali brojeve od 1 do 5 broj 1 predstavlja potpunu nepoznatost i/ili neslaganje sa pitanjem, a 5 potpunu upoznatost i/ili slaganje sa pitanjem.

Koliko ste upoznati sa pojmom pametnih gradova?

40 odgovora



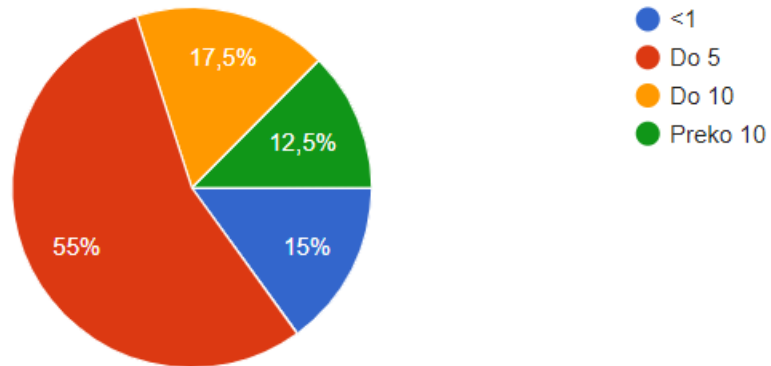
Graf 3: Upoznatost sa pojmom pametnih gradova

Izvor: rad autora

U Grafu 3 vidimo da je većina ispitanika upoznata sa pojmom pametnih gradova, njih 82.5%. Ovo pitanje nam daje prilično apstraktan odgovor jer sama upoznatost sa pojmom ne znači mnogo ali nam daje dobre temelje za usporedbu sa ostalim pitanjima i donošenje zaključaka.

Koliko projekata "pametnih gradova" dosad implementiranih u RH poznajete?

40 odgovora



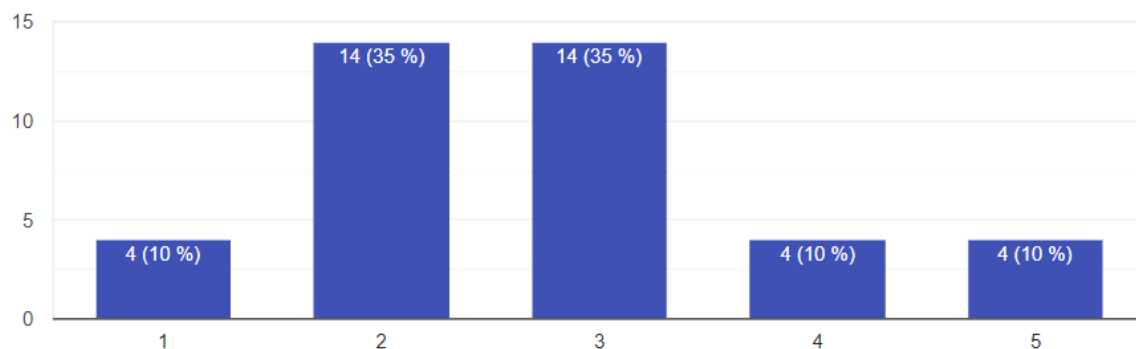
Graf 4: Upoznatost sa implementiranim projektima u RH

Izvor: rad autora

Graf 4, slično kao i prošli ispituje upoznatost ispitanika, ovaj put sa već implementiranim projektima pametnih gradova u RH. Ovdje vidimo da je broj projekata s kojima su predstavnici gradskih vlasti upoznati relativno malen, gotovo 70% ispitanika poznaje 5 ili manje ovakvih projekata implementiranih u Republici Hrvatskoj.

U kojoj mjeri smatrate da Vaš Grad koristi tehnologije pametnih gradova?

40 odgovora

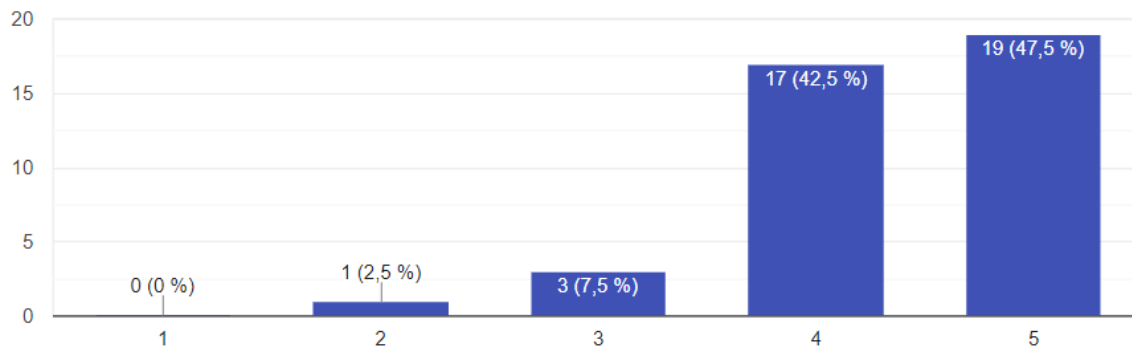


Graf 5: Trenutna iskorištenost pametnih tehnologija

Izvor: rad autora

U kojoj mjeri smatrate da Vaš Grad ima potencijala za razvijanje u "pametni grad"?

40 odgovora

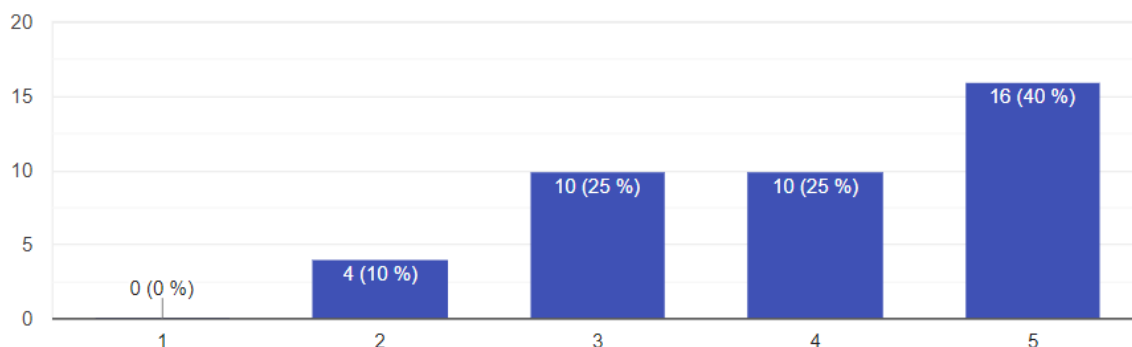


Graf 6: Potencijal za razvoj projekata pametnih gradova

Izvor: rad autora

U kojoj mjeri smatrate da će se Vaš Grad u budućnosti razvijati u "pametni grad"?

40 odgovora



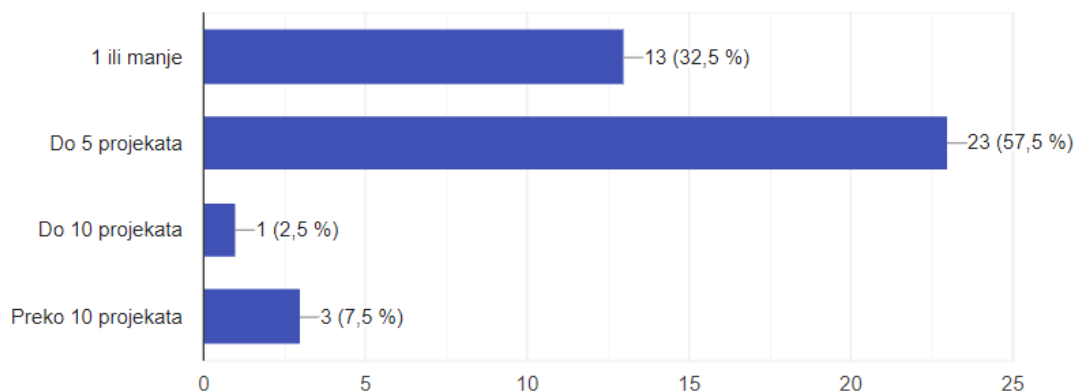
Graf 7: Budući razvoj projekata pametnih gradova

Izvor: rad autora

Grafovi 5, 6 i 7 daju jasnu sliku o stanju razvoja projekata pametnih gradova danas i u bližoj budućnosti. Dok 80% ispitanika drži da njihovi gradovi trenutno ne iskorištavaju dovoljno tehnologije pametnih gradova preko 90% ih smatra da njihove zajednice imaju potencijala za razvoj istih u budućnosti. Također 65% ih se slaže ili u potpunosti slaže sa idejom da će upravo njihovi gradovi imati projekte pametnih gradova u budućnosti. Zajedno ova tri grafa daju do znanja kako situacija trenutno u Hrvatskoj nije na zavidnoj razini, ali gradske vlasti vide potencijal navedenih tehnologija i vjeruju i iskorištavanje istih u budućnosti što pokazuje i sljedeći graf.

Koliko projekata "pametnih gradova" je trenutno implementirano u vašem gradu ili će biti u bližoj budućnosti?

