

TURIZEM 4.0 – PREOBRAZBA TURISTIČNIH DESTINACIJ Z UPORABO NAPREDNIH TEHNOLOGIJ

URŠKA STARC PECENY, KATARINA CEGLAR,
MATEVŽ STRAUS, TOMI ILIJAŠ

Arctur d.o.o., Nova Gorica, Slovenija
urska@arctur.si, katarina.ceglar@arctur.si, matevz.straus@arctur.si, tomi.ilijas@arctur.si

Sinopsis V času, ko je COVID-19 še prisoten in smo posledično že postali mojstri nenehnega prilagajanja, je v novi realnosti še toliko pomembnejše, da zastavimo razvoj turizma, ki bo temeljil na povezovanju in sodelovanju med različnimi deležniki. Tehnologija nam lahko pomaga, da Slovenija ponovno naredi korak pred drugimi v razvoju novodobne trajnosti, ki ni samo zelena, ampak tudi pametna. Septembra 2021 se je zaključil največji raziskovalno-razvojni projekt v zgodovini Slovenije, posvečen turizmu. V njem so združile moči vse tri največje slovenske univerze pod vodstvom visokotehnološkega podjetja Arctur in s Skupnostjo občin Slovenije kot pridruženim partnerjem. V prispevku so predstavljena različna mnenja strokovnjakov in dokument s predlogom desetih ključnih točk za nadaljnji razvoj turizma, ki je nastal v sklopu zaključne konference projekta. Poleg tega so na kratko predstavljene inovacije: model za merjenje učinka turizma, upravljanje s turističnimi tokovi ter tudi druge prebojne inovacije, ki so v tem času že pozele nagrade na državni in mednarodni ravni in so samo del rezultatov gradnje ekosistema, ki sloni na strateškem načrtovanju na podlagi realnih podatkov in omogoča nastanek turizma prihodnosti. Turizma, ki bo uspešno zaživel samo v tistih destinacijah, ki bodo trajnost zagotavljale s tem, da bodo v ospredje postavile kakovost življenja lokalnega prebivalstva.

Ključne besede:

turistične
destinacije,
napredne
tehnologije,
inovacije,
razvoj turizma,
Turizem 4.0

TOURISM 4.0 - TRANSFORMATION OF TOURIST DESTINATIONS USING ADVANCED TECHNOLOGIES

URŠKA STARC PECENY, KATARINA CEGLAR, MATEVŽ STRAUS, TOMI ILIJAŠ

Arctur d.o.o., Nova Gorica, Slovenia

urska@arctur.si, katarina.ceglar@arctur.si, matevz.straus@arctur.si, tomi.ilijas@arctur.si

Abstract At the time when COVID-19 is still present in society and we have consequently already become masters of constant adjustments, it is even more important to set the direction of the development of tourism, which will be based primarily on connection and cooperation between different stakeholders. Technology can support us in this path so that Slovenia is once again ahead of the competition. In September 2021, the largest research and development project in the history of Slovenia dedicated to tourism was completed. In it, the three largest Slovenian universities joined forces under the leadership of the high-tech company Arctur and with the Association of Slovenian Municipalities as an associate partner. The contribution highlights a document that proposes 10 key points for the further development of tourism. In addition, a model for measuring the impact of tourism, tourism flows, and other breakthrough innovations, are briefly presented. They are only part of the results of building an ecosystem based on strategic planning based on real data which enables the emergence of the tourism of the future. Tourism that will come to life only in those destinations will ensure sustainability by putting the quality of life of the local population at the forefront.

Keywords:
tourism
destinations,
advanced
technologies,
innovations,
development of
tourism,
Tourism 4.0

1 Uvod

Poročilo Svetovnega potovalnega in turističnega sveta (World Travel & Tourism Council, 2018) o ekonomskem pomenu turizma za predpandemično leto 2019 kaže, da je prispevek turizma v Sloveniji predstavljal neposredno 9,9 % celotnega BDP in zaposloval 10,3 % celotnega, za delo sposobnega prebivalstva. Poleg tega ima turizem tudi močan multiplikativni učinek na druge panoge (transport, energetiko, krožno gospodarstvo, medicino, prehrano, šport ipd.), kar še povečuje njegovo pomembnost. Ko postavljamo temelje za ponovni zagon turizma, se je treba vprašati, kakšnega turizma si sploh želimo.

Turizem 4.0 je pobuda, ki je v začetni fazi zaživela v sklopu projekta Turizem 4.0 TRL 3-6. Od začetka izvajanja projekta leta 2018 do danes, ko poteka že vrsta drugih projektov na nacionalni in evropski ravni¹, so bile razvite številne prebojne inovacije, ki slovenskemu turizmu omogočajo učinkovito digitalno transformacijo.

2 Ekosistem Turizem 4.0

V projektu je bil vzpostavljen ekosistem, v katerem je v središče postavljeno lokalno prebivalstvo, ki sobiva v interakciji s turisti in vsemi drugimi deležniki. Cilj pobude Turizem 4.0 je sprostiti inovacijski potencial s spodbujanjem sodelovanja med vsemi deležniki pametnega oziroma modrega (angl. smart) turističnega ekosistema z namenom ustvarjanja obogatitvenih izkušenj, ki slonijo na ključnih omogočitvenih tehnologijah iz industrije 4.0 (Urbančič in drugi, 2020).

Vzpostavljen model sodelovanja Partnerstva za Turizem 4.0 (Partnerstvo T4.0) je v raziskovalno-razvojnem duhu botroval zasnovi celovite platforme in prek nje različnim rešitvam za preusmerjanje turističnih tokov, ustvarjanju personalizirane izkušnje turistov, spodbujanju pozitivnih učinkov turizma in uporabi realnih podatkov na lokalni ravni za strateško načrtovanje v panogi turizma in tudi zunaj nje. V ta okvir so vključeni sistem z inovativnimi žetoni, varnimi digitalnimi identitetami ter drugimi prebojnimi, disruptivnimi inovativnimi orodji, v katerih se vsaj del podatkov in dobička deli z lokalnimi skupnostmi.

¹ Demo pilot Turizem 4.0, Tourism 4.0 for the Black Sea, Amazing Amazon of Europe, WEAVE – Widen European Access to Cultural Communities via Europeana, Insites, Tourbit, DIKD – Digitalno inoviranje kulturne dediščine itd. (Arctur d.o.o., 2019b).

Cilj Partnerstva T4.0 je povezati podobno misleče deležnike (slika 1), ki so usmerjeni v trajnostni razvoj z uporabo naprednih tehnologij in si želijo implementirati dosežke iz Turizma 4.0 v svoje aktivnosti z namenom, da se v razvoju turizma ustvari ravnovesje in sožitje med lokalnimi skupnostmi ter turističnimi ponudniki in globalnimi platformami, ki jim trajnostni vpliv na okolje ni prednostna naloga (Arctur, d.o.o., 2019a). Bodisi gre za razvojnoraziskovalno organizacijo, podjetje ali javni/državni sektor, Partnerstvo T4.0 je idealno mesto za povezovanje, pridobivanje in izmenjavo znanj, sokreiranje novih področij v turizmu, testiranje, validiranje in demonstracijo orodij in storitev ter sodelovanje v razvojnih, nacionalnih in mednarodnih projektih, ki omogočajo, da so napredne tehnologije dostopne vsem, tudi manjšim (lokalnim) deležnikom.



