

## **Digitalne veštine u funkciji održivog turizma Srbije**

### **Digital skills in the function of sustainable tourism in Serbia**

*Aleksandra Bradić-Martinović<sup>1</sup>, Larisa Kostić<sup>2</sup>, Jelena Banović<sup>3\*</sup>*

<sup>1,3</sup>Institut ekonomskih nauka, Zmaj Jovina 12, Beograd, Srbija /  
Institute of Economic Sciences, Zmaj Jovina 12, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Institut za književnost i umetnost, Kralja Milana 2, Beograd, Srbija /  
Institute for Literature and Art, Kralja Milana 2, Belgrade, Serbia

\*Autor za prepisku / Corresponding author

Rad primljen / Received: 18.04.2022, Rad prihvaćen / Accepted: 12.08.2022.

**Sažetak:** Turizam je u poslednjih dvadeset godina doživeo eksponencijalni rast prometa, čime su u velikoj meri potencirani negativni efekti koje ova privredna grana ima na životnu sredinu. Uticaj se, kroz povećanje broja posetilaca, prenosi na širenje saobraćaja i neophodne infrastrukture, izgradnju objekata i urbanizaciju što posledično utiče na klimatske promene, ugrožavanje biljnih i životinjskih vrsta, zagađenje vode i vazduha. Da bi se sprečila dalja deprivacija prirodnih i turističkih resursa neophodno uložiti sistematski i kontinuirani napor, a jedna od mogućnosti je upotreba digitalne tehnologije u turizmu. Brojni su primeri upotrebe tehnologije u turizmu, što je postalo posebno značajno tokom Covid krize, od kada se pojavila potreba za bezkontaktnim mogućnostima komunikacije, plaćanja i slično. Među najvažnijim digitalnim konceptima primenljivim u turizmu su kompjutersko simulaciono modeliranje, elektronski sistemi za upravljanje destinacijom, informacioni sistemi za upravljanje okruženjem, GPS, bežična i mobilna tehnologija, virtuelni turizam i gejmfikacija. Međutim, treba imati u vidu da uspešna implementacija digitalnih rešenja zahteva odgovarajući stepen digitalnih veština zainteresovanih strana. Cilj ovog rada je da na osnovu mikropodataka Republičkog zavoda za statistiku RS utvrdi nivo digitalnih veština radno sposobnog stanovništva angažovanog u oblasti pružanja usluga, sa ciljem da se utvrdi da li postoji dovoljan nivo veština za primenu digitalnih tehnologija u turizmu u Srbiji.

**Cljučne reči:** turizam, uticaj na životnu sredinu, digitalizacija, digitalne veštine, Srbija.

**Abstract:** Tourism has experienced exponential growth in traffic in the last twenty years, which has dramatically emphasized the adverse effects of this industry on the environment. Through the increase in the number of visitors, the impact is transferred to the expansion of traffic and necessary infrastructure, construction of facilities and urbanization, which consequently affects climate change, endangering plant and animal species, and water and air pollution. With an aim to prevent further deprivation of natural and tourist resources, it is necessary to invest a systematic and continuous effort, and one of the possibilities is the use of digital technology in tourism. There are numerous examples of the use of technology in tourism, which became especially important during the Covid crisis when the need for contactless possibilities of communication, payment and similar. The most important digital concepts applicable in tourism are computer simulation modelling, electronic destination management systems, environmental management information systems, GPS, wireless and mobile technology, virtual tourism and gamification. However, it should be borne in mind that the successful implementation of digital solutions requires an appropriate level of digital skills of stakeholders. This paper aims to determine the level of digital skills of the able-bodied population engaged in the provision of services based on microdata of the Republic Statistical Office of RS to determine whether there is a sufficient level of skills for digital technologies in tourism in Serbia.

**Keywords:** tourism, environmental impact, digitalization, digital skills, Serbia.

<sup>1</sup>[orcid.org/0000-0002-5930-9278](https://orcid.org/0000-0002-5930-9278), e-mail: [abmartinovic@ien.bg.ac.rs](mailto:abmartinovic@ien.bg.ac.rs)

<sup>2</sup>[orcid.org/0000-0001-7184-9966](https://orcid.org/0000-0001-7184-9966), e-mail: [larisa.malic@ikum.org.rs](mailto:larisa.malic@ikum.org.rs)

<sup>3</sup>[orcid.org/0000-0001-8089-0143](https://orcid.org/0000-0001-8089-0143), e-mail: [jelena.banovic@ien.bg.ac.rs](mailto:jelena.banovic@ien.bg.ac.rs)