40 odgovora



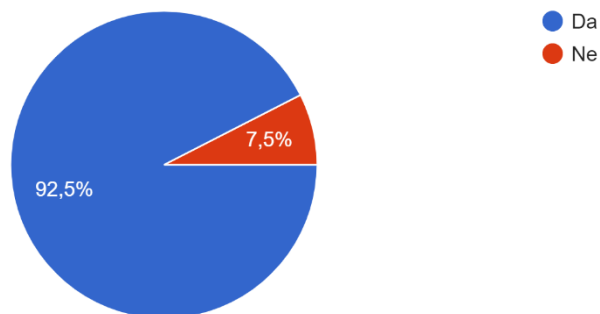
Graf 8: Trenutno implementirani projekti pametnih gradova

Izvor: rad autora

Graf 8 pokazuje da postoji velika tendencija stvaranja projekata u hrvatskim gradovima, gdje gotovo 70% ispitanika misli da će se u bliskoj budućnosti takvi projekti provesti u njihovim gradovima. Tek 32.5% smatra da će u njihovim gradovima biti jedan ili nijedan takav projekt. Uz ovaj graf treba i vezati podatak izdvajanja proračuna za ovakve projekte. Naime prosječno ispitanici smatraju da je udio gradskog proračuna za projekte pametnih gradovima između 0.55% i 0.7%, dok je kod većine odgovor na pitanje koliki bi taj postotak trebao biti 3-5%, što predstavlja drastično povećanje u odnosu na sadašnje stanje.

Smatrate li da su pametne tehnologije ključ uspješnog razvoja Hrvatskih gradova?

40 odgovora



Graf 9: Stav prema budućem razvoju gradova u Hrvatskoj

Izvor: rad autora

Iz grafa 9 jasno je vidljivo, što dalje podupire teze izvučene iz prošlih grafova, da većina gradskih uprava u Hrvatskoj smatra da su napredne tehnologije ključ za uspješni razvoj gradova u budućnosti.

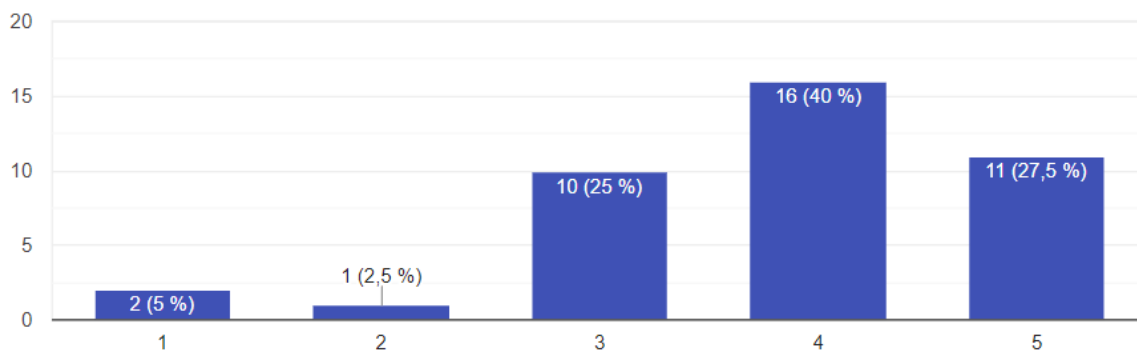
Svi ovi grafovi zajedno daju sliku o potencijalno svijetloj budućnosti razvoja hrvatskih gradova, koji će znati iskoristiti prilike koje im nudi novi, digitalni svijet kako bi smanjili zagađenja svih vrsta, osigurali veću kvalitetu života za svoje građane i minimalizirali troškove upravljanja gradovima u budućnosti.

5.2. Stavovi prema projektima Održivog turizma

Slično kao u prošlom odjeljku u ovome dijelu će se prikazati stavovi gradskih uprava prema projektima održivog turizma, koliko su gradske vlasti upoznate sa pojmovima, a koliko zapravo rade na tome da razvijaju svoj grad kao održivu turističku destinaciju. Također su im postavljena pitanja o ključnim parametrima iz same ETIS metodologije kako bi se utvrdilo gdje bi se hrvatski gradovi mogli pozicionirati kada bi se provelo ovakvo istraživanje u istima.

Koliko ste upoznati sa pojmom održivog turizma?

40 odgovora



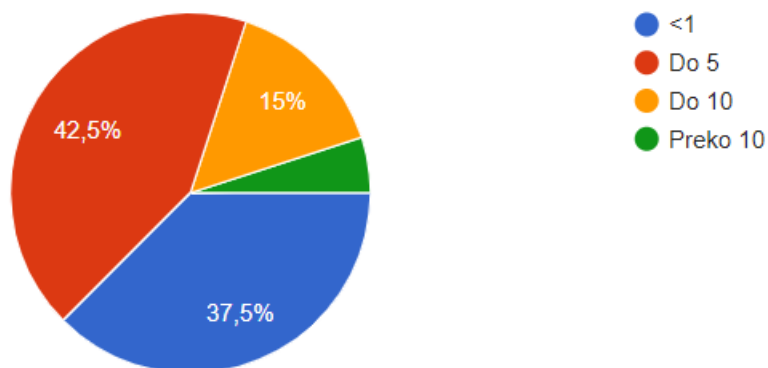
Graf 10: Upoznatost s pojmom održivog turizma

Izvor: rad autora

Slično kao i kod prošlog poglavlja prvo pitanje postavljeno ispitanicima je bilo ono opće upoznatosti sa pojmom održivog turizma. Ovdje su vidljivi nešto lošiji rezultati gdje samo 67.5% ispitanika smatra sebe upoznatim ili vrlo dobro upoznatim sa pojmom u usporedbi sa 82.5% što je bio slučaj kod pojma pametnih gradova.

Koliko projekata održivog turizma dosad implementiranih u RH poznajete?

40 odgovora



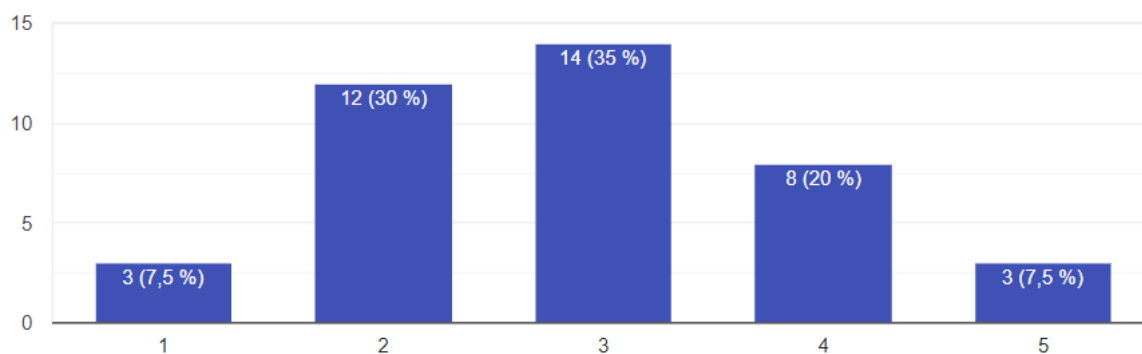
Graf 11: Upoznatost s implementiranim projektima održivog turizma u RH

Izvor: rad autora

Broj poznatih projekata održivog turizma je isto manji nego što je slučaj u prošlom poglavlju. Gotovo 80% ispitanika poznaje manje od 5 ovakvih projekata implementiranih u Hrvatskoj. Ovo se može prepisati puno manjoj medijskog pozornosti koje ovakvi projekti dobivaju, u usporedbi s projektima pametnih gradova koji su zadnjih nekoliko godina posebno medijski atraktivni.

U kojoj mjeri smatrate da Vaš Grad razvija održivi turizam?

40 odgovora

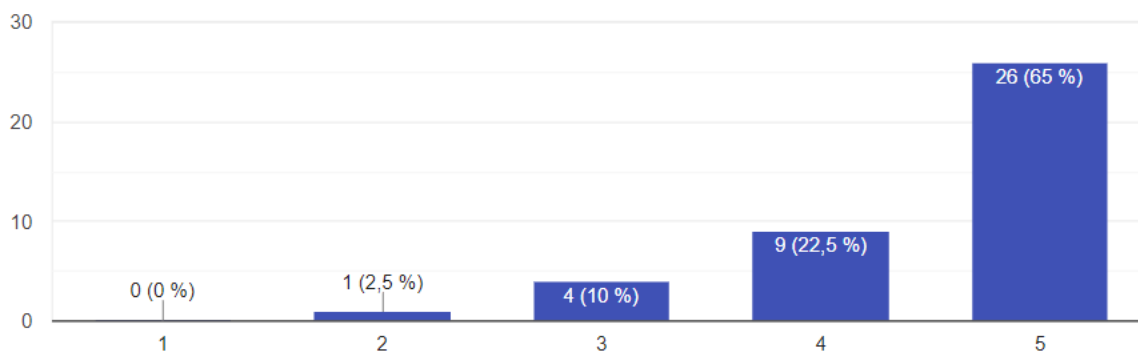


Graf 12: Trenutni razvoj projekata održivog turizma

Izvor: rad autora

U kojoj mjeri smatrate da Vaš Grad ima potencijala za razvijanje održivog turizma?

40 odgovora

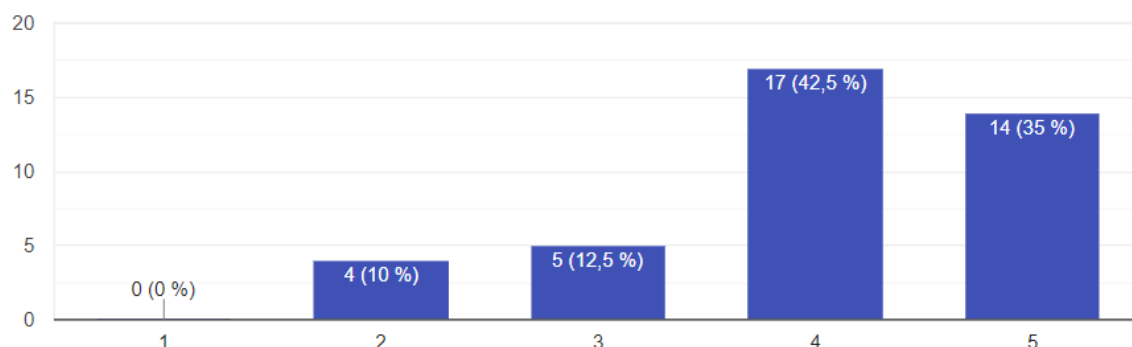


Graf 13: Potencijal za razvoj projekata održivog turizma

Izvor: rad autora

U kojoj mjeri smatrate da će Vaš Grad u budućnosti razvijati projekte održivog turizma?