Slika 1: Manjši (lokalni) deležniki so trenutno odvisni od globalnih platform, ki uporabljajo omogočitvene tehnologije iz industrije 4.0

Vir: Arhiv Arctur.

Partnerstvo je v le nekaj letih preseglo evropski okvir in je v duhu globalizacije prisotno na vseh celinah, pri čemer šteje že prek 200 članov, med drugim Ministrstvo za gospodarstvo in tehnološki razvoj RS – MGRT, Ministrstvo za javno upravo RS, Univerza v Mariboru – Fakulteta za turizem, Univerza na Primorskem – Fakulteta za turistične študije, Turistica, Univerza v Ljubljani – Fakulteta za računalništvo in informatiko ter Ekonomska fakulteta, Skupnost občin Slovenije, Območna razvojna agencija Krasa in Brkinov, GEN-i, Warsaw School of Economics, Iran Tourism

Academy, University of South-Eastern Norway, TEHO Futures Institute/TEHOFI, Conference of Peripheral Maritime Regions – CPMR, Washington State University, Critical Tourism Studies – CTS Asia Pacific, Federal University of Pernambuco, Brazil, Tourism Institute, Georgia, My Beautiful Africa, The Texas Project, Blockchain Alliance Europe, Digital Travel Technology Association of Malaysia idr. (Tourism 4.0, 2021).

Z nekaterimi deležniki je bilo sodelovanje tudi formalizirano, in sicer na primer v obliki podpisa sporazuma o sodelovanju, na primer z AEI Turizmom Innova Gran Canaria junija 2021 v Ljubljani (Tourism 4.0, 2021). Sporazum je prvi korak k dolgotrajnemu partnerstvu, mnogim dvostranskim in mednarodnim projektom, skupnim aktivnostim, študijskim obiskom, prenosu znanj in dobrih praks. Skupna vizija je razvijati strateško načrtovanje na podlagi realnih podatkov za trajnostni razvoj v obeh državah.

Partnerstvo Turizem 4.0 išče sinergije tudi z globalnimi deležniki, kot je na primer partnerstvo Connect4Climate, katerega soustanoviteljice so Svetovna banka in Ministrstvo za ekološko tranzicijo Italija in Zvezno ministrstvo za ekonomsko sodelovanje in razvoj Nemčije. Partnerstvo združuje prek 500 organizacij (nevladne organizacije, združenja civilne družbe, medijske mreže, mednarodne organizacije, univerze, podjetja idr.). Slovenska pobuda z aktivno udeležbo v različnih kampanjah in objavah na svetovnem spletu tako dosegla občinstvo širom sveta in deli vizijo trajnostnega razvoja lokalnih skupnosti.

Še pogled s tehnološke ravni (slika 2). Sodelovalna platforma povezuje T4.0 Core API-je s tehnološkimi stebri T4.0, na primer DOTI, CIT, FLOWS in TIM, v celovit ekosistem poslovnih inovacij Turizma 4.0. Ključne omogočitvene tehnologije iz industrije 4.0 (verženje podatkovnih blokov, upravljanje velikih podatkov, umetna inteligenca, internet stvari idr.) podpirajo transparentno in varno izmenjavo podatkov med tehnološkimi stebri in aplikacijami z namenom kreiranja novih trajnostnih modelov sodelovalnega turizma.



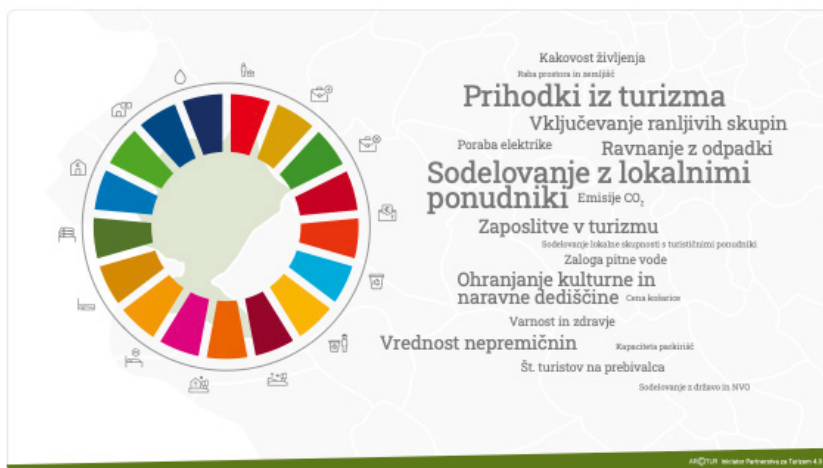
Slika 2: Tehnološki stebri Turizma 4.0

Vir: Arhiv Arctur.

V T4.0 Coru se zbira veliko število podatkov iz najrazličnejših virov. Ti podatki sami po sebi nimajo vrednosti, ampak jih je treba pretvoriti v (obogatene) informacije, ki ključnim odločevalcem dajo dovolj dobro sliko, da se lahko ti pravilno odločajo, v katero smer naj razvijajo turizem, infrastrukturo in druga področja. Za razvoj celovitih platform in povezovanja je ključnega pomena, kako so podatki urejeni. T4.0 Core vključuje orodja za iskanje in združevanje podatkov ter podpira varno izmenjavo obogatenih podatkov med različnimi deležniki turističnega ekosistema. Prav deljenje podatkov omogoča raziskovanje, razumevanje in predstavlja pomemben prispevek k povečanju zaupanja v podatke. T4.0 Core podpira trajnostni razvoj storitev in produktov, izboljšuje interakcijo med deležniki in dviguje dodano vrednost v panogi turizma in zunaj nje.

3 Novodobno načrtovanje razvoja destinacij in pomembnost lokalnih podatkov

Kot rečeno, se je realnost drastično spremenila in hitre odločitve so ključne (Starc Peceny in Ilijaš, 2021). Ob tem je treba izpostaviti prebojno inovacijo T4.0, to je **model učinka turizma (angl. Tourism Impact Model – TIM)**, ki omogoča spremljanje, analizo in napovedovanje negativnih in pozitivnih učinkov turizma na vsa področja življenja v izbrani lokalni skupnosti, saj za ustvarjanje realne slike učinkov turizma dovoljuje tudi do 100.000 vpisov najrazličnejših podatkov (slika 3). Zaznavanje učinka turizma je pogosto bistveno drugačno, kot je realno stanje. TIM na podlagi podatkov prikaže objektivno stanje na izbrani lokaciji in ponuja trdne argumente za sprejemanje strateških odločitev. S TIM tako destinacija, ki je trenutno v celoti odvisna od analiz in filtriranih podatkov tujih korporacij, začne sistematično najprej mapirati in zbirati vire podatkov na lokalni ravni.



Slika 3: TIM zbiranje podatkov iz ključnih indikatorjev turizma na lokalni ravni

Vir: Arhiv Arctur.