## UVOD / INTRODUCTION

Turizam predstavlja jednu od industrija koja se najbrže razvija i u samom je vrhu kada govorimo o uticajima na privredni razvoj jedne zemlje. Međutim, kao i druge privredne aktivnosti, pored brojnih pozitivnih, turizam ima i negativne ekološke i socio-kulturne uticaje, pre svega na okruženje. Jedan od glavnih resursa turizma je životna sredina, pa je uzajamno koristan odnos ove dve strane vrlo jasan. Uticaji turizma se kreću od globalnog doprinosa klimatskim promenama, do lokalizovanih efekata na ugrožene biljne i životinjske vrste u zaštićenim područjima. Kao industrija koja je sklona prekomernoj potrošnji, turizam se kategorisao kao jedan od većih zagađivača životne sredine. Više od 5% globalnih emisija gasova staklene bašte dolazi od turizma, kroz transport i upotrebu električne energije u smeštajima i drugim sadržajima za turiste (Ahmad i dr., 2018), a očekuje se da će do 2030. godine povećanje emisije CO<sub>2</sub> iz turizma biti u porastu za 25% (The World Counts, 2021). Nepropisno odlaganje otpada, hemikalije i toksične vode koje dolaze od strane lanaca hotela stvaraju veliko opterećenje po sredinu, dok biorazgradivi otpad, koji se svake godine odbacuje u velikim količinama i neadekvatna reciklaža ove vrste otpada koja se odvija u opasnim i nezdravim uslovima masovno zagađuje okoliš.

S druge strane, balansiranje između ekonomskog rasta i zaštite životne sredine danas postaje veliki izazov, uzimajući u obzir sve probleme sa kojima se turizam susreće. Očuvana životna sredina je neophodna turizmu, pa je težnja da se, upotrebom različitih faktora ona zaštiti, razumljiva i opravdana. Da bi se sprečilo njeno dalje urušavanje, neophodno je uložiti kontinuiran napor, a u eri digitalizacije poslovanja tu mogućnost masovno pružaju digitalne tehnologije i njihova upotreba u turizmu. Upotreba online sistema za rezervaciju smeštaja, GPS, simulatori virtualne stvarnosti, informacioni sistemi za upravljanje okruženjem ili plansko zakazivanje poseta lokaliteta, samo su neke od mogućnosti koje digitalne tehnologije pružaju, a koje značajno unapređuju turističku uslugu i rasterećuju životnu sredinu kroz sistemsko planiranje.

Kriza izazvana Covid-19 pandemijom je dodatno podstakla i produbila mogućnosti digitalnih tehnologija. Međutim, kako bi se digitalne tehnologije adekvatno implementirale u ovoj privrednoj grani, neophodno je da sve zainteresovane strane koje su uključene u turizam imaju odgovarajući nivo digitalnih veština, a koje se smatraju vodećim veštinama 21. veka u svim oblastima ljudskog delovanja. Predmet ovog rada je procena nivoa digitalnih veština osoba zaposlenih u turizmu i ugostiteljstvu, kao predušlova za uspešnu implementaciju digitalnih techno-

logija u turizmu, a u skladu sa javnim politikama u ovoj oblasti.

## 1. UTICAJ TURIZMA NA ŽIVOTNU SREDINU / THE IMPACT OF TOURISM ON ENVIRONMENT

Odnos turizma i životne sredine je vrlo složen i kompleksan i uključuje brojne aktivnosti koje mogu imati posledice po okruženje. Njihov odnos nije izuzetan samo zbog načina na koji se danas izučava, već i zbog mogućnosti da se kroz održivi turizam valjano očuva životna sredina (Ivanović i dr., 2017). Usled potencijala da stvori korisne efekte na životnu sredinu i da doprinese zaštiti i njenom očuvanju, brojni negativni uticaji je mogu postepeno uništavati. Kako navodi Sunlu (2003), mnoge od ovih aktivnosti su u vezi sa izgradnjom opšte infrastrukture poput puteva, aerodroma, ali i turističkih objekata poput odmarališta, hotela, restorana, prodavnica. Razvoj takve infrastrukture može značajno uticati na biodiverzitet i ekološka staništa, oštetiti resurse i smanjiti generalnu otpornost turističke destinacije na neku prirodnu katastrofu ili ekstremne vremenske uslove, što kasnije može dovesti do još razornijih pojava. Prva istraživanja o uticajima turizma na životnu sredinu pojavila su se šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog veka (Zahedi, 2008) kada se pojavio i koncept održivog turizma kao rezultat napora društvenog pokreta za zaštitu životne sredine (Bradić-Martinović, Miletić 2018). Kripendorf (1977) je bio jedan od prvih autora koji se bavio važnošću planiranja i disperzije turista, kao sredstvima kojima mogu da se minimiziraju različiti uticaji na životnu sredinu. Time su pokrenuta brojna istraživanja koja su se bavila ovom temom, a akcentat je postavljan na pokušaje evaluacije uticaja turizma na životnu sredinu, kao i mogućnosti za merenje stresa životne sredine izazvanog turizmom. Životna sredina se može naći pod pritiskom kada ne može više da iznese različite pritiske turizma – broj posetilaca, uticaj saobraćaja, izgradnju i urbanizaciju, različite uticaje na floru i faunu. Zbog toga, donošenjem ekološki održivih odluka i uredbi koje su namenjene turističkoj industriji i njenim korisnicima, potkrepljuju se konstantne težnje da se negativni uticaji umanje.