40 odgovora



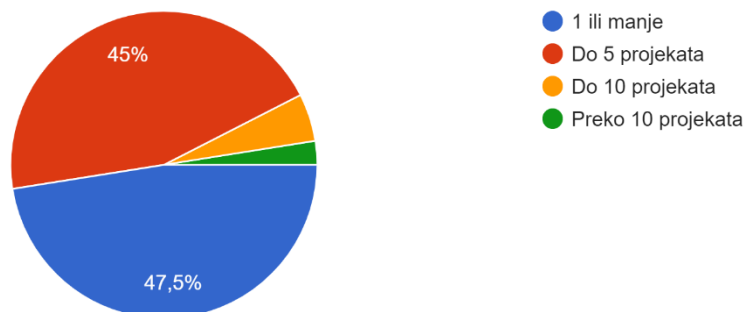
Graf 14: Budućnost projekata održivog turizma

Izvor: rad autora

Grafovi 12, 13 i 14 pokazuju sadašnje i potencijalno buduće stanje projekata održivog turizma u Hrvatskoj. Iako na grafu 12 vidimo da manje od 30% ispitanika smatra da njihovi gradovi razvijaju svoje gradove kao održive destinacije gotovo 90% ih smatra da njihovi gradovi imaju potencijal da postanu upravo takve destinacije. Nešto manje, točnije 77,5% ispitanika smatra da će njihovi gradovi zaista u budućnosti razvijati projekte održivog turizma.

Koliko projekata održivog turizma je trenutno implementirano u vašem gradu ili će biti u bližoj budućnosti?

40 odgovora



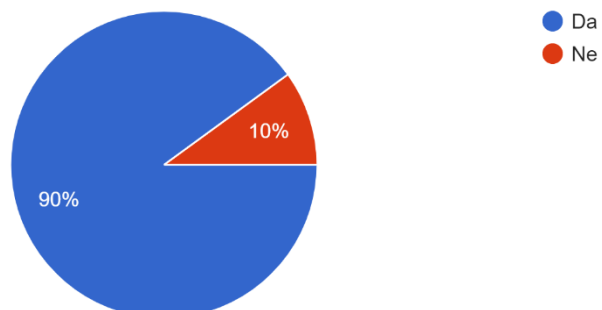
Graf 15: Broj implementiranih projekata održivog turizma

Izvor: rad autora

Graf 15 daje jasnu sliku o broju projekata održivog turizma u hrvatskim gradovima. Iz njega vidimo da gotovo 50% gradova ima jedan ili nijedan projekt implementiran dok se manje od 10% gradova može pohvaliti sa više od 5 projekata vezanih za održivi turizam.

Smatrate li da je koncept održivog turizma pravi i/ili jedini put uspješnog upravljanja ovim sektorom?

40 odgovora

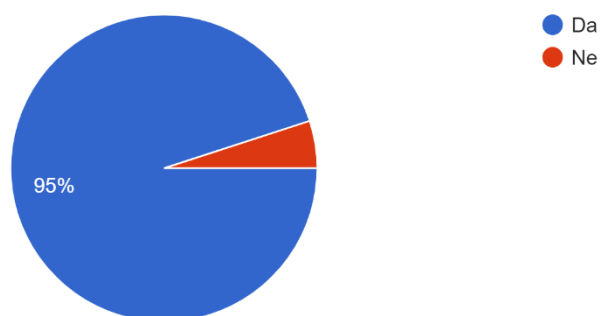


Graf 16: Percepcija budućeg razvoja održivog turizma

Izvor: rad autora

Smatrate li da se kroz pametne tehnologije može osigurati održivost i budućnost turističkog sektora?

40 odgovora



Graf 17: Percepcija zajedničkog razvoja pametnih gradova i održivog turizma

Izvor: rad autora

Grafovi 16 i 17 daju sliku o percepciji razvoja turističkog sektora u budućnosti. 90% ispitanika smatra da je održivi razvoj turizma smjer u kojem se hrvatski turizam mora razvijati dok čak 95% njih smatra da se to može postići kroz korištenje tehnologija pametnih gradova.

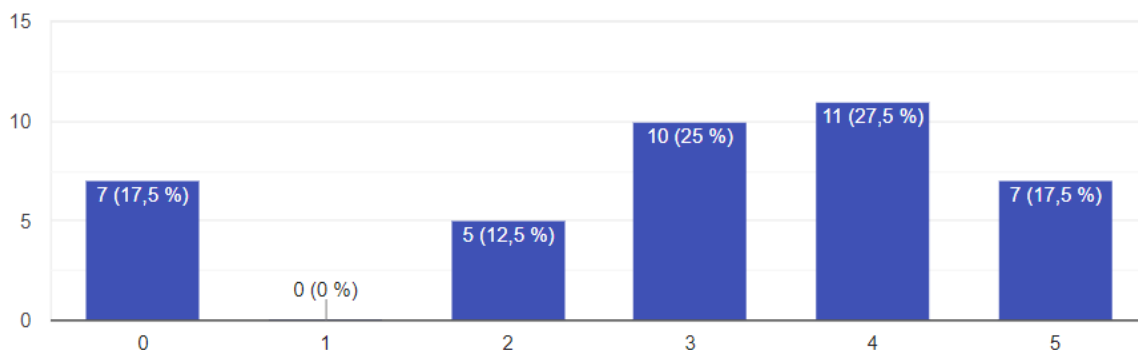
Zajedno ovi grafovi dovode do sličnih zaključaka kao kod proučavanja pametnih gradova. U većini gradske vlasti poznaju tehnologije u pitanju, shvaćaju njihove prednosti i važnost, ali trenutno ne rade dovoljno na tome da ih iskoriste i implementiraju u svojoj zajednici.

5.3. Mišljenje o vlastitom gradu kao destinaciji prema ETIS metodologiji

U posljednjem dijelu ankete ispitanici su odgovarali na pitanja o kvaliteti svojeg grada kao turističke destinacije, ali i utjecaju turizma na kvalitetu života u gradu. S ovim pitanjima su dotaknuti svi stupovi ETIS metodologije kako bi se vidjelo gdje hrvatski gradovi spadaju po pitanju održivog turizma i koliko toga se radi se radi, svjesno ili nesvjesno od strane lokalnih uprava, prema ETIS metodologiji. Kod pitanja sa brojevanim gradiranjem 1 znači apsolutno neslaganje sa tvrdnjom, 5 apsolutno slaganje s istom, dok 0 znači da ispitanik ne želi ili nema informacije da odgovori na pitanje. U prosjeku je udio odgovora „ne znam“ između 10% i 15% što se može smatrati jako dobrim s obzirom na tehničku prirodu pojedinih pitanja.

Koliko su gosti zadovoljni sa Vašom destinacijom?

40 odgovora



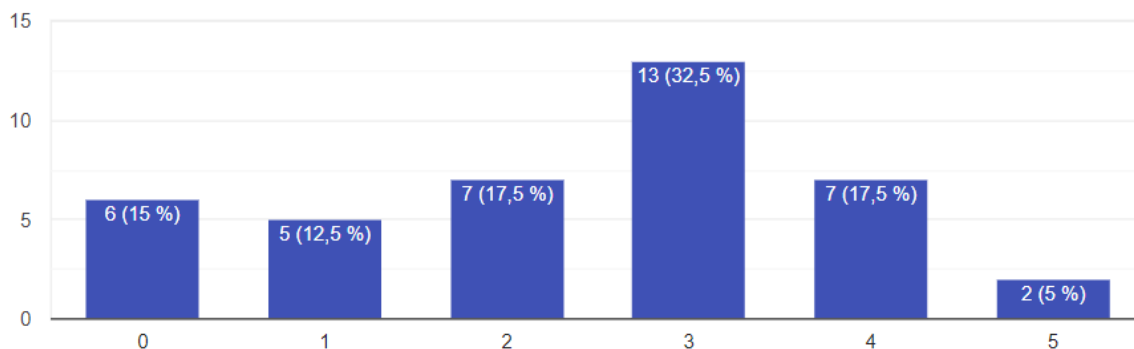
Graf 18: Zadovoljstvo gostiju destinacijom

Izvor: rad autora

Graf 18 i pripadajuće pitanje spada u prvi stup ETIS prema već navedenoj klasifikaciji. Prema odgovorima ispitanika može se zaključiti kako je percepcija takva da su gosti zadovoljni sa hrvatskim destinacijama, te da 45% ispitanika smatra da su gosti vrlo dobro ili odlično zadovoljni sa njihovim gradovima. Tek 5% ispitanika smatra svoje gradove ispodprosječnim destinacijama.

Koliko ste zadovoljni poslovnim rezultatima turističkih poduzeća?