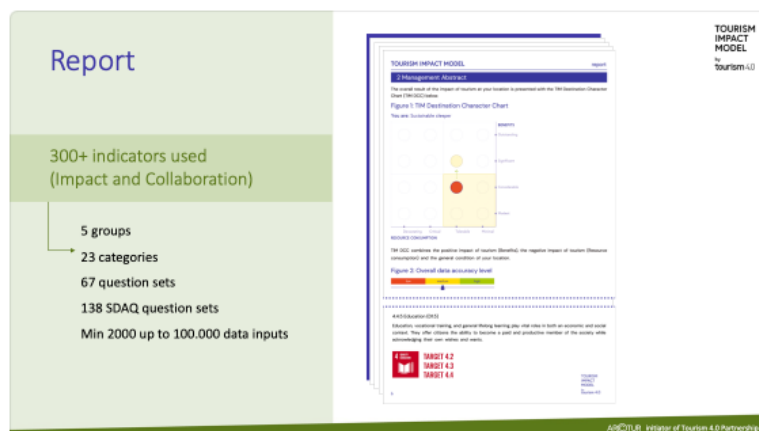
Če želimo biti natančni, je najprej potreben kratek vpogled v področje statističnih analiz. Evropska unija je leta 2003 opredelila standard geokodiranja za sklicevanje na področju držav za statistične namene, tako imenovano nomenklaturo teritorialnih enot za statistiko (NUTS). Za vsako državo članico EU Eurostat (2021) v dogovoru z vsako državo članico vzpostavi hierarhijo treh ravni NUTS; področja na nekaterih

ravnih ne ustrezajo nujno upravnim delitvam znotraj države. Pod tremi ravnmi (na najnižji ravni NUTS) so lokalne upravne enote (LAU), ki se večinoma nanašajo na občine (Uredba (ES) št. 1059/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. maja 2003 o oblikovanju skupne klasifikacije statističnih teritorialnih enot (NUTS). Za razliko od drugih orodij, ki operirajo z nacionalnimi ali regionalnimi povprečji, TIM orje ledino pri zbiranju podatkov na ravni LAU (sliki 4 in 5).



Slika 4: Identifikacija učinkov turizma na izbrani lokaciji

Vir: Arhiv Arctur.



Slika 5: TIM iz do 100.000 vnosov podatkov avtomatsko generira poročilo, ki sloni na podatkih, zbranih na lokalni ravni

Vir: Arhiv Arctur.

Na začetku nehvaležno delo gradi temelje za to, da vsaka destinacija postane neodvisna in operira s svojimi surovimi oziroma neodvisnimi podatki, ki jih lahko poljubno analizira in po potrebi dopolnjuje s podatki globalnih platform. TIM je uspešno preстал testno obdobje, ki je potekalo v petih slovenskih občinah, na šestih destinacijah ob Črnem morju in trenutno še na 24 turističnih destinacijah v podonavski regiji. S tem bo TIM zaključil TRL 8⁶ in pogumno vstopil na globalni trg.

Javna agencija SPIRIT v mednarodni kampanji »I feel Slovenia. Green. Creative. Smart.«, ki vključuje podjetja z visokim globalnim potencialom in ki v svoje delovanje vključujejo tudi vidik trajnostnega poslovanja, omogoča vstop na tuje trge. Med ambasadorji, uglednimi slovenskimi podjetji, je prav zaradi visoke stopnje inovativnosti v Turizmu 4.0 tudi podjetje Arctur, in sicer z inovacijo TIM. Arctur je prvo podjetje, ki je vključeno v kampanjo z inovacijo, ki prihaja s področja turizma (SPIRIT Slovenija, javna agencija, 2021).

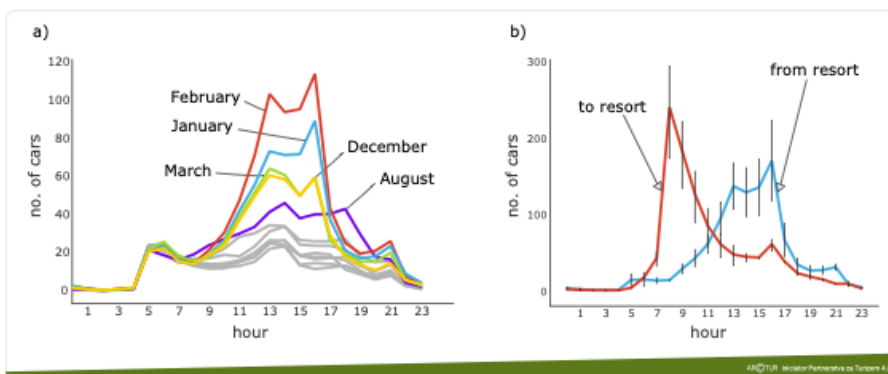
TIM je tudi prejemnik prestižne nagrade v kategoriji Inovacija leta za umetno inteligenco in analitiko velikih zbirk podatkov na dogodku Tourism Innovation Summit 2020 v Seville v Španiji. V istem letu je prejel tudi nacionalno nagrado, to je zlato priznanje za najboljšo inovacijo Severne Primorske.

Nadvse uporabna je tudi inovacija **FLAWS – upravljanje turističnih tokov**, namenjena upraviteljem turističnih destinacij, ponudnikom storitev, raziskovalcem in vsem tistim, ki si želijo bolje razumeti turistične tokove: kakšen vpliv imajo, kdaj so ustvarjene prometne konice, kakšni so sezonski učinki, katera območja so bolj ali manj turistična, kako vplivajo vreme, počitnice in drugi dogodki na turistične tokove ipd. S pomočjo analitike in možnostjo napovedi se lahko vsi ti navedeni deležniki ustrezno pripravijo na obdobja povečanega obiska, prilagodijo marketinške aktivnosti, ponudbo storitev ali ustrezno usmerijo vire. Predikcije gibanja turistov so pogosto utemeljene na podlagi anket, fizičnega opazovanja ali preteklih izkušenj.

FLAWS – upravljanje turističnih tokov je eden izmed štirih nosilnih stebrov Turizma 4.0. Omogoča napredno analitiko in napovedi gibanj turistov na podlagi anonimiziranih podatkov, v skladu z GDPR, pridobljenih iz množice različnih virov (števcu prometa, podatki mobilnih operaterjev, prosto dostopna omrežja Wi-Fi, turistična taksa, število prodanih vinjet, poraba vode in električne energije, odpadki,

število objav na socialnih medijev ipd.). Analiza prikazuje prometne tokove – čezmerne obremenitve prometa, sezonska odstopanja, vstope/izstope iz destinacije, gibanje znotraj destinacije itd. Analize je mogoče prikazati tudi v izbranem časovnem intervalu (leto, mesec, teden, dan), napovedi na podlagi zgodovinskih podatkov, kalibriranih s posebnimi parametri (vikend, vreme, državni prazniki, prazniki v tujini itd.). Kot že zapisano, se podatki iz FLOWS zbirajo na sodelovalni platformi T4.0 Core in združujejo s podatki drugih inovacij (npr. CIT – preusmerjanje tokov z uporabo spodbud/nagrad, TIM – največja možna kapaciteta destinacije in kdaj bo presežena).

Strokovnjaki Turizma 4.0 so v znanstveni članek *Open Data and Quantitative Techniques in Anthropology of Road Traffic* (Pretnar, Hočevnar in Curk, 2021) vključili študijo primera **turističnih tokov – T4.0 FLOWS**. Izbrali so prometno os na relaciji Rogla–Zreče. Rezultati so grafično prikazani na sliki 6, in sicer je cestišče po pričakovanih najbolj obremenjeno v času smučarske sezone, v februarju, in sicer zaradi jutranjih prihodov na smučišče okoli 8. ure zjutraj, ko je bilo izmerjenih prek 200 vozil, in odhoda, upoštevajoč uporabo poldnevne (ob 13. uri) oziroma celodnevne (med 16. in 17. uro) smučarske vozovnice (Pretnar in drugi, 2021).