Da bi se sprečilo narušavanje prirodnih i turističkih resursa, neophodno je uložiti sistematski i kontinuirani napor, a jedna od mogućnosti za to je upravo upotreba digitalnih tehnologija u turizmu. Masovna digitalizacija u turističkom ekosistemu može da doprinese očuvanju životne sredine, ali i sposobnosti njenog bržeg oporavka.

Informacione i komunikacione tehnologije (IKT) su uslovile nastanak potpuno novog načina funkcionisanja turizma kroz njegovu održivost, a brojni digitalni alati, aplikacije i softveri su omogućili smanje-

nje opterećenja životne sredine. Kroz ovakvu digitalnu infrastrukturu, omogućeno je kvalitetno planiranje, koje ne devastira okolinu, već uvažava sve ekološke, ekonomske i društvene vrednosti turističke destinacije. Ali & Frew (2013) su predstavili neke od alata zasnovanih na IKT, a koje su od velikog značaja za turizam, u cilju zaštite životne sredine i održivog razvoja:

1. *Virtuelni turizam* - svoju ekspanziju je doživeo za vreme Covid-19 pandemije, a odnosi se na turističko iskustvo u elektronskom okruženju, koje funkcioniše po principu zamene sa fizičkim putovanjem. Ova vrsta turizma omogućila je učesnicima da "putuju" na različita mesta putem digitalnih tehnologija, bez uobičajenih ograničenja u pogledu vremena ili troškova. Sa virtuelnom realnošću, turista može da upozna kulturu, istoriju i običaje jednog mesta, a ovakva vrsta turizma je od izuzetne važnosti za one destinacije koje su već premašile svoje kapacitete. S obzirom na njegovu popularnost, od velike je koristi za zaštitu životne sredine, jer se smanjuje turistički saobraćaj, zagađenja i emisija ugljen-dioksida. Kako su Erdman i ostali (2004) naveli, virtuelni turizam bi mogao da smanji prevoz putnika za 6 do 8%, čime bi se direktno i smanjilo emitovanje ugljen-dioksida

2. *Kalkulator za CO<sub>2</sub>* – s obzirom da je turizam jedan od velikih proizvođača CO<sub>2</sub>, kroz ovaj kalkulator se može koristiti za merenje doprinosa turizma emisijama ugljenika. S obzirom na podatak da se do 2030. godine očekuje da će transport iz turizma činiti 5.3% svih emisija CO<sub>2</sub>, ovaj kalkulator proizilazi kao dobro rešenje u praćenju emisija ovog gasa i uticaja na životnu sredinu.

3. *Gejmifikacija u turizmu* - približavanje turističke atrakcije posetiocu kroz igru, odnosno, kroz dodavanje igračkog iskustva. Tako danas postoje brojne interaktivne igre poput prolaska kroz tematske parkove i sakupljanje bodova, poseta kulturnim spomenicima i slično.

4. *Sistem upravljanja destinacijom* - zamišljen kao sistem za konsolidaciju i distribuciju asortimana turističkih proizvoda i informacija, kroz različite kanale i platforme. Pruža mogućnost za promociju destinacije kroz informacije o aktivnostima i lokalitetima koje destinacija može da ponudi.

5. *Kompjutersko simulaciono modeliranje* – koristi se za opisivanje onoga što posetioci koriste na lokalitetu i objašnjava obrasce korišćenja usluga od strane posetilaca. Ova vrsta informacija se unosi u softver kako bi se pružile adekvatne informacije o proceni korišćenja zaštićenih prirodnih područja od strane posetilaca.

Uspešna implementacija nabrojanih i ostalih tehnologija umnogome zavisi od znanja i veština korisnika. Uticaj IKT u turizmu donosi promene u načinima organizovanja poslova na turističkom tržištu i kreira nove načine komunikacije i predstavljanja usluga posetiocima. Zbog toga, Zaragoza-Saez i ostali (2021) su istakli da će sektor turizma zahtevati niz veština koje će zaposleni morati da poseduju, a među najvažnijim su digitalne veštine. Uz IKT može se značajno unaprediti menadžment turističkog delovanja i turistička iskustva, a krajnji cilj je očuvanje životne sredine i zadovoljstvo posetilaca.