40 odgovora



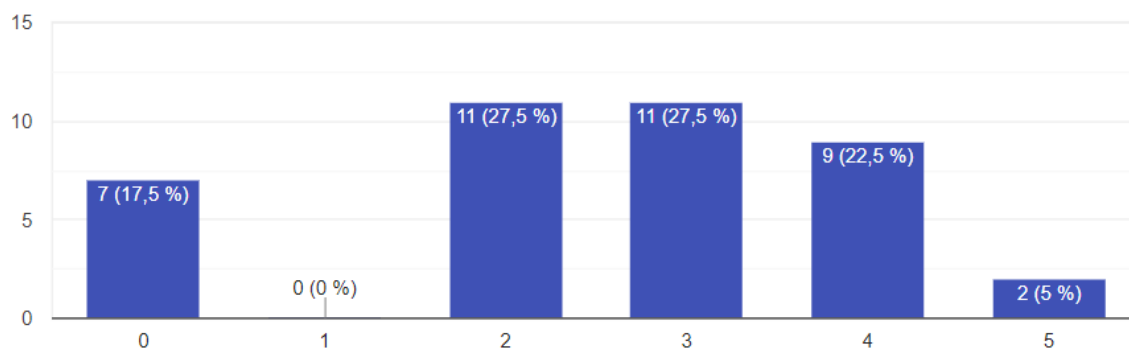
Graf 19: Zadovoljstvo rezultatima turističkog sektora

Izvor: rad autora

Graf 19 daje odgovor na pitanje zadovoljstva sa poslovnim rezultatima turističkog sektora i tu su odgovori poprilično raspršeni. Najviše ispitanika smatra poslovanje u turizmu prosječnim, dok njih više, 30%, smatra da su rezultati nezadovoljavajući. Samo 22.5% smatra da su poslovni rezultati u turističkom sektoru dobri ili odlični. To daje jasnu sliku o vrsti turizma koji se trenutno gradi u Hrvatskoj i pokazuje da je potrebno prebaciti fokus na dodatne sadržaje koji mogu osigurati dodatne dolaske u destinacije, ali i potaknuti dodatnu potrošnju.

Kakvom smatrate kvaliteta poslova u turizmu u Vašem gradu?

40 odgovora



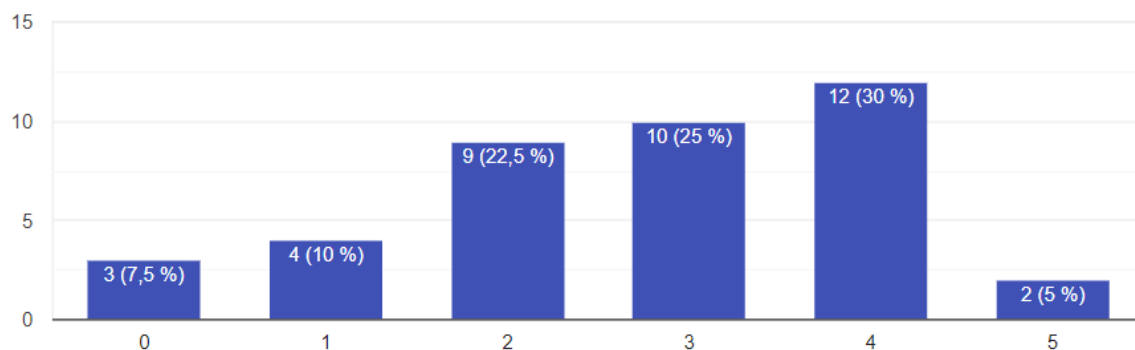
Graf 20: Kvaliteta poslova u turizmu

Izvor: rad autora

Iz grafa 20 je vidljivo kako ispitanici kvalitetu poslova u turizmu ocjenjuju prosječnom ili ispodprosječnom u većini, njih 55%. To se slaže sa općom percepcijom sezonskih poslova u Hrvatskoj koji se, iako većinom donose iznadprosječna primanja, smatraju manje kvalitetnim i često jako fizički napornim poslovima. Tek 5% ispitanika kako su poslovi u turizmu odlični.

Koliko je turizam pokrenuo lokalnu proizvodnju hrane, pića, dobara i usluga?

40 odgovora



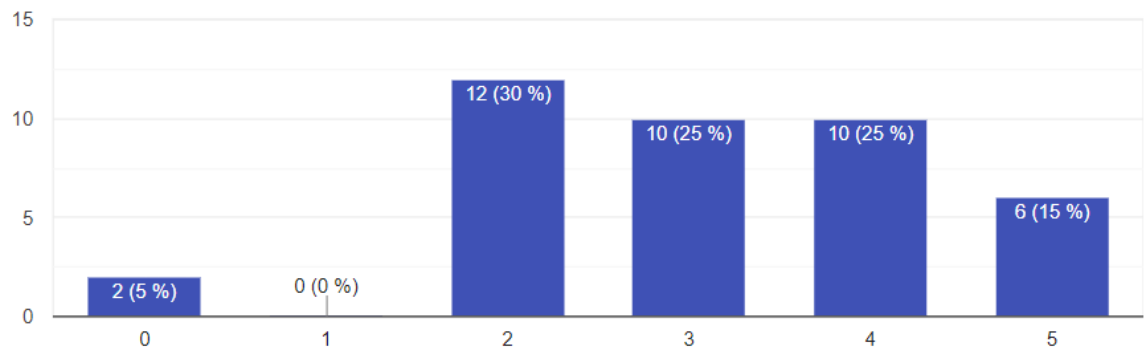
Graf 21: Pokretanje lokalne proizvodnje

Izvor: rad autora

Graf 21 pokazuje slično mišljenje ispitanika kao kod pitanja sa poslovnim rezultatima. Iako popriličan broj ispitanika pokretanje lokalne proizvodnje ocjenjuje dobrim, svejedno gotovo jednaki broj smatra da nije dovoljno osigurana lokalna proizvodnja. Ovaj podataka se može shvatiti kao pokazatelj lokalnim vlastima, ali i Vladi RH da moraju poraditi na poticanju lokalne proizvodnje kako bi se hrvatski turizam opskrbljivao i gradio na hrvatskim proizvodima.

Koliko je turizam utjecao na vašu zajednicu/društvo?

40 odgovora



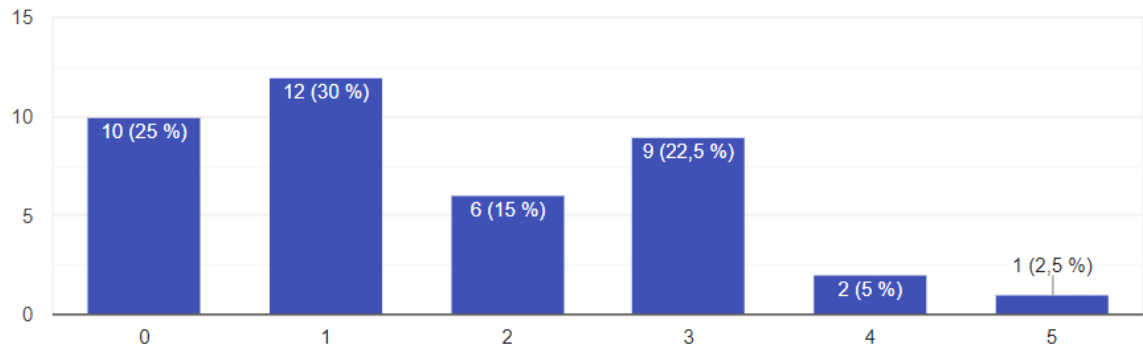
Graf 22: Utjecaj turizma na lokalnu zajednicu

Izvor: rad autora

Utjecaj na lokalnu zajednicu je jedna od najvećih posljedica masovnog turizma kakvog vidimo da se razvija u Hrvatskoj zadnjih godina, a zadatak je lokalne uprave da osigura balans između turističkih rezultata i održavanja kvalitete života za lokalno stanovništvo. Diljem Europe vidimo primjere negativnog utjecaja na stanovništvo i načine na koje se taj utjecaj pokušava suzbiti, što će zasigurno biti potrebno i u većim destinacijama u Hrvatskoj u bliskoj budućnosti. U grafu 22 vidimo da je utjecaj turizma na lokalno društvo, bio on pozitivan ili negativan, popriličan. Čak 40% ispitanika smatra da je utjecaj turizma velik ili jako velik što dovodi do zaključka da je već došlo vrijeme za proučavanje posljedica utjecaja turizma i za donošenje konkretnih planova koji će osigurati razvoj održivog turizma, turizma kojim će biti zadovoljni i gosti i lokalno stanovništvo.

Koliko je turizam smanjio sigurnost u Vašem gradu?