Uporabljeni so podatki števca 734 (povezava med Roglo in Zrečami). Za februar sta na sliki prikazana dva vrhova, ki predstavljata odhode imetnikov poldnevne smučarske vozovnice ob 13. uri in tiste s celodnevnimi smučarskimi vozovnicami ob 16. uri. Slika prikazuje podatke za eno smer (slika a). Povprečni dnevni promet v februarju po podatkih iz števca 734. Premica x prikazuje ure v dnevu. Ena črta prikazuje promet do smučarskega središča z vrhuncem prometa ob okoli 8. uri zjutraj, druga črta pa prikazuje promet iz smučarskega središča z dvema vrhuncema prometa ob 13. in 16. uri. Navpične črte prikazujejo standardno deviacijo 8 (slika b). To je samo en primer kot prikaz, da dostop do natančnih podatkov omogoča natančno planiranje in sprejemanje ukrepov.

Slika 6: Analiza turističnih tokov

Vir: Prilagojeno po Pretnar in drugi, 2021.

4 Bistveni podatki, ki prispevajo k cilju poglavja

Konec junija 2021 se je odvil eden največjih dogodkov na področju razvoja Turizma 4.0 v letu na nacionalni ravni, to je konferenca RAZVOJ TURIZMA 4.0 (Arctur, d.o.o., 2021). Na njej je sodelovalo pet državnih sekretarjev različnih ministrstev, vse večje slovenske univerze, SPIRIT, Skupnost občin Slovenije, UNESCO in vrsta drugih deležnikov iz tujine, med njimi Patrick Torrent Queralt (izvršni direktor katalonskega turističnega odbora in predsednik mreže NECSTouR), Mamuka Berdzenishvili (izvršni direktor Inštituta za turizem Gruzija), Frederik Truyen (KU Leuven, Nizozemska), Neil Forbes (Coventry University, Velika Britanija), kar dokazuje, kako pomemben je razvoj turizma in na koliko vidikov naše družbe vpliva (Slovenska turistična organizacija, 2021). V času, ko se pandemija še kar ne umirja in se navajamo na življenje ter delovanje v novi realnosti, je treba zastaviti razvoj turizma, ki bo temeljil predvsem na povezovanju in sodelovanju med različnimi deležniki ter na uporabi slovenskega znanja za razvoj tehnoloških, digitalnih inovacij, s čimer se je v svojem uvodnem nagovoru strinjal tudi dr. Mitja Slavinec, takratni državni sekretar na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport RS (MIZŠ), ki je projekt Turizem 4.0 TRL 3-6 prepoznal kot prebojen, saj je med drugim s svojimi tehnološkimi pristopi pomembno prispeval k hitremu odzivu na novo realnost: »Za raziskave in razvoj je bilo uporabljeno slovensko znanje, ki ima v turizmu globalni potencial. Dodatna vrednost Turizma 4.0 je združevanje in sodelovanje upravljalcev mest z vodilnimi raziskovalnimi in izobraževalnimi institucijami ter najboljšimi tehnološkimi strokovnjaki, kar se odraža tudi v razvoju številnih medsektorskih rešitev.« (Tourism 4.0, 2021.)

Kot je poudaril Tomi Ilijaš iz Arcturja, je trend v Evropi, da razvojne aktivnosti na področju digitalizacije v turizmu dejansko pritičejo visokotehnološkim podjetjem in super računalniškim centrom (npr. v Veliki Britaniji), saj ta zmorejo zapolniti vrzel med lokalnimi, nacionalnimi turističnimi deležniki in globalnimi, velikimi korporacijami, ki si večinoma lastijo podatke in jih upravljajo (Slovenska turistična organizacija, 2021). Z razvojnimi aktivnostmi je treba začeti že danes, saj, kot je v govoru izpostavil takratni državni sekretar na Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo RS (MGRT), Simon Zajc, je od tega odvisno, ali bomo prvi ali bomo v vlogi sledilcev ter tudi ali bomo sami trajnostno upravljali podatke in ali bomo odvisni od interesov večjih in hitrejših, ter hkrati tudi, da bomo sami določali kakovostno vsebino, ki bo sledila našim vrednotam in skupni viziji razvoja

trajnostnega turizma. Pobuda Turizem 4.0 se po njegovem mnenju tukaj uporablja kot prebojna, saj v ospredje postavlja lokalne prebivalce, lokalno skupnost, naravo in kulturno dediščino (Slovenska turistična organizacija, 2021).

Turizem 4.0, največje razvojnoraziskovalno partnerstvo na področju turizma v Sloveniji, ki je z medsebojnim povezovanjem in slovenskim znanjem v zadnjih letih razvil številne inovacije, katerih uporabnosti v vsakdanjem življenju lokalnih skupnosti so bile predstavljene na konferenci. Kot je izpostavil dr. Klemen Miklavič, župan Občine Nova Gorica, bodo že v času priprav na gostiteljstvo Evropske prestolnice kulture leta 2025, ko Nova Gorica pričakuje močno povečan obisk turistov, uporabili vse razpoložljivo domače znanje in inovacije Turizma 4.0 ter s tem zagotovili pozitivne trajnostne učinke na lokalno okolje (Tourism 4.0, 2021). To jih bo postavilo ob bok sodobnih svetovnih turističnih destinacij.

Uspešnost držav članic Evropske unije meri Evropska komisija z uporabo indeksa digitalnega gospodarstva in družbe, poimenovanega DESI, ki meri človeški kapital (znanje in spretnosti), širokopasovno povezljivost, vključevanje digitalnih tehnologij s strani podjetij in digitalizacijo javnih storitev. Podatki iz novembra 2021 kažejo, da je Slovenija na področju digitalizacije v skupni razvrstitvi med tistimi bolj povprečnimi, in sicer smo uvrščeni na skupno 13. mesto med 27 državami (Ministrstvo za javno upravo RS, 2021). Po drugi strani smo ravno zaradi inovacij na področju kulturne dediščine med vodilnimi državami, kar je v svojem prispevku poudarila tudi mag. Ksenija Kovačec Naglič z Ministrstva za kulturo RS. Meni, da lahko tehnologije, če jih pravilno uporabimo, pomembno prispevajo k razvoju kulturne dediščine. Na podlagi oziroma na pobudo izsledkov raziskav, ki je potekal pod okriljem Turizma 4.0, trenutno poteka pod MGRT največji projekt digitizacije kulturne dediščine v Sloveniji in eden največjih na evropski ravni (SPIRIT Slovenija, javna agencija, 2019).

Ko se turizem ustrezno izvaja, ima potencial za razvoj pozitivnih socialnih transformacij, ekonomskih koristi in trajnostnega razvoja, kar je dejstvo, ki so ga prepoznali tudi Združeni narodi v realizaciji 17 trajnostnih razvojnih ciljev (SDG) (World Tourism Organization and United Nations Development Programme, 2017). V tem duhu ima uporaba novih tehnologij pomembno vlogo, in sicer pri spodbujanju bolj okoljske, socialne, kulturne in ekonomske trajnostne interakcije med obiskovalci, lokalnimi skupnostmi, turističnimi krajinami in kulturno dediščino,

tako imenovano inteligentno zabavo (Mencarelli in Pulh, 2012, str. 149) in izobraževanje (Addis, 2005).