## 2. DIGITALNE VEŠTINE I MERENJE DIGITALNIH VEŠTINA / DIGITAL SKILLS AND MEASURING OF DIGITAL SKILLS

Posedovanje digitalnih veština je postala nužnost u eri modernih tehnologija i digitalizacije društva i privrede. Definišu se kao veštine za korišćenje digitalnih uređaja, komunikacionih aplikacija i mreža za pristup informacijama (Unesco, 2018). Konstantne promene u poslovanju koje su izazvane IKT tehnologijama zahtevale su da zaposleni moraju ići u korak sa njima. Osnovne digitalne veštine podrazumevaju posedovanje znanja i veština neophodnih za upotrebu digitalnih uređaja i aplikacija, dok napredne obuhvataju niz sposobnosti koje omogućavaju pojedincima da koriste kompleksnije digitalne tehnologije, kompleksnije softvere i alate. Savremeno društvo diktira nove trendove, te ove veštine postaju jedne od primarnih kvalifikacija za kvalitetno obrazovanje, zaposlenje i funkcionisanje privrede. Kako navodi "Anketa o evropskim veštinama i poslovima", čak za oko 85% svih poslova u Evropskoj uniji neophodno je posedovanje makar osnovnih digitalnih veština (Cedefop, 2018). U svim sektorima privrede, opstanak na tržištu rada zahteva odgovarajuću kombinaciju ovih digitalnih veština sa drugim, kognitivnim veštinama, poput rešavanja problema, kreativnosti, mogućnostima za komunikaciju i saradnju. Nove digitalne tehnologije su masovno uticale na poslove i veštine u turističkoj industriji, uključujući digitalne platforme, virtuelnu realnost, proširenu realnost, veštačku inteligenciju i velike podatke, te je evidentna potreba za ljudima koji imaju veštine da u takvom okruženju posluju. Kako se navodi u OECD izveštaju *Preparing the Tourism Workforce for the Digital Future* (2021), 2019. godine je sprovedeno istraživanje od strane Next Tourism Generation Alliance (NTG) koje je imalo za cilj da prikaže trenutno stanje i moguće buduće nivoe digitalnih veština koje će biti zahtevane od radne snage u ovoj oblasti. Istraživanje je

pokazalo će sektor turizma u budućnosti zahtevati posedovanje i masovnu upotrebu digitalnih veština. Takođe, analiza je pokazala da turističke organizacije smatraju da su digitalne veštine od velikog značaja za funkcionisanje ovog sektora privrede, a zaposleni su voljni da rade u sredinama u kojima tehnologija ima glavnu ulogu. Ipak, NTG navodi da postoji veliki prostor za unapređenje kada se govori o digitalnim veštinama zaposlenih, a jedan od zaključaka je da će napredne digitalne veštine biti neophodne zbog visokog stepena automatizacije i upotrebe specifičnih računarskih softvera. Kriza izazvana Covid-19 pandemijom je uticala na sistem turističkog poslovanja i širom sveta se ova industrija suočila sa jednom od najrazornijih kriza modernog doba. Uz to, pandemija je digitalne veštine stavila na prvo mesto kada se radi o opstanku privrede i poslova, pa se sa sigurnošću može reći da je značajno produbila razlike u nedostatku veština koje pojedinci poseduju, posebno zaposleni u sektoru turizma i drugih uslužnih delatnosti, koji su najviše trpeli u trenucima potpune obustave rada i poslova (Carlisle i dr., 2020)

Zbog svega navedenog, neophodno je da se izvrši merenje digitalnih veština zaposlenih u turizmu kroz koje bi se stekao jasan uvid u posedovanje veština koje su neophodne za kvalitetnije poslovanje. Ako zaposleni u turizmu i ugostiteljstvu imaju dovoljne digitalne veštine koje njihovo radno mesto zahteva, moći će da budu produktivniji i efikasniji (Erdogan i dr., 2011). S druge strane, ukoliko zaposleni u ovom sektoru poseduju digitalne veštine koje su ispod zahtevanog nivoa za njihovu radnu poziciju, može doći do smanjene ekonomske efikasnosti i produktivnosti, i neophodno je da se podvrgnu određenim treninzima i obukama. Glavni cilj merenja je postavljen u dva pravca – kako bi se digitalnim tehnologijama i alatima valjano upravljalo od strane zaposlenih u oblasti turizma, a u cilju očuvanja životne sredine, a sa druge strane, kako bi se poboljšala i unapredila usluga koja dolazi do krajnjeg korisnika, a to su sami turisti. Ujedno, smatra se da je digitalizacija praćena aktivnim korišćenjem digitalnih veština pojedinaca zapravo budućnost turizma i dobar put ka očuvanju životne sredine, jer će uz pomoć računara i drugih tehnologija biti moguće obezbediti bolje usluge i iskustva za posetioce, uz plansku zaštitu. Zbog svega navedenog, od velike važnosti je upotreba digitalnih veština u oblasti turizma od strane zaposlenih u ovoj delatnosti.