40 odgovora



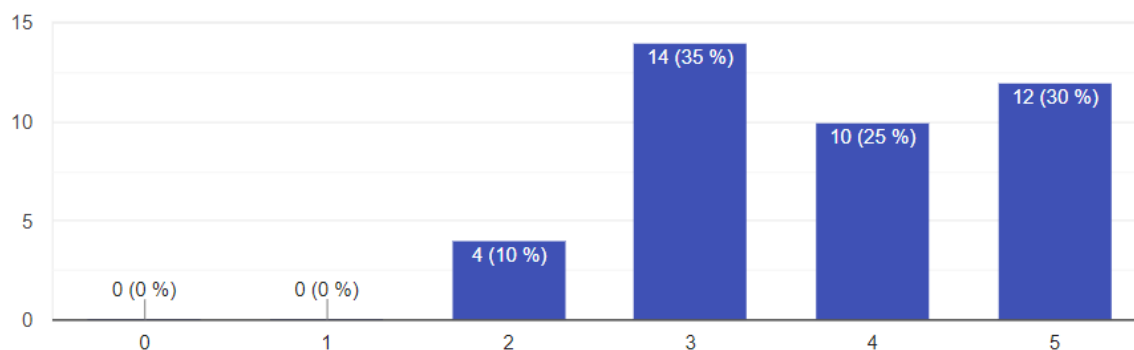
Graf 23: Utjecaj turizma na sigurnost

Izvor: rad autora

Održavanje sigurnosti u destinaciji je još jedan od najvažnijih pokazatelja u smislu zadržavanja kvalitete života. Sigurnost destinacije je važna ne samo za lokalno stanovništvo već i za turiste i cijeli turistički sektor kroz percepciju destinacije. Upravo je ovaj segment sigurnosti osigurao rapidan rast hrvatskih turističkih brojki zadnjih godina, kada su se druge destinacije, poput Grčke i Turske, počele smatrati nesigurnima zbog velike količine terorističkih napada i/ili broja izbjeglica s bliskog istoka. Čak i u razdoblju globalne pandemije Covid-19 Hrvatska je zadržala percepciju sigurne zemlje u smislu vjerojatnosti zarazom što nam je osiguralo jedne od najboljih turističkih rezultata na Mediteranu. I odgovori ispitanika u grafu 23 potvrđuju ovu tezu, gdje tek 7.5% ispitanika smatra da je zbog turizma sigurnost u njihovom gradu ozbiljno narušena.

Smatrate li svoj grad inkluzivnim/pristupačnim?

40 odgovora



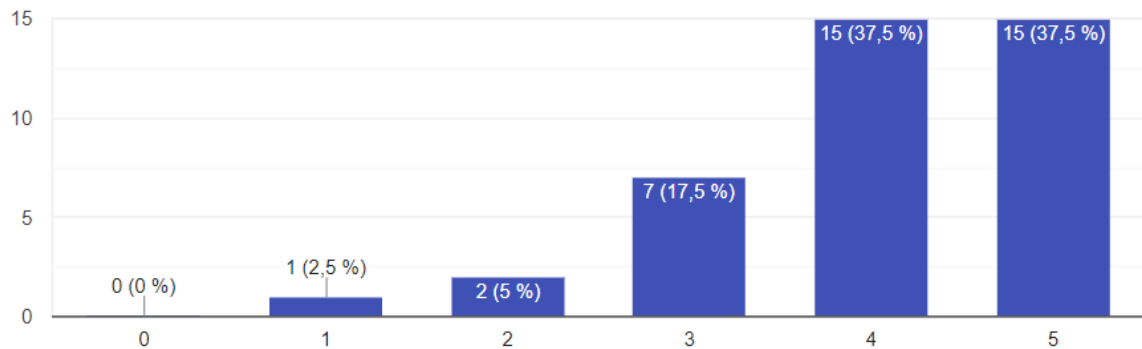
Graf 24: Inkluzivnost gradova u Hrvatskoj

Izvor: rad autora

Inkluzivnost je jako važan aspekt kvalitetnog života u gradovima za mnoge ljude. Ona podrazumijeva prilagođavanje gradskih sadržaja ljudima sa bilo kojim oblikom invaliditeta. Zadnjih nekoliko godina u mnogim hrvatskim gradovima je postignut osjetni napredak po ovom pitanju ali postoje još mnogi koraci za poduzeti u budućnosti. To dokazuju i odgovori ispitanika u grafu 24 gdje iako većina smatra svoje gradove inkluzivnima, još uvijek njih 45% smatra da ima mjesta za napredak.

U kojoj mjeri vaš grad razvija manifestacije za održanje kulturnog naslijeđa?

40 odgovora



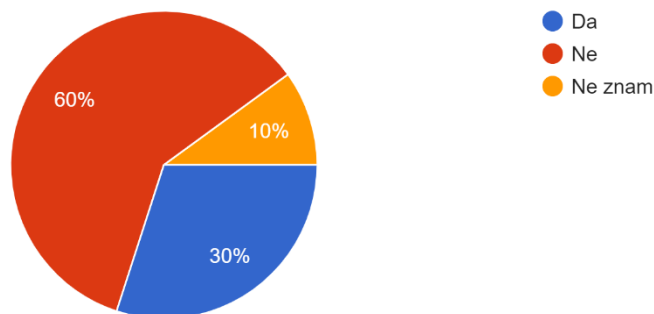
Graf 25: Kulturne manifestacije

Izvor: rad autora

Hrvatska je zemlja iznimno bogatog kulturnog naslijeđa i povijesti što pokazuje i broj manifestacija koje se svake godine održavaju kako bi se zadržala poveznica sa događajima koji su obilježili njenu bogatu povijest. S ovom tezom se slažu i ispitanici, koji u velikoj mjeri od 75% smatraju da njihovi gradovi rade dobar ili odličan posao sa razvojem kulturnih manifestacija. Veliki broj ovih manifestacija privlači sve veći broj domaćih posjetitelja koji žele biti dio ovakvih događaja, ali s pravilnim marketingom i brendiranjem one mogu postati i jaki alat za poboljšanje turističkih rezultate, pogotovo u vansezonskom poslovanju.

Da li je turizam povećao potrebe za razvijenijim javnim prijevozom u Vašem gradu?

40 odgovora



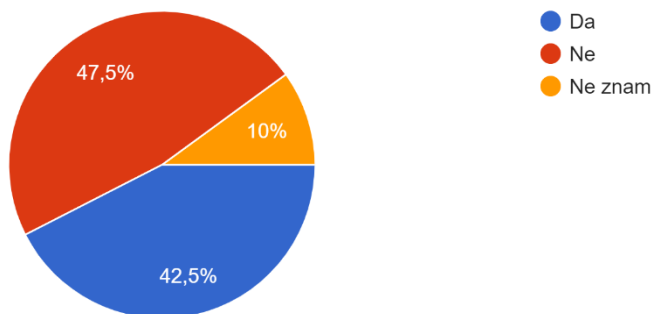
Graf 26: Povećanje potreba za razvojem javnog prijevoza

Izvor: rad autora

U sljedećih nekoliko grafova prikazat će se odgovori na pitanja vezana na pritisak koji turizam stavlja na postojeću infrastrukturu gradova u Hrvatskoj. Cilj je bio utvrditi koji segment infrastrukture je najviše pod utjecajem turizma i koji segment prvi treba modernizirati i prilagoditi novim potrebama. Graf 26 je povezan za pitanje javnog prijevoza i pokazuje da većina ispitanika smatra kako turizam nije povećao potrebe za razvijenijim javnim prijevozom, iako 30% smatra da je, što se može povezati sa većim gradovima koji su imali potrebe za razvojem kvalitetnijeg javnog prijevoza i prije dolaska masovnog turizma.

Da li je turizam povećao pritisak na gospodarenje krutim otpadom u Vašem gradu?

40 odgovora

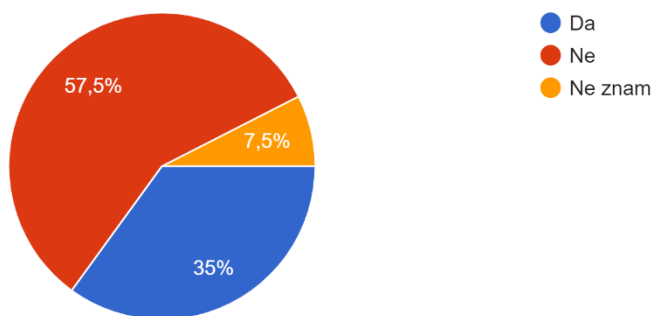


Graf 27: Pritisak na sustav gospodarenja krutim otpadom

Izvor: rad autora

Da li je turizam povećao pritisak na gospodarenje otpadnim vodama u Vašem gradu?

40 odgovora



Graf 28: Pritisak na sustav gospodarenja otpadnim vodama

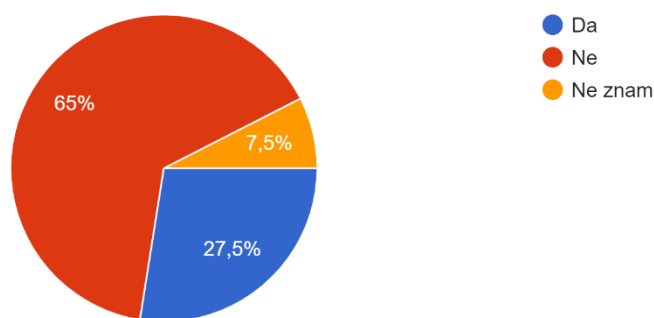
Izvor: rad autora

Grafovi 27 i 28 bave se pitanjem gospodarenja otpadom i ujedno su segmenti u kojima je najviše ispitanika odgovorilo da je turizam povećao pritisak na ovaj dio infrastrukture. Čak 42.5% smatra da je turizam negativno utjecao na količinu krutog otpada koja se stvara u njihovim

gradovima, a 35% da je utjecao i na sustav otpadnih voda u njihovom gradu. To je pokazatelj kako već sada lokalne vlasti moraju razmišljati o moderniziranju ova dva segmenta infrastrukture kako bi se izbjegli problemi u budućnosti koji će zasigurno nastupiti daljnjim povećanjem broja turističkih posjetitelja.

Da li je turizam povećao pritisak na sustav pitke vode u Vašem gradu?