Kot že omenjeno, so nekatere izmed inovacij, na primer model merjenja učinka turizma, prejele domače in mednarodne nagrade, posebej prestižna je nagrada za inovacijo leta za umetno inteligenco in analitiko velikih zbirk podatkov, prejeta novembra 2020 na Tourism Innovation Summit 2020 v Seville (Next Business Exhibitions S.L., 2020), ki jasno kaže preskok miselnosti v dojemanju turizma, saj Turizem 4.0 v ospredje postavlja kakovost življenja lokalnih prebivalcev, okoli katerih je zgrajen celosten ekosistem.

Nadalje je konferenca pokazala tudi veliko spremembo v dojemanju področja podatkov, ki so strateška dobrina, in je zato priložnost, da Slovenija, ki orje ledino na tem področju, ponudi evropski odgovor globalnim multinacionalkam. To je izpostavil tudi Patrick Torrent Queralt, izvršni direktor katalonskega turističnega odbora in predsednik mreže NECSTouR, ki je izpostavil prav Slovenijo, ki skozi Turizem 4.0 kreira platformo velikih podatkovnih zbirk. Ta bo z aktivnim sodelovanjem ključnih deležnikov iz javnega in zasebnega sektorja pridobila dragocene podatke, ki se bodo uporabili za razvoj trajnostnega in odgovornega turizma. Arctur je eden izmed glavnih partnerjev, ki skupaj z mrežo NECSTouR gradi laboratorij prihodnosti (S3 platform, 2019), v katerem bodo ti podatki na voljo. Regije, ki so vključene v mrežo NECSTouR, sledijo omenjenemu modelu. Aktivnosti promocije slovenskega gospodarstva in znanja je predstavil tudi dr. Kostanjevec, takratni direktor Javne agencije SPIRIT. Ta skozi mednarodno kampanjo »I feel Slovenia. Green. Creative. Smart.« podjetjem z visokim globalnim potencialom, ki vključujejo tudi vidik trajnostnega poslovanja, omogoča vstop na tuje trge (SPIRIT Slovenija, javna agencija, 2021). Med 41 ambasadorji, uglednimi slovenskimi podjetji, je ravno zaradi visoke stopnje inovativnosti v Turizmu 4.0 tudi podjetje Arctur, prvo z inovacijo na področju turizma.

5 Deset ključnih točk za razvoj turizma v Sloveniji

Vprašanje je, na kaj naj se ob vsem tem razvoju osredotočajo upravljavci destinacij. Na razpolago prihajajo prva razpisna sredstva, namenjena prav odpiranju podatkov in spodbuditi občin pri iskanju rešitev na področju digitalizacije. Mag. Aleš Veršič, predstavnik Ministrstva za javno upravo RS, je ob tem dodal še, da trenutno poteka

tako imenovani tretji val odpiranja podatkov na globalni ravni, pri čemer tudi v Sloveniji iščemo rešitve, ki bi pomagale skupnostim pri digitalni transformaciji, v kateri sodelujejo vsi ključni deležniki (Tourism 4.0, 2021). Turizem je panoga, ki je močno vpeta tudi v delovanje drugih sektorjev (transport, energetika, krožno gospodarstvo idr.). Za jesen so v Načrtu za okrevanje in odpornost, ki ga je predstavila mag. Monika Kirbiš Rojs, takratna državna sekretarka Službe Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, napovedani že novi razpisi, in sicer za področji gospodarstva in okolja. Slovenija je ena redkih držav s fokusom na turizem, ki je zaradi pandemije utrpel največjo škodo. Kar 43 % vseh sredstev iz načrta bo zasledovalo zelene cilje, 22 % pa cilje na področju digitalizacije (SVRK RS, 2021).

Sklepni del konference je potekal v duhu opredelitve desetih ključnih točk razvoja turizma s predstavniki najrazličnejših institucij. Prva točka izpostavlja sodelovanje, saj niti najnaprednejše tehnologije ne pomagajo, če ne ustvarimo kulture povezovanja. Povzemamo opis vseh točk:

1. Sodelovanje

Spodbujati samo aktivnosti in projekte, ki v ospredje in med kazalnike uspešnosti vključujejo sodelovanje med deležniki v najširšem pomenu (medsektorsko, v gospodarstvu idr.) – osredotočeno na spoštovanje kakovosti življenja lokalne skupnosti.

2. RR spodbujevalnik in t. i. Data Stewardship

Vzpostavitev telesa/točke za načrtno spodbujanje raziskovalno-razvojnega duha in aktivnosti ter učinkovito povezovanje različnih RR projektov in pobud v turizmu. Prek tega telesa uvesti sistem skrbnikov digitalnih procesov in podatkov – strokovnjakov z znanjem in funkcijo povezovanja in spodbujanja čezsektorskih projektov na področju digitalizacije in izmenjave ter plemenitenja podatkov. Kontinuirano spremljanje digitalne zrelosti (angl. digital readiness) napredka deležnikov v turizmu skozi daljše časovno obdobje; vzpostavitev nacionalnih modelov pridobivanja podatkov za različne potrebe; promoviranje dostopa do in uporabe naprednih virov podatkov (npr. podatki iz vesolja) z namenom dopolnjevanja obstoječih virov podatkov itd.

3. Strateško načrtovanje na osnovi realnih podatkov

Uporaba naprednih tehnologij in orodij za potrebe holističnega obvladovanja turizma z uporabo digitalnih dvojčkov (angl. digital twin) za modelirane turističnega ekosistema (na ravni kraja ali regije), ki bi v realnem času spremljala in optimizirala dogajanje v dejavnostih, povezanih s turizmom.

4. Kanali za izmenjavo in odprtost podatkov

Vzpostavitev permanentnih mehanizmov za sistemsko zbiranje podatkov pri nacionalnih in javnih institucijah ter pretvorba teh podatkov v dostopne in koristne informacije za turistične destinacije, lokalne skupnosti in ponudnike.

5. Učinkovito plemenitenje / večkratna uporaba podatkov

Razvoj prototipov integralnih sistemov za upravljanje vodilnih destinacij, ki temeljijo na odprtih podatkih in spodbujajo razvoj od spodaj navzgor.

6. Nova znanja in veščine

Načrtni razvoj interdisciplinarnih in čezsektorskih znanj, veščin in povezovanj (turizem, tehnologija, varovanje kulturne dediščine, pripovedništvo, arhitektura, družbene inovacije itn.) za razvoj holističnih rešitev. Na primer T4.0 nacionalna kvalifikacija/izobraževanje iz analitike in osnov IKT, kvalifikacija za vodenje projektov na področju digitalizacije naravne in kulturne dediščine itd.

7. Zasebnost.EU

Spodbujati aktivnosti in zakonodajo, ki se zavzemajo za evropski način pri zbiranju, obdelavi in varovanju osebnih podatkov, ter tak turistični ekosistem uporabiti kot vzorčen primer dobre prakse za druga področja, kot so pametna mesta, za epidemiološki nadzor in druge primere.

8. Napredna hramba in uporaba digitalnih vsebin

Enotna hramba in prikaz končnih in vmesnih digitalnih vsebin (3D, 360, 2D itd.) naravne in kulturne dediščine in drugih, sofinanciranih iz javnih sredstev. Sistematsko odpiranje teh podatkov zainteresiranim skupnostim (turizem, kreativne industrije, izobraževalne institucije, raziskovalne institucije itd.). Postati vzorčni primer na ravni EU na tem področju.

9. Podpora za vse

Podpora lokalnim skupnostim, podjetjem in vsem deležnikom ne glede na njihovo velikost v okviru EU in nacionalnih razpisov za področje digitalizacije na področju turizma.

10. Pionirski duh

Ne slediti spremembam, ampak jih soustvarjati!