### 3. METODOLOGIJA / METHODOLOGY

U Srbiji je prema podacima Republičkog zavoda za statistiku u delatnost pružanja usluga smeštaja i ishrane u 2021. godini bilo zaposleno 88.665 gra-

đana (RZS, 2021). Do sada nije bilo sistematskog merenja digitalnih veština kod ove grupe zaposlenih, kako bi se utvrdilo njihov nivo i potencijalna mogućnost za unapređenje. Na godišnjem nivou, sprovodi se analiza Upotreba IKT u Republici Srbiji-domaćinstva i pojedinci u 2020. godini, koja je korišćena u ovom istraživanju i ona je usaglašena sa Eurostat metodologijom koja se sprovodi u zemljama EU. Referentni period su činila tri meseca koja su prethodila telefonskom upitniku. Za potrebe ispitivanja digitalnih veština osoba iz turističke delatnosti, iz pomenute baze podataka su selektovani ispitanici koji su se izjasnili kao zaposleni u delatnostima pružanja usluga smeštaja i ishrane. Ovakva raspodela delatnosti je prvi put uvedena 2020, dok su u prethodnim godinama usluge smeštaja i ishrane bile zajedno prikazane uz usluge transporta. U okviru podataka za Republiku Srbiju, nisu prikazani podaci za AP Kosovo i Metohiju.

### 4. REZULTATI I DISKUSIJA / RESULTS AND DISCUSSION

U delatnostima koje pružaju usluge smeštaja i ishrane zaposleno je 43% osoba muškog, i 58% osoba ženskog pola. Kada uzmemo u obzir starost ispitanika, 3.2% zaposlenih u ovoj oblasti ima između 16 i 24 godine, 13.5% zaposlenih ima između 25 i 34 godine, između 35 i 44 godina ima 27% zaposlenih, a njih 32.5% ima između 45 i 54 godine starosti. U rasponu od 55 do 64 godine starosti u ovoj oblasti zaposleno je 22.5% građana, a njih 1.3% ima između 65 i 74 godine, što se može videti u Tabeli 1.

*Tabela 1. Godine ispitanika zaposlenih u delatnosti pružanja usluga smeštaja i ishrane*

*Table 1. Age of respondents employed in the activity of providing accommodation and food services*

Godine ispitanika	Procenti
16-24	3.2%
25-34	13.5%
35-44	27%
45-54	32.5%
55-64	22.5%
65-74	1.3%

Izvor: Kalkulacija autora

Source: Author's calculation

Što se tiče obrazovanja ispitanika, u oblasti pružanja usluga smeštaja i ishrane sa završenim osnovnim obrazovanjem je 2.6% ispitanika, sa srednjim obrazovanjem 48.5% ispitanika, dok je više školu ili fakultet završilo 48.9% ispitanika, što je prikazano u Tabeli 2.

Tabela 2. Obrazovanje  
Table 2. Education

Obrazovanje ispitanika	procenti
Osnovno obrazovanje	2.6%
Srednjoškolsko obrazovanje	48.5%
Viša škola/fakultet	48.9%

Izvor: Kalkulacija autora  
Source: Author's calculation

Kada govorimo o upotrebi računara, što se smatra jednom od osnovnih digitalnih veština i upotreba IKT, 84.9% ispitanika je računar koristilo svakog dana ili skoro svakog dana u poslednja tri meseca. Najmanje jednom nedeljno je računar koristilo 7.5% ispitanika, najmanje jednom mesečno 3.1% ispitanika, a ređe nego jednom mesečno je računar koristilo 4.5% ispitanika koji su zaposleni u delatnosti pružanja usluga smeštaja i ishrane.