40 odgovora



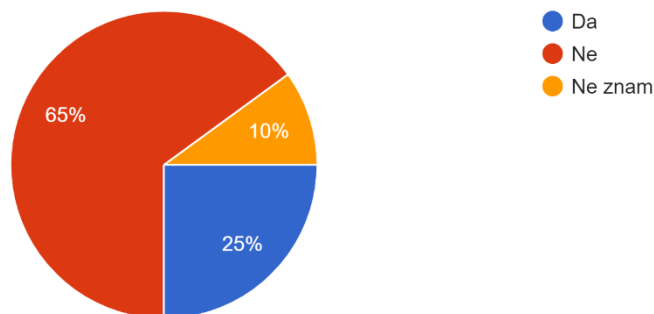
Graf 29: Pritisak na sustav pitke vode

Izvor: rad autora

Hrvatska je zemlja jako bogata svježom, pitkom vodom, stoga ne čudi kada je da je ovaj dio infrastrukture dobio najmanje pozitivnih odgovora od svih kod utjecaja turizma na isti. Bez obzira na to gotovo 30% ispitanika smatra da je ipak nastalo povećanje zahtjeva od sustava pitke vode što je još jedan od ključnih dijelova infrastrukture koji ne smije doći u pitanje kako bi se zadržala kvaliteta života za lokalno stanovništvo ali i za turiste.

Da li je turizam povećao pritisak na sustav prijenosa električne energije u Vašem gradu?

40 odgovora



Graf 30: Pritisak na sustav električne energije

Izvor: rad autora

Još jedan od ključnih segmenata infrastrukture je sustav prijenosa električne energije, koji prema ispitanicima nije jedan od kritičnih segmenata i može bez problema izdržati dodatne pritiske koje turistička sezona stavlja na njega svake godine.

5.4. Istraživačke teze

Za ovaj rad su postavljene ukupno 3 istraživačke teze koje su se željele ispitati putem anketnog upitnika i analizom odgovora. Odgovori na sva pitanja iz ankete su izvezeni u Excel tablicu u kojoj su odgovori nakon toga kvantificirani na način da ih se može analizirati u SPSS-u. Zbog prirode istraživanja i načina na koji su kvantificirani odgovori, npr. odgovori DA i NE su pretvoreni u brojeve 1 i 0, korištena je deskriptivna statistika pomoću koje su se utvrdili rasponi parametara i njihove srednje vrijednosti kako bi se potvrdile istraživačke teze. Korelacija je iskorištena kako bi se utvrdile veze među parametrima ETIS standarda koji su ispitani u posljednjem dijelu ankete te će se ta analiza prikazati na kraju ovog poglavlja.

Kao što je već napisano tri su istraživačke teze u radu, prva je vezana isključivo za koncept pametnih gradova, druga za održivi turizam, a treća povezuje ova dva pojma, tj. percepciju istih zajedno.

Prva istraživačka teza glasi: „**Gradske vlasti u Hrvatskoj smatraju da je koncept pametnih gradova budućnost razvoja Hrvatske**“

Ovom tezom se željelo ispitati kako gradske vlasti tretiraju sam koncept pametnih gradova te koliko se radi na razvoju takvih projekata. Teza se ispitala kroz slijedeće koncepte:

- upoznatost sa pojmom pametnih gradova
- postojanje plana u bliskoj budućnosti za razvoj projekata pametnog grada u svojim područjima ovlasti
- udio ulaganja u pametna rješenja u gradskom proračunu

Descriptive Statistics

	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean		Std. Deviation Statistic	Skewness	
				Statistic	Std. Error		Statistic	Std. Error
Koliko ste upoznati sa pojmom pametnih gradova?	40	1	5	4.15	.154	.975	-1.362	.374
Koliko projekata "pametnih gradova" dosad implementiranih u RH poznajete?	40	1	4	2.27	.139	.877	.618	.374
Koliko projekata "pametnih gradova" je trenutno implementirano u vašem gradu ili će biti u bližoj budućnosti?	40	1	4	1.85	.127	.802	1.225	.374
Koliki je postotak gradskog proračuna alociran na projekte pametnih rješenja u prošloj godini?	40	0.0%	5.0%	1.270%	0.2708%	1.7129%	1.537	.374
Koliki smatrate da je postotak gradskog proračuna kojeg je potrebno alocirati na projekte pametnih rješenja?	40	1.0%	25.0%	6.188%	0.8928%	5.6463%	1.650	.374
Valid N (listwise)	40							

Tablica 1: Deskriptivna statistika za prvu istraživačku tezu

Izvor: rad autora

Iz slike 14 vidljivi su rezultati nakon analize podataka za odabrana pitanja vezana za prvu istraživačku tezu. Ovakva analiza nam omogućuje da usporedimo srednje vrijednosti sa rasponom koji je bio dostupan za odgovor. Treba napomenuti da su na drugo i treće pitanje dostupne vrijednosti od 1 do 4 ali svaki od tih brojeva predstavlja raspon vrijednosti prema slijedećoj legendi:

- <1 - **1**
- do 5 - **2**
- do 10 - **3**
- preko 10 - **4**

Čitajući analizu vidimo da je sama upoznatost sa pojmom pametnih gradova vrlo dobra, prosjek odgovora je 4.15 od 5. To znači da većina ispitanika poznaje pojam pametnih gradova, što

on znači i kakve tehnologije podrazumijeva. Kod drugog pitanja, onoga sa poznavanjem projekata „pametnih gradova“ u Hrvatskoj srednji odgovor je 2.27, što se može protumačiti da prosječni ispitanik poznaje do 5 projekata pametnih gradova dosada implementiranih. Sljedeće pitanje sa broj ovakvih projekata implementiranih u njihovom gradu doseglo je srednji odgovor vrijednosti 1.85, što bi se protumačilo da prosječni gradu ima implementirano ili će imati u budućnosti do 5 projekata pametnih gradova.

Posljednja 2 pitanja vezana su za postotak gradskog proračuna vezanog za ulaganja u projekte pametnih gradova. Iz njih zaključujemo da je trenutno prosječno ulaganje u projekte 1.27% dok se smatra da bi taj prosjek u budućnosti trebao biti 6.188%, što predstavlja osjetan rast u ulaganjima.

Ovi rezultati, zajedno sa već prikazanim Grafom 9 na stranici 46. potvrđuje prvu istraživački tezu i pokazuje da zaista gradske vlasti u Hrvatskoj shvaćaju pametne tehnologije kao ključ razvoja gradova u budućnosti. Iako je broj projekata trenutno relativno mali, s projekcijom rasta ulaganja treba očekivati da će on u budućnosti rasti i pretvarati hrvatske gradove u prave pametne gradove.

Druga istraživačka teza glasi: „Gradske vlasti u Hrvatskoj prihvaćaju da je razvoj održivog turizma jedan od imperativa kako bi se osigurala dugotrajnost sektora“

Slično kao kod prve želi se ispitati koliko su gradske vlasti upoznate sa pojmom održivog turizma te koliko se radi na tome da se hrvatski turizam razvija po pravilima struke kao održivi.

Descriptive Statistics								
	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error
Koliko ste upoznati sa pojmom održivog turizma?	40	1	5	3.83	.164	1.035	-.946	.374
Koliko projekata održivog turizma dosad implementiranih u RH poznajete?	40	1	4	1.85	.127	.802	.598	.374
Koliko projekata održivog turizma je trenutno implementirano u vašem gradu ili će biti u bližoj budućnosti?	40	1	4	1.63	.111	.705	1.149	.374
U kojoj mjeri smatrate da Vaš Grad razvija održivi turizam?	40	1	5	2.90	.167	1.057	.208	.374
U kojoj mjeri smatrate da Vaš Grad ima potencijala za razvijanje održivog turizma?	40	2	5	4.50	.124	.784	-1.510	.374
Valid N (listwise)	40							

Tablica 2: Deskriptivna statistika za drugu istraživačku tezu

Izvor: rad autora

I kod ovoga pitanja se pomoću rezultata deskriptivne statistike pokušalo doći do odgovora na istraživačko pitanje. U prvome pitanju se ispitala upoznatost ispitanika sa pojmom održivog turizma i došli smo do srednje vrijednosti 3.83 što se može protumačiti da je prosječna upoznatost sa pojmom vrlo dobra. Iako je niža nego upoznatost sa pojmom pametnih gradova još uvijek predstavlja visoki prag upoznatosti s pojmom. Kao i kod prve tablice i u ovoj brojevi za drugo i treće pitanje predstavljaju raspon po legendi:

- <1 - 1
- do 5 - 2
- do 10 - 3
- preko 10 - 4

Drugo pitanje je vezano za broj projekata održivog turizma u Hrvatskoj i na skali od 1 do 4 srednja vrijednost odgovora je 1.85. To znači da prosječni ispitanik poznaje do 5 projekata održivog turizma u Hrvatskoj. Slično tome, kod trećeg pitanja srednja vrijednost je 1.63 što znači

da naši ispitanici očekuju u bližoj budućnosti do 5 projekata održivog turizma u svojim gradovima. Posljednja dva pitanja treba proučavati kao cjelinu kako bi se donijeli zaključci o stavu ispitanika prema razvoju održivog turizma u njihovim gradovima. Kod pitanja o trenutnom razvoju održivog turizma srednja vrijednost odgovora je poprilično mala, svega 2.90, što govori da hrvatski gradovi trenutno ne rade dovoljno na razvoju ovakvih projekata. S druge strane na pitanje o potencijalu njihovih gradova da postanu održive destinacije ispitanici su dali visoki prosječni odgovor od 4.5, što pokazuje da ispitanici vjeruju kako će se u budućnosti njihovi gradovi tako i razvijati.

Svi istraženi pokazatelji nam daju sliku o svjesnosti ispitanika o pojmovima i vrijednostima održivog turizma, ali nedovoljne angažiranosti istih na provođenju projekata. Bez obzira na to ispitanici u velikoj mjeri prepoznaju potencijal za razvoj održivog turizma u Hrvatskoj, što zajedno sa Grafom 16 sa stranice 52. potvrđuje drugu istraživačku tezu.