6 Primer programa Heritage+ v Turizmu4.0

Kulturna dediščina in dediščinski turizem kot podzvrst kulturnega turizmu predstavljata unikatno priložnost za uporabo digitalnih tehnologij, bodisi za digitizacijo (zapisovanje kulturne dediščine v digitalne formate) bodisi digitalizacijo (uporaba novih digitalnih poslovnih procesov za upravljanje in predstavljanje digitalizirane kulturne dediščine). Kot poudarja evropska strategija za kulturno dediščino 21. stoletja (Svet Evrope, 2020), se s slednjima odpre vrsta možnosti za soustvarjalne procese in participativne prakse, pa tudi za vključevanje kulturnih in kreativnih industrij, uporabo podatkov in novih pristopov digitalnega pripovedništva.

Znotraj vrednostne verige kulturne dediščine (Evropska komisija in drugi, 2017) lahko tako zaznamo več področij za vključevanje digitalnih tehnologij:

- V procesu raziskovanja: uporaba tehnologij za napredno zaznavo, npr. LiDAR, 3D lasersko skeniranje, fotogrametrija, SEM (Scanning Electron Microscopy), EDS (Energy dispersive X-ray Spectroscopy), radiografija, XRF (X-ray Fluorescence Spectroscopy), HSI (Hyperspectral Imaging)

- Spectroscopy), PLM (Polarized Light Microscopy), WDS (Wavelength dispersive X-ray Spectroscopy), tomografija, kseroradiografija, stereografija, spectrometrija, uRS (Raman Spectromicroscopy), TEM (Transmission electron microscopy), EBSD (Electron backscattered diffraction), HPLC (High performance liquid chromatography), XRD (X-ray diffraction), CMM (coordinate measuring machine), Structured light scanning (SLS).
- V procesu raziskovanja: uporaba tehnologij za analizo digitiziranega materiala, npr. digitalni arhivi in zbirke.
 - V procesu predstavljanja: uporaba prezentacijskih in interpretacijskih tehnologij, npr. virtualna resničnost, obogatena resničnost, 3D modeli, 3D tisk, holografske projekcije.
 - V procesu promocije: digitalna gradiva zaradi novosti, novih pogledov in digitalnih kanalov in digitalnih pristopov k pripovedništvu imajo večji promocijskih potencial.
 - V procesu ponovne uporabe (turizem, kulturne in kreativne industrije, izobraževanje, grajenje skupnosti): razvoj novih ali nadgradnja obstoječih storitev in produktov z uporabo digitalnih gradiv (3D modeli, renderirane slike, 2D in 3D animacije) ter prezentacijskih in interpretacijskih tehnologij, npr. virtualna resničnost, obogatena resničnost, 3D modeli, 3D tisk, holografske projekcije.

Vstop tehnologij v sektor kulturne dediščine sovpada s čedalje večjimi družbenimi pričakovanji po tržnem delovanju dediščinskih akterjev, ki slednje potiskajo v boj za pozornost že tako informacijsko preveč obremenjenih obiskovalcev in zadovoljevanje želja čedalje bolj zahtevnih obiskovalcev, ki so vse bolj atomizirani (angl. segment of one). Pri tem se tako odpira vprašanje, kako se vendarle izogniti senzacionalizmu in banalizaciji kulture in kulturne dediščine ter ustvarjati preplet izobraževanja in zabave (angl. intelligent entertainment; edutainment).

Znotraj pobude Turizem 4.0 je bil tako oblikovan program Heritage+, ki izrablja napredne tehnologije (3D skeniranje in fotogrametrija, 360-stopinjske fotografije in video, obogatena resničnost, virtualna resničnost, 3D modeliranje in tisk, holografske projekcije, interaktivni zasloni, spletne aplikacije itd.), hibridne veščine digitalnega pripovedništva in strateško načrtovanje digitalne transformacije sektorja kulturne dediščine (Tourism 4.0).

V okviru programa Heritage+ izvajamo več tržnih storitev za naročnike (3D digitalni zajemi in celovite rešitve digitalne interpretacije kulturne dediščine) in subvencionirane raziskovalno-razvojne projekte (participativne metode z mladimi, razvoj izobraževanj in treningov za dediščinske skupnosti, razvoj portala za hrambo in pregledovanje 3D modelov kulturne dediščine).

7 Primer: E-Gradovi Posavja

V letih 2020 in 2021 je Artcur za Regionalno razvojno agencijo Posavje in v partnerstvu z upravitelji izvajal tržni projekt e-Gradovi Posavja (Regionalna razvojna agencija Posavje, 2018). Za izziv, kako širši javnosti promovirati in predstaviti sedem gradov v Posavju (Brežice, samostan Kostanjevica na Krki, Kunšperk, Mokrice, Rajhenburg, Sevnica, Svibno), je bil razvit interpretacijski prostor »Digitalna soba e-Gradovi Posavja« v Termah Čatež, kjer je v regiji največ turistov (slika 7).



Slika 7: Digitalna soba e-Gradovi Posavja

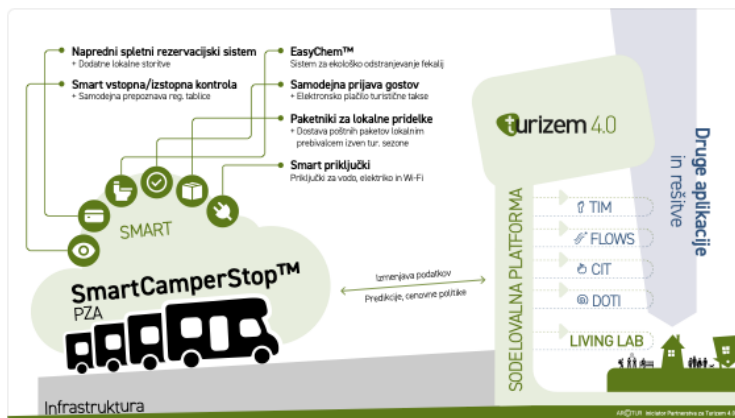
Vir: Iztok Hvala, ID20.

Z namenom priprave unikatnih digitalnih gradiv so pet vključenih gradov 3D digitalno zajeli kot visokokakovosten 3D model, dve grajski ruševini (Kunšperk, Svibno) pa sta bili predmet poskusa 3D rekonstrukcije. Na vseh gradovih so bili posneti 360-stopinjski videi z družino, ki spoznava najbolj zanimive koticke gradov.

Digitalna soba e-Gradovi Posavja je na izredno priljubljene turistične točki in na približno 15 kvadratnih metrih na enem mestu predstavlja sedem gradov in njihove posebnosti ter tako obiskovalce spodbuja in vabi k obisku gradov samih. Iz nekdanjega TIC je bila ustvarjena temačna soba s stenskim nalepkami in lesenimi sedišči, ki išče navdih v grajskih kletih in jih na sodoben način interpretira. Digitalna vsebina je posredovana prek dveh hologramov z vsebinsko obogatenimi 3D modeli, prek sedmih VR očal s 360-stopinjskim sprehodom po gradovih ter s tremi LCD zasloni z videi o programih in ponudbi gradov. Celotno izkušnjo dopolnjuje spletna aplikacija Veličastnih 7, ki obiskovalce prek zbiranja legendarnih grajskih artefaktov spremlja ob raziskovanju gradov (Regionalna razvojna agencija Posavje, 2021; Arctur, d.o.o., 2019c).