Tabela 3. Upotreba računara u poslednja 3 meseca  
Table 3. Use of a computer in the last 3 months

Upotreba računara	Procenti
Svakog dana ili skoro svakog dana	84.9%
Najmanje jednom nedeljno	7.5%
Najmanje jednom mesečno	3.1%
Ređe nego jednom mesečno	4.5%

Izvor: Kalkulacija autora  
Source: Author's calculation

Kada se posmatra upotreba interneta u poslednja 3 meseca, svakog dana ili skoro svakog dana je internet koristilo 91.2% ispitanika. Najmanje jednom nedeljno internet je koristilo 6.7% ispitanika, najmanje jednom mesečno 1.5%, a ređe nego jednom mesečno je internet koristilo 0.6% ispitanika iz ove delatnosti. U ovom slučaju, korišćenje interneta je masovnije, jer mu se može pristupiti i sa drugih uređaja koji nisu nužno računar, poput mobilnog uređaja ili tableta. Nekoliko puta dnevno internet koristi 93.9% ispitanika.

Tabela 4. Upotreba interneta u poslednja 3 meseca  
Table 4. Internet use in the last 3 months

Upotreba interneta	Procenti
Svakog dana ili skoro svakog dana	91.2%
Najmanje jednom nedeljno	6.7%
Najmanje jednom mesečno	1.5%
Ređe nego jednom mesečno	0.6%

Izvor: Kalkulacija autora  
Source: Author's calculation

Ako uzmemo u obzir osnovne aktivnosti na mreži, koje iziskuju posedovanje osnovnih digitalnih veština, u poslednja tri meseca aktivnosti za koje su ispitanici koristili internet u privatne svrhe su sledeće – slanje/primanje mejlova – 100%, telefoniranje preko interneta (koristeći aplikacije namenjene za to) – 87.9%, slanje online poruka putem aplikacija WhatsApp, Viber, Skype, Messenger i slično – 100%, postavljanje ličnog sadržaja online (slike, tekst, muzika, video) – 54.6%, usluge internet bankarstva putem sajta ili aplikacije je koristilo 43.2% ispitanika, a online je kupovalo 47.3% ispitanika u poslednja tri meseca.

Tabela 5. Aktivnosti za koje je korišćen internet u privatne svrhe u poslednja 3 meseca  
Table 5. Activities for which the Internet was used for private purposes in the last 3 months

Aktivnosti za koje je korišćen internet u poslednja tri meseca	Procenti
Slanje/primanje mailova	100%
Telefoniranje putem interneta	87.9%
Slanje online poruka	100%
Postavljanje ličnog sadržaja na web	54.6%
Internet bankarstvo	43.2%
Online kupovina roba ili usluga	47.3%

Izvor: Kalkulacija autora  
Source: Author's calculation

Kada govorimo o aktivnostima putem interneta koje su u vezi sa učenjem i obrazovanjem, 25.6% ispitanika je u poslednja tri meseca, u privatne ili poslovne svrhe pohađalo online kurseve i treninge, a njih 44.2% je tražilo informacije na internetu a u svrhe učenja, poput pretrage audio-vizuelnih materijala, online softvera za učenje, besplatnih treninga, seminara i slično.

Što se tiče aktivnosti koje pored osnovnih, zahtevaju i napredne digitalne veštine, ispitanici su upitani da li su koristili neku od procedura identifikacije za pristup online uslugama preko web-sajtova ili aplikacija. Pristup online uslugama uz prijavljivanje sa korisničkim imenom i lozinkom je obavljalo 89.7% ispitanika, sigurnosne tokene je koristilo 15.1% ispitanika a sertifikat za elektronsku identifikaciju 7.1%. Procedure koje podrazumevaju identifikaciju za pristup onlajn uslugama putem mobilnog telefona koristilo je 33.6% ispitanika, a 8% je pristupalo online uslugama korišćenjem liste pojedinačnih pin kodova, uz plastične kartice sa šiframa, greb kodove i slično.

*Tabela 6. Procedure identifikacije za pristup online uslugama preko web-sajtova ili aplikacija*

*Table 6. Identification procedures for accessing online services through websites or applications*

<b>Procedure identifikacije za pristup online uslugama</b>	<b>Procenti</b>
Pristup online uslugama uz prijavljivanje s korisničkim imenom i lozinkom	89.7%
Sigurnosni tokeni	15.1%
Sertifikat za elektronsku identifikaciju	7.1%
Procedure identifikacije za pristup online uslugama putem mobilnog telefona	33.6%
Korišćenje liste pojedinačnih pin kodova	8%

Izvor: Kalkulacija autora / Source: Author's calculation

Kada govorimo o aktivnostima koje iziskuju posedovanje naprednih digitalnih veština, ispitanici su upitani da li su koristili neki od bazičnih uređaja koji imaju mogućnost povezivanja na internet u privatne svrhe. Istraživanje je prikazalo sledeće podatke. Pametne satove, fitnes trake, povezane zaštitne naočare ili slušalice, sigurnosni uređaji za praćenje koristilo je 5.3% ispitanika, uređaje za praćenje krvnog pritiska, nivoa šećera, telesne težine ili neke druge uređaje za praćenje zdravstvenog stanja koristilo je samo 1% ispitanika. Igračke robote povezane na internet koristilo je 0.7% ispitanika, a automobile sa ugrađenom bežičnom internet konekcijom 0.4% ispitanika zaposlenih u oblasti pružanja usluga smeštaja i ishrane.