Treća istraživačka teza glasi: **„Koncept pametnih gradova pomaže u razvoju održivog turizma u Hrvatskoj“**

Ova posljednja istraživačka teza povezuje pojmove pametnih gradova i održivog turizma kako bi se utvrdilo kako gradske vlasti u Hrvatskoj shvaćaju pojmove ne samo odvojeno već i kao dva segmenta koja se mogu razvijati paralelno i „pomagati“ jedan drugome.

Descriptive Statistics								
	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error
U kojoj mjeri smatrate da će se Vaš Grad u budućnosti razvijati u "pametni grad"?	40	2	5	3.95	.164	1.037	-.478	.374
U kojoj mjeri smatrate da će Vaš Grad u budućnosti razvijati projekte održivog turizma?	40	2	5	4.02	.150	.947	-.814	.374
Smatrate li da se kroz pametne tehnologije može osigurati održivost i budućnost turističkog sektora?	40	0	1	.95	.035	.221	-4.292	.374
Valid N (listwise)	40							

Tablica 3: Deskriptivna statistika za treću istraživačku tezu

Izvor: rad autora

Prva dva pitanja iz slike 16 daju slične rezultate što ide u prilog istraživačkoj tezi. Naime ispitanici su vjerojatnost da će njihovi gradovi u budućnosti razvijati u pametni grad ocijenili sa 3.95, dok su vjerojatnost da će se razvijati u održivu destinaciju ocijenili sa 4.02. S obzirom na sličnosti u odgovorima na ova dva pitanja možemo zaključiti da će se gradovi koji budu razvijali projekte pametnih gradova isto tako razvijati i projekte održivog turizma.

Iz toga se da zaključiti kako gradske vlasti shvaćaju važnost oba segmenta, pa i njihove međusobne ovisnosti. Tu tvrdnju, ali i cijelu istraživačku tezu podržava i analiza odgovora na treće pitanje u kojem su ispitanici odgovarala sa DA ili NE, a u koje je 95% ispitanika odgovorilo DA, što je i prikazano u Grafu 17 na stranici 52.

		Koliko su gosti zadovoljni sa Vašom destinacijom?	Koliko ste zadovoljni poslovnim rezultatima turističkih poduzeća?	Kakvom smatrate kvaliteta poslova u turizmu u Vašem gradu?	Koliko je turizam pokrenuo lokalnu proizvodnju hrane, pića, dobara i usluga?	Koliko je turizam utjecao na vašu zajednicu/društvo?	Smatrate li svoj grad inkluzivnim/pristupačnim?	U kojoj mjeri vaš grad razvija manifestacije za održanje kulturnog naslijeđa?
Koliko su gosti zadovoljni sa Vašom destinacijom?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 40	,582** .000 40	,561** .000 40	,531** .000 40	,377* .016 40	,412** .008 40	,372* .018 40
Koliko ste zadovoljni poslovnim rezultatima turističkih poduzeća?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,582** .000 40	1 .000 40	,655** .000 40	,518** .001 40	,561** .000 40	.282 .078 40	.241 .134 40
Kakvom smatrate kvaliteta poslova u turizmu u Vašem gradu?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,561** .000 40	,655** .000 40	1 .000 40	,705** .000 40	,663** .000 40	,338* .033 40	,451** .004 40
Koliko je turizam pokrenuo lokalnu proizvodnju hrane, pića, dobara i usluga?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,531** .000 40	,518** .001 40	,705** .000 40	1 .000 40	,767** .000 40	,353* .025 40	,504** .001 40
Koliko je turizam utjecao na vašu zajednicu/društvo?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,377* .016 40	,561** .000 40	,663** .000 40	,767** .000 40	1 .000 40	,359* .023 40	,319* .045 40
Smatrate li svoj grad inkluzivnim/pristupačnim?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,412** .008 40	.282 .078 40	,338* .033 40	,353* .025 40	,359* .023 40	1 .000 40	.261 .103 40
U kojoj mjeri vaš grad razvija manifestacije za održanje kulturnog naslijeđa?	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	,372* .018	.241 .134	,451** .004	,504** .001	,319* .045	.261 .103	1

Tablica 4: Korelacija među varijabla ETIS metodologije

Izvor: rad autora

Nakon obrade podataka u programu SPSS utvrđene su veze između varijabli izvučenih iz ETIS metodologije koji su prikazani u Tablici 4. Varijable koju su stavljene u korelaciju su sljedeće:

- Zadovoljstvo gostiju destinacijom
- Zadovoljstvo gradskih vlasti poslovnim rezultatima
- Kvaliteta poslova u turizmu
- Pokretanje lokalne proizvodnje
- Utjecaj na društvo
- Inkluzivnost
- Razvijanje kulturnih manifestacija

Sve varijable pokazuju pozitivnu međusobnu korelaciju dok je najjača korelacija postignuta između varijabli „pokretanje lokalne proizvodnje“ i „utjecaj na društvo“ kao i kod varijabli „pokretanje lokalne proizvodnje“ i „kvaliteta poslova u turizmu“. S tim odnosima se može zaključiti da gradske vlasti koje su ocijenile da je turizam pokrenuo lokalnu proizvodnju smatraju da je turizam imao veći utjecaj na njihovo društvo kao i da je kvaliteta poslova u turizmu veća. Također u slučaju rasta vrijednosti varijable „pokretanje lokalne proizvodnje“ ostale dvije varijable bi posljedično također najviše rasle.

6. ZAKLJUČAK

Pametni gradovi su zasigurno budućnost razvoja gradova. I ovaj mali broj projekata provedenih u Hrvatskoj su pokazali bezbrojne koristi koje ovakve tehnologije mogu donijeti gradovima i njihovim stanovnicima. Čak i u slučaju epidemije uzrokovane virusom COVID-19 koja je pogodila svijet 2020. godine pokazalo se da su oni segmenti gradskih uprava i poslovnog svijeta općenito koji su bili najviše digitalizirani i najotporniji na ovakve krize. Upravo je epidemija i „prisilila“ Vladu RH da ubrza digitalizaciju mnogih javnih servisa što će nesporno omogućiti građanima lakše korištenje svih usluga, uz manje troškove. S druge strane ista ta kriza je pokazala osjetljivost turističkog sektora na krize, ali i alate za odgovor na krizu proizašle iz ideje održivog turizma koje je Hrvatska iskoristila možda i najbolje na Mediteranu, što joj je donijelo turističke rezultate u sezoni 2020. godine koje se malo tko usudio očekivati za vrijeme lockdowna koji je pogodio cijeli svijet u ožujku.

Možemo reći da je budućnost već stigla, i sve tehnologije potrebne za kvalitetan te ekološki i ekonomski prihvatljiv razvoj društva su već tu. Samo ih treba prihvatiti i naučiti iskoristiti na najbolji način, a ako je istraživanje provedeno u ovome radu ogledalo stvarnog stanja nemamo se čega bojati. Lokalne vlasti su svjesne svih prednosti ovih tehnologija kao i problema s kojima se trenutno suočavaju. Samo je potrebno malo političke volje kako bi se stvari pokrenule u pravome smjeru i kako bi počeli razvijati Hrvatsku koju ćemo biti ponosni ostaviti budućim generacijama, Hrvatsku koja iskorištava sve što joj se nudi, a ne Hrvatsku koja bježi od budućnosti i stavlja svoje probleme pod tepih.

LITERATURA

KNJIGE:

1. Anthony M. Townsend: Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia
2. Bill Bramwell, Bernard Lane: Sustainable Tourism: An Evolving Global Approach, Journal of Sustainable Tourism, Volume 1, 1993
3. Brundtland Commission. (1987): Our common future, Chapter 2: Towards sustainable development. World Commission on Environment and Development (WCED)
4. C Lamsfus, D Martín: Smart tourism destinations (2015): An extended conception of smart cities focusing on human mobility
5. Dimitrios Buhalis, Aditya Amaranggana (2014): Smart Tourism Destinations
6. Ekim Tan (2017): Play the city, games informing the urban development
7. Liu J: Framing Sustainability in a Telecoupled World, 2013.
8. Luca Mora: How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam, Springer 2017.
9. Mike Barlow, Cornelia Levy-Bencheton: Smart Cities, Smart Future: Showcasing Tomorrow, October 2018.
10. Stan McClellan, Jesus A. Jimenez, George Koutitas (2018): Smart Cities: Applications, Technologies, Standards, and Driving Factors 1st ed.
11. Stefano L. Tresca (2015): Future cities, second edition
12. U Gretzel, L Zhong, C Koo, K Boes (2016): Smart tourism destinations: ecosystems for tourism destination competitiveness
13. U Gretzel, M Sigala, Z Xiang, C Koo (2015): Smart tourism: foundations and developments - Electronic Markets
14. Vinod Kumar (2017): E-democracy for smart cities
15. Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Rijeka: Sveučilište u Rijeci,

ČASOPISI:

1. A Caragliu, C Del Bo, P Nijkamp (2011): Smart cities in Europe - Journal of urban technology
2. A Smart City Initiative (2013): the Case of Barcelona, Journal of the Knowledge Economy Volume 4, Issue 2
3. Ajuntament de Barcelona: Barcelona Declaracion, Building sustainable tourism in the framework of the new urban agenda, 2017
4. Drljača, M. (2008). The Quality of Management System Development Trends in Croatian Economy. Električka: časopis za energetiku, električku, automatizaciju, telekomunikacije, zaštitu, 10(1), 28-34.
5. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu. (2017). Strateški marketinški plan destinacije Split 2017-2022. Turistička zajednica grada Splita. Split.
6. Geneva: United Nation. Dostupno na: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>
7. IAAPA, (2016). EU Intelligence Report-April 2016. Dostupno na: http://www.iaapa.org/docs/default-source/IAAPA-EMEA/160429_iaapa-april-2016.pdf
8. M. Somayya & R. Ramaswamy: Amsterdam Smart City (ASC): nfishing village to sustainable city, IT Applications Group, National Institute of Industrial Engineering (NITIE), India
9. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations, World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (New York: United Nations, 16 May 2018).
10. Scuotto, V., Ferraris, A. and Bresciani, S.: Internet of Things: applications and challenges in smart cities. A case study of IBM smart city projects., Business Process Management Journal, Vol. 22 No.2
11. The European Tourism Indicator System ETIS toolkit for sustainable destination management March 2016
12. UNWTO: Making Tourism More Sustainable – A Guide to Policy Makers, 2005.