8 Primer Smart Camper Stop

Kot primer uporabe naprednih tehnologij za vzpostavitev ekosistema na turistični destinaciji z namenom ustvarjanja trajnostnega turizma je predstavljena tudi inovacija Smart Camper Stop (Pametno parkirišče za avtodome) (slika 8).



Slika 8: Pametno postajališče za kamperje omogoča postopno digitalno transformacijo v destinacijah

Vir: Arhiv Arctur.

Evropa v zadnjih letih doživlja preporod na področju prodaje avtodomov – 235.000 v letu 2020 in z 20,1-odstotno rastjo prodaje (European Caravan Federation, 2021). Še zlasti v času pandemije je bil zabeležen porast števila urejenih postajališč za avtodome (v nadaljevanju: PZA) in tudi števila turistov, saj je postal tovrstni turizem

zaradi omejitve stikov priljubljen način potovanja. V Sloveniji je postavljenih 168 parkirišč za avtodome, in sicer v 86 občinah širom Slovenije, kar pomeni, da je Slovenija geografsko odlično pokrita s parkirišči za avtodome (Mreža postajališč za avtodome po Sloveniji, 2020).

Na 168 parkiriščih v Sloveniji je 1.715 enot za parkiranje. Večina (68 %) parkirišč je takih z do 8 enotami. Skupaj 52 parkirišč pa ima nad 8 enot, od tega jih je 12 z več kot 20 enotami. Največje parkirišče v Moravskih Toplicah ima kar 232 enot za avtodome. Takih s 50 ali več enotami je 7 (Hoče-Slivnica, Ljubljana, Ajdovščina, Ankaran, Kamnik, Ljutomer, Moravske Toplice). Zanimiva je tudi razdelitev parkirišč za avtodome glede na lastniško strukturo. In sicer je 60 % parkirišč na javnih površinah in v upravljanju lokalnih javnih zavodov (občina, zavod za turizem, turistično informacijski center, zavod za kulturo in šport idr.), 40 % pa jih je v zasebni lasti (velika turistična podjetja, kampi, gostilne). Pri tem so skorajda vsa največja parkirišča v zasebni lasti. Skoraj polovica vseh parkirišč je opremljenih z vodo, elektriko, izpustom fekalne vode, čiščenjem WC kasete, Wi-Fi. Skorajda tretjina jih je opremljenih le deloma, 27 % pa jih je brez oskrbe. Večina parkirišč z več kot 20 enotami je v celoti opremljena s potrebno infrastrukturo, kar je še zlasti priložnost za nadgradnjo v pametna parkirišča, saj manjka le še digitalna transformacija, da bodo sodila v krog najsodobnejših PZA (Mreža postajališč za avtodome, 2020).

Mednarodni trg je Evropa z urejenimi postajališči za avtodome, in sicer 12.564 postajališč za avtodome, od tega jih je na ravni Slovenije in sosednjih držav 2.041 – Hrvaška, Italija, Slovenija, Madžarska, Avstrija (Mreža postajališč za avtodome, 2020). Kot nazorno pokažejo zgornji podatki, je na parkiriščih v Sloveniji urejena osnovna infrastruktura (utrjene in asfaltirane površine, urejena kanalizacija meteornih in fekalnih voda, urejen oljelov), imajo dostop do elektrike, vode ipd. Večina nima omejenega dostopa z zapornico, urejenega plačevanja turistične takse, vzpostavljene povezave z lokalnimi ponudniki z namenom ponujanja storitev turistom in posledično pozitivnega vpliva na lokalno ekonomijo.

Inovacijska rešitev Smart Camper Stop za avtodome rešuje vse zgoraj opisane izzive, poleg tega pa tudi vodi upravljanje lokalne skupnosti v postopno digitalno transformacijo in skorajda nezavedno uporabo naprednih tehnologij iz industrije 4.0. Ustvarja sinergije med številnimi deležniki, kar se kaže v pozitivnih učinkih turizma

na lokalno skupnost, v naravnih danostih in zadovoljstvu turistov. Inovacija celostno povezuje več posameznih tehnoloških rešitev: od spletnega rezervacijskega sistema in plačevanja storitev (samodejna prijava, plačilo turistične takse ipd.), sistema zapornic s samodejno prepoznavo registrske tablice, EasyChem™ – patentiranega sistema za čiščenje fekalnih vsebnikov avtodomov, pametnih priključkov za vodo, elektriko, Wi-Fi ipd. do uporabe paketnikov za dostavo lokalnih izdelkov, ki so izven turistične sezone uporabni tudi za dostavo paketov za lokalne prebivalce.

Inovacija je prebojna na domači in evropski ravni ter ima velik potencial tudi globalno. Posamezne rešitve Smart Camper Stop na trgu že obstajajo, niso pa celostno povezane v eno rešitev. Nekateri deli rešitve so v celoti plod lastnega znanja, na primer EasyChem je popolna inovacija na trgu (100-odstotno ekološko odstranjevanje fekalij iz avtodomov), ki je bila leta 2017 tudi formalno zaščitena (patentirana) pri Evropskem uradu za patente, Švicarskem inštitutu za intelektualno lastnino.

Inovacija močno vpliva na trajnostni razvoj turistične lokacije/destinacije, še zlasti na okolje, saj spodbuja lokalne produkte (varna, zdrava hrana), vključuje ekološko čiščenje fekalnih odpadkov ter zmanjšuje onesnaževanje okolja z divjim parkiranjem ali odlaganjem smeti.

Izpostavljeni pozitivni učniki integralne rešitve Smart Camper Stop so:

- povezovanje številnih rešitev v celostno storitev, optimizacija stroškov izvedbe in enostavna raba storitve;
- digitalne, spletne storitve za turiste (brezstično, po sistemu vse na enem mestu);
- aktivno vključevanje lokalnih ponudnikov v ponudbo za turiste (npr. košarica lokalnih produktov, ki turista pričaka v paketniku), spodbujanje lokalne ekonomije in ustvarjanja/rasti novih delovnih mest;
- ustvarjanje javnih prihodkov iz zaračunanih in plačanih (prek spletne aplikacije) turističnih taks, dodatnih storitev PZA-jev (voda, elektrika, Wi-Fi); optimizacija stroškov dela zaradi digitalne rešitve (spletna rezervacija, naročilo/plačilo storitev ipd.);

- pametna rampa, ki omogoča vstop/izstop avtodoma na podlagi registrske številke avtodoma (samodejna prepoznavna na podlagi rezervacije) – sledljivost uporabe PZA-jev;
- varovanje okolja z uporabo EasyChem™, patentiranega sistema za ekološko odstranjevanje fekalij avtodomov, ničelno onesnaženje okolja;
- trajnostni razvoj okolja – primeri dobrih praks pametnih PZA-jev za vpliv na sprejetje zakonov s prepovedjo divjih parkirišč, divjih odlagališč odpadkov v naravi ipd.;
- vzpostavitev sistema rešitev, ki so v uporabi tudi izven turistične sezone, na primer paketniki so uporabni tudi za dostavo paketov za lokalno prebivalstvo;
- deljenje podatkov iz spletne aplikacije na sodelovalni platformi Turizem 4.0 Core, omogočen dostop do drugih podatkov na platformi – uporabnost za oblikovanje cenovne politike, napovedovanja turističnih idr. tokov, uporaba realnih podatkov pri strateškem načrtovanju razvoja turistične lokacije/destinacije na podlagi realnih podatkov;
- velik potencial uporabe inovacije, ki je plod slovenskega znanja, na evropskem in globalnem trgu.