*Tabela 7. Korišćenje uređaja povezanih sa internetom u privatne svrhe*

*Table 7. Use of devices connected to the Internet for private purposes*

<b>Korišćenje uređaja povezanih s internetom u privatne svrhe</b>	<b>procenti</b>
Pametni sat, fitnes traka, povezane zaštitne naočare ili slušalice, sigurnosni uređaji za praćenje	5.3%
Uređaji za praćenje krvnog pritiska, nivoa šećera, telesne težine ili drugi uređaji za praćenje zdravlja	1%
Igračke povezane na internet, poput igračaka-robota	0.7%
Automobil sa ugrađenom bežičnom internet konekcijom	0.4%
Pametni sat, fitnes traka, povezane zaštitne naočare ili slušalice, sigurnosni uređaji za praćenje	5.3%

Izvor: Kalkulacija autora / Source: Author's calculation

Ovi podaci pokazuju da zaposleni u turizmu i ugostiteljstvu poseduju bazične digitalne veštine za obavljanje jednostavnijih aktivnosti, dok je procenat onih sa naprednim digitalnim veštinama izuzetno mali. Posmatrajući ovaj jaz između osnovnih i naprednih veština, jasno je da se mora naći rešenje za njegovo premošćavanje, posebno ako se u obzir uzimaju predviđanja da će do 2030. godine u oblasti turizma biti široko rasprostranjeni poslovi koji uključuju robotiku, upotrebu naprednih softvera, virtualne realnosti ili proširene realnosti (OECD, 2020). IKT tehnologije pružaju brojne mogućnosti koje mogu pomoći u očuvanju životne sredine, ali ljudski resursi moraju biti upoznati sa njima i moraju posedovati veštine da bi njihov potencijal bio maksimalno iskorišćen. U Srbiji najveći broj zaposlenih u turizmu i ugostiteljstvu ima između 45 i 54 godine i ovi podaci ukazuju na potrebu ulaganja većeg napora kako bi se ova starosna grupa dodatno digitalno osposobila, jer načelno mlađe generacije poseduju najmanje osnovne digitalne veštine, koje su stekli tokom obrazovanja i kroz životni stil (Dašić et al., 2021).

#### ZAKLJUČAK / CONCLUSION

Turizam kao jedan od osnovnih resursa svog delovanja koristi životnu sredinu, i negativni uticaji koji je postepeno urušavaju su sveprisutni. Zagađenje vode i vazduha i ugrožavanje flore i faune kroz izgradnju puteva, objekata i neekološkog ponašanja pojedinaca na lokalitetima značajno utiče na deprivaciju životne sredine. Do njenog rasterećenja, u cilju očuvanja i mogućnosti bržeg oporavka, može se doći korišćenjem IKT tehnologija koje su napravile potpuni preokret u organizaciji rada svih privrednih grana. Pojavom virtuelnih tura, gejmifikacije, sistema za upravljanje destinacijom i sličnih tehnoloških rešenja, primetno je manje gušenje životne sredine. Za kvalitetnu iskoristivost pomenutih sistema, a u cilju održivosti turizma, neophodna je IKT pismenost zaposlenih u ovoj delatnosti kao i posedovanje digitalnih veština. Kod zaposlenih u delatnosti turizma u Srbiji je detektovan jaz u posedovanju znanja osnovnih i naprednih digitalnih veština, a uz to, dobijene vrednosti su na generalno nižem nivou u odnosu na zemlje Evropske unije. Zbog konstantnih izmena u turističkom poslovanju na globalnom nivou, evidentno je da će zaposleni svoje znanje morati da nadograđuju, s ciljem da se digitalni instrumenti koriste na pravi način kako bi se životna sredina zaštitila. Jaz koji je primećen kod zaposlenih u Srbiji se može prevazići kroz organizovanje različitih treninga, obuka i edukacija koje za cilj imaju podizanje osnovnih i unapređenje naprednih digitalnih veština zaposlenih u turizmu. Potencijal ovih obuka može ići u dva pravca – pravilno i

pravovremeno korišćenje IKT-a u turizmu može obezbediti njegovu održivost i kvalitetnu zaštitu životne sredine, a zaposlenima u oblasti turizma pružiti mogućnost da ostanu konkurentniji na poslovima koje obavljaju. Mnoge zemlje Evropske unije su praksu organizacije treninga i obuka za zaposlene u oblasti turizma već počele da sprovode. Ukoliko su zaposleni u dovoljnoj meri edukovani za upotrebu različitih IKT tehnologija, životna sredina bi se u narednom periodu mogla maksimalno rastegetiti od uticaja koji je urušavaju, čime bi se obezbedilo održivije turističko delovanje.