INTERNET IZVORI:

1. Biosphere tourism dostupno na: <https://www.biospheretourism.com/en/help-us-change-the-world/79>
2. Dalekovod D.O.O. <http://www.dalekovod.com/povijest-tvrtke.aspx>
3. Državni ured za reviziju,(2016). Izvješće o obavljenoj reviziji učinkovitosti: Provedba mjera utvrđenih strategijom razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. Zagreb. Dostupno na: http://www.revizija.hr/datastore/filestore/81/provedba_mjera_utvrdenih_strategijom_razvoja_turizma_rh_do_2020.pdf
4. European Commission, (2013). European Tourism Indicator System Detailed Indicator Reference Sheets for Sustainable Destinations. DG Enterprise and Industry. Dostupno na: <http://www.visitengland.org/Images/GBDVS%20Main%20Annual%20>
5. European Commission, (2013). The European Tourism Indicator System TOOLKIT for Sustainable Destinations. Luxemburg: European Union Publishing House.
6. European Commission, (2016). The European Tourism Indicator System TOOLKIT for Sustainable Destination management. Luxemburg: European Union Publishing House.
7. European Commission. (2018). Growth. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Dostupno na: <http://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/offer/sustainable/indicators/>
8. Europski info sistem pametnih gradova dostupno na: <https://smartcities-infosystem.eu/>
9. Eurostat, (2018). Statistički podaci u području turizma. Dostupno na: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tourism_statistics/hr
10. Eurostat. (2009). MEDSTAT II:“Water and Tourism” pilot study. Methodologies and working papers. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/5844489/KS-78-09-699-EN.PDF/04c900a4-6243-42e0-969f-fc04f184a8b6>
11. Hrvatski observatorij održivog turizma dostupno na: <http://www.crosto.hr/hr/korisni-dokumenti/etis-pokazatelji/>
12. Internet stvari dostupno na: <https://www.iotworldtoday.com/subject/cities/>
13. Karlovac pametni grad dostupno na: <https://www.poslovni.hr/hrvatska/karlovac-nagraen-za-pametnu-upravu-334524>

14. ETIS standardima, dostupno na: https://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/offer/sustainable/indicators_en
15. Održivi turizam u RH dostupno na: <http://odrzivi.turizam.hr/>
16. Pametni grad Amsterdam dostupno na: <https://amsterdamsmartcity.com/projects>
17. Pametni grad Beč dostupno na: <https://smartcity.wien.gv.at/site/en/projects/>
18. Pametni gradovi Danske dostupno na: <https://stateofgreen.com/en/sectors/smart-energy-systems-balanced-energy-systems/smart-city-solutions/>
19. Pametni gradovi u RH dostupno na: <http://www.poslovnih.hr/promo/pametni-gradovi-2018-gradovi-pobjednici-2017-340771>
20. Razni članci o pametnim gradovima dostupni na: <https://www.smartcitiesworld.net/home>
21. Razni članci o pametnim gradovima dostupni na: <https://www.smartcitiesworld.net/home>
22. Ujedinjeni pametni gradovi dostupno na: <https://www.unitedsmartcities.org/>
23. Ujedinjeni pametni gradovi dostupno na: <https://www.unitedsmartcities.org/>
24. Vizion zero network dostupno na: <https://visionzeronetwork.org/about/what-is-vision-zero/>
25. Vodič kroz pametne gradove dostupno na: <https://www.techrepublic.com/article/smart-cities-the-smart-persons-guide/>
26. Zakoni RH dostupno na: [https://www.zakon.hr/z/132/Zakon-o-lokalnoj-i-podru%C4%8Dnoj-\(regionalnoj\)-samoupravi](https://www.zakon.hr/z/132/Zakon-o-lokalnoj-i-podru%C4%8Dnoj-(regionalnoj)-samoupravi)

POPIS SLIKA, GRAFOVA I TABLICA

Slika 1: Postotak populacije EU koji živi u gradovima 1950-2050 (procjena)	7
Slika 2: Razlika u tradicionalnom pristupu prometnim nesrećama i Vision Zero	10
Slika 3: Raščlamba prvog stupa i njegovih problema	15
Slika 4: Raščlamba drugog stupa i njegovih problema	16
Slika 5: Raščlamba trećeg stupa i njegovih problema	16
Slika 6: Raščlamba četvrtog stupa i njegovih problema	17
Slika 7: Raščlamba petog stupa i njegovih problema	17
Slika 8: Metodologija razvoja projekata ASC-a	24
Slika 9: Krug djelovanja Biosphere certifikata	27
Slika 10: Đakovački vezovi 2019. godine	35
Slika 11: Primjer pitanja u uvodnom dijelu anketnog upitnika	38
Slika 12: Primjer pitanja u drugom dijelu anketnog upitnika	39
Slika 13: Primjer pitanja u trećem dijelu anketnog upitnika	40
Graf 1: Distribucija odgovora prema veličini grada	41
Graf 2: Distribucija odgovora prema Županiji	42
Graf 3: Upoznatost sa pojmom pametnih gradova	43
Graf 4: Upoznatost sa implementiranim projektima u RH	44
Graf 5: Trenutna iskorištenost pametnih tehnologija	45
Graf 6: Potencijal za razvoj projekata pametnih gradova	45
Graf 7: Budući razvoj projekata pametnih gradova	46
Graf 8: Trenutno implementirani projekti pametnih gradova	47
Graf 9: Stav prema budućem razvoju gradova u Hrvatskoj	48
Graf 10: Upoznatost s pojmom održivog turizma	49
Graf 11: Upoznatost s implementiranim projektima održivog turizma u RH	50
Graf 12: Trenutni razvoj projekata održivog turizma	51
Graf 13: Potencijal za razvoj projekata održivog turizma	51
Graf 14: Budućnost projekata održivog turizma	52
Graf 15: Broj implementiranih projekata održivog turizma	53
Graf 16: Percepcija budućeg razvoja održivog turizma	54
Graf 17: Percepcija zajedničkog razvoja pametnih gradova i održivog turizma	54
Graf 18: Zadovoljstvo gostiju destinacijom	56
Graf 19: Zadovoljstvo rezultatima turističkog sektora	56
Graf 20: Kvaliteta poslova u turizmu	57
Graf 21: Pokretanje lokalne proizvodnje	58
Graf 22: Utjecaj turizma na lokalnu zajednicu	59
Graf 23: Utjecaj turizma na sigurnost	60
Graf 24: Inkluzivnost gradova u Hrvatskoj	61
Graf 25: Kulturne manifestacije	62
Graf 26: Povećanje potreba za razvojem javnog prijevoza	63
Graf 27: Pritisak na sustav gospodarenja krutim otpadom	64

Graf 28: Pritisak na sustav gospodarenja otpadnim vodama	64
Graf 29: Pritisak na sustav pitke vode	65
Graf 30: Pritisak na sustav električne energije	66
Tablica 1: Deskriptivna statistika za prvu istraživačku tezu	68
Tablica 2: Deskriptivna statistika za drugu istraživačku tezu	70
Tablica 3: Deskriptivna statistika za treću istraživačku tezu	72
Tablica 4: Korelacija među varijabla ETIS metodologije	73

SAŽETAK

Projekti pametnih gradova preuzeli su sferu razvoja gradova u cijelom svijetu zadnjih nekoliko godina i svake godine broj projekata raste dok je održivi turizam postao imperativ za razvoj tog sektora u mnogim zemljama. Hrvatska se tom valu sramežljivo ali sigurno priključuje te se ovim radom željelo utvrditi kako će situacija razvijati u budućnosti i kako na cijelu ideju gledaju lokalne vlasti. Cilj istraživanja je bio utvrditi u kojoj mjeri su lokalne vlasti upoznate sa pojmovima pametnih gradova i održivog turizma te koliko se zapravo radi na razvijanju takvih projekata u Hrvatskoj. Rezultati istraživanja upućuju na upoznatost lokalnih vlasti sa oba pojma, shvaćaju važnost razvoja takvih projekata, ali i nedostatak akcije prema implementiranju istih.

Ključne riječi: pametni gradovi, održivi turizam, lokalne vlasti

ABSTRACT

Smart city projects have taken over cities development in the last few year with more projects being developed every year. At the same time sustainable tourism is taking over the whole tourism sector, since a lot of countries recognized its importance, and in Croatia tourism has become one of the key aspects of the economy. Croatia is one of countries that are starting to develop projects in both these areas and with this paper the author wanted to establish how will the situation develop in the future and how does local government view the idea of smart cities. It was necessary to determine how well does the local government know the theory behind these ideas and projects and how much work is actually being done to develop these systems. Results of this research show that local government is familiar with both terms, importance of developing such projects, but also the lack of action towards implementing them.

Key words: smart cities, sustainable tourism, local government