Donosioci javnih politika u oblasti turizma u Republici Srbiji trebalo bi da imaju u vidu ovaj nedostatak i da osim mera za upotrebu odgovarajućih digitalnih tehnologija, predvide i mere za podizanje opšteg nivoa digitalnih veština kod zaposlenih i angažovanih u turizmu.

### Zahvalnica / Acknowledgement

Izrada ovog rada finansirana je od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Zahvaljujemo se Republičkom zavodu za statistiku Republike Srbije za ustupanje baze mikropodataka o Upotrebi IKT u RS – pojedinci i domaćinstva.

### LITERATURA / REFERENCES

- [1] Ahmad, F., Draz, M.U., Su, L., Ozturk, I., Rauf, A. (2018). Tourism and Environmental Pollution: Evidence from the One Belt One Road Provinces of Western China. *Sustainability*, 10(10), 3520. <https://doi.org/10.3390/su10103520>.
- [2] Ali, A., Frew, A.J. (2013). *Information and Communication Technologies for Sustainable Tourism*. Routledge, 240 p.
- [3] Bradić-Martinović, A., Miletić, B. (2018). Odgovorni i održivi razvoj turizma u Srbiji: eko-turistički park Palić. *Ecologica*, 25(92), 777-781.
- [4] Carlisle, S., Ivanov, S., Dijkmans, C. (2020). The digital skills divide: evidence from the European tourism industry. *Journal of tourism futures*. ahead-of-print. DOI:10.1108/JTF-07-2020-0114
- [5] Cedefop (2018), *Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from cedefop's uropean skills and jobs survey*, Cedefop reference series no 106. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- [6] Dašić, G., Anufrijev, A., Milačić, D. (2021). Ekoturizam posle pandemije COVID-19: moguće determinante razvoja. *Ecologica*, 28(103), 435-442.
- [7] Erdmann L., Hilty, L., Goodman, J., Arnfalk, P. (2004). *The future impact of ICT on environmental sustainability*. European Commission. Retrived: <https://www.ucc.co.ug/wp-content/uploads/2017/10/The-Future-impact-of-ICTs-and-Environmental-Sustainability.pdf>
- [8] Erdogan, B., Bauer, T.N., Peiro, J.M., Truxillo, D.M. (2011), Overqualified employees: making the best of a potentially bad situation for individuals and organizations, *Industrial and Organizational Psychology*, 4(2), 215-232.
- [9] Ivanović, V., Gašić, M., Perić, G., Krulj Mladenović, M. (2016). Zeleni turizam kao deo zelene ekonomije u funkciji buduće održivosti. *Ecologica*, 23(84), 790-794.
- [10] Krippendorff, J. (1977), *Les devoreurs des pay-sages*, Lausanne: 24 Heures, In Fennel, Opcit.
- [11] OECD. (2020). *Digital Economy Outlook*. Retrived: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/bb167041-en.pdf?itemId=/content/publication/bb167041-en&mimeType=pdf>
- [12] OECD. (2021). *Preparing the Tourism Workforce for the Digital Future*. Retrived: <https://www.oecd.org/publications/preparing-the-tourism-workforce-for-the-digital-future-9258d999-en.htm>
- [13] Republički zavod za statistiku (2021). Zaposleni u pravnim licima, licima koja samostalno obavljaju delatnost, preduzetnici i zaposleni kod njih po sektorima KD2010 i regionima NSTJ izveden na osnovu opštine rada. Retrived: <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/24021306?languageCode=sr-Latn>
- [14] Sunlu, U.(2003). Environmental impact of tourism. Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens.
- [15] The World Counts (2022). Retrived: <https://www.theworldcounts.com/>
- [16] UNESCO (2018). *Digital skills critical for jobs and social inclusion*. Retrived: <https://en.unesco.org/news/digital-skills-critical-jobs-and-social-inclusion>
- [17] Zahedi, S. (2008). Tourism impact on coastal environment. *WIT Transactions on the Built Environment*, 99, 45-57.
- [18] Zaragoza-Saez, P., Marco-Lajara, B., Ubeda-Garcia, M. (2021). Digital skills in tourism. A study from the Next Tourism Generation (NTG) Alliance. *Measuring Business Excellence*. 26(1), 106-121.