Investicija v nadgradnjo obstoječega parkirišča za avtodome z rešitvami SMART je odvisna od izdelanega elaborata. Glede na izdelane projekcije se investicija lahko povrne že v manj kot sedmih letih, saj zaračunana turistična taksa, uporaba elektrike in vode, prodaja lokalnih produktov pomembno obogatijo lokalni proračun. Poleg tega optimizirajo samo delo, saj so rešitve Smart Camper Stop digitalne in samodejne ter zato ne potrebujejo posebnega upravljanja.

Inovacija Smart Camper Stop je prebojna, saj se pridobljeni podatki o turistih in drugih deležnikih, vključenih v celostno storitev (npr. lokalni dobavitelji, ponudniki storitev), delijo na sodelovalno platformo T4.0 Core. S tem je omogočen tudi dostop do podatkov, že zbranih na platformi (pridobljenih iz drugih inovacij Turizma 4.0 – TIM, CIT) ter uporabnih za boljše razumevanje turizma (pozitivnih in negativnih vplivov) in strateško načrtovanje na podlagi realnih podatkov. Take sodelovalne platforme ni niti v Sloveniji niti v Evropi, saj je trenutno stanje tako, da podatke zbirajo svetovne korporacije (npr. Booking, Google), lokalno okolje pa do njih nima dostopa, razen ob nakupu analiz. Slovenija bi lahko s platformo T4.0 Core prva na

svetu začela prebijati led ter omogočila odpiranje, pošteno deljenje in uporabo podatkov.

Vizija inovacije Smart Camper Stop za prihajajoča leta je postopoma izvesti digitalno transformacijo obstoječih parkirišč najprej v Sloveniji in sosednjih državah in v prihodnjih letih še širom Evrope ter jih nato nadgraditi z digitalnimi orodji, da bodo postala ne samo trajnostno in okoljsko, ampak tudi ekonomsko vzdržna.

9 Zaključek

Človeštvo je na pomembni prelomnici obstoja. Pri osredotočanju na digitalizacijo ne smemo pozabiti, da ne gre samo za tehnologijo in stroje, za četrto, peto ali katero koli že prihodnjo tehnološko revolucijo, ampak da gre v resnici za nas, ljudi, kako bomo posebili nov način razmišljanja in vedenja.

Naloga Turizma 4.0 je, da navdihuje in skozi inovacije, ki so plod povezovanja in širokega partnerstva, pokaže, kaj vse je mogoče narediti. Vse to z namenom, da bodo ljudje na globalni ravni, vsak v svojem lokalnem okolju, živeli dobro, kot to zapovedujejo Razvojni cilji Združenih narodov (SDG), ki si prizadevajo za to, da bomo do leta 2030 vsi ljudje živeli v miru in brez lakote. Vendar pa za to samo tehnologija ne bo dovolj, potrebna bodo vsa naša prizadevanja, znanje in dobra dela, da bomo svet preusmerili na pot trajnosti in pametne tehnologije, ki nam bo olajšala življenje. V ekosistemu Turizma 4.0 se združujejo številni deležniki, ne samo iz turizma, ampak tudi iz s turizmom povezanih panog (prehrana, medicina, okolje, promet, šport, energija, krožno gospodarstvo idr.) s skupnim ciljem uporabiti lastno znanje, tehnologijo in lokalne podatke idr. za strateški razvoj in grajenje sveta, v katerem bi si vsi želeli živeti.

Literatura in viri

- Addis, M. (2005). New technologies and cultural consumption—edutainment is born! *European Journal of marketing*, 39(7/8), 729–736.
- Arctur, d.o.o. (2019a). *About the Partnership*. Pridobljeno iz <https://tourism4-0.org/t4-0-partnership/>, 24. 12. 2021.
- Arctur, d.o.o. (2019b). *Aims of tourism 4.0*. Pridobljeno iz <https://tourism4-0.org/t4-0-projects>, 29. 10. 2021.
- Arctur, d.o.o. (2019c). *Enriched experience of cultural heritage*. Pridobljeno iz <https://tourism4-0.org/heritage/>, 1. 12. 2021.

- Arctur, d.o.o. (2021). *Konferenca »Razvoj Turizma 4.0«*. Pridobljeno iz <https://tourism4-0.org/wp-content/uploads/2021/10/Razvoj-Turizma-4.0-izjava-za-javnost-v2.pdf>, 17. 6. 2021.
- European Caravan Federation (2021). *Registration figures*. Pridobljeno iz <https://www.e-c-f.com/artikel/registration-figures/>, 21. 12. 2021.
- Eurostat (2021). *Background - NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics*. Pridobljeno iz <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>, 11. 5. 2021.
- Evropska komisija, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Hoelck, K., Engin, E. in Airaghi, E. (2017). *Mapping the creative value chains: a study on the economy of culture in the digital age: final report*. Pridobljeno iz <https://data.europa.eu/doi/10.2766/868748>, 23. 12. 2021.
- Mencarelli, R. in Pulh, M. (2012). Museoparks and re-enchantment of the museum visits: An approach centred on visual ethnology. *Qualitative Market Research*, 15(2), 148–164.
- Ministrstvo za javno upravo RS (2021). *Slovenija občutno napredovala na indeksu digitalnega gospodarstva in družbe (DESI)*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/novice/2021-11-12-slovenija-obcutno-napredovala-na-indeksu-digitalnega-gospodarstva-in-druzbe-desi/>, 12. 11. 2021.
- Mreža postajališč za avtodome po Sloveniji (2020). *Po Sloveniji z avtodomom*. Pridobljeno iz <https://camperstop.si/wp-content/uploads/2021/03/Brosura-2019-december-web3.pdf>, 1. 9. 2021.
- Next Business Exhibitions S.L. Tourism Innovation Summit (2020). *Tourism Innovation Awards 2020*. Pridobljeno iz <https://www.tisglobalsummit.com/awards/tourism-innovation-awards-2020/>, 1. 12. 2020.
- Pretnar, A., Hočvar, T. in Curk, T. (2021). Analiza podatkov o prometnih tokovih in mobilnosti. *Zbornik konferenčne "Turizem 4.0"*, 29–32. Maribor: Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Regionalna razvojna agencija Posavje (2021). *Digitalna grajska sobana veličastnih sedem gradov Posavja*. Pridobljeno iz <https://posavje.com/digitalna-grajska-sobana-velicastnih-sedem-gradov-posavja/>, 1. 12. 2021.
- Regionalna razvojna agencija Posavje (2018). *e-Gradovi Posavja*. Pridobljeno iz <https://www.rra-posavje.si/egradovi-posavja.html>, 1. 10. 2020.
- Slovenska turistična organizacija (2021). *Konferenca o razvoju turizma 4.0 – 10 točk za novo ero turizma*. Pridobljeno iz https://www.slovenia.info/sl/novinarsko-sredisce/novice/16684-konferenca-o-razvoju-turizma-4-0-10-tock-za-novo-ero-turizma?utm_campaign=sI-jun21-pr-tta-24&utm_medium=email&utm_source=Net-Results&utm_content=sI-jun21-pr-tta-24#, 24. 6. 2021.
- Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko [SVRK RS] (2021). *Načrt za okrevanje in odpornost*. Pridobljeno iz https://www.eu-skladi.si/sl/dokumenti/rrf/01_sirrp_23-7-2021.pdf, 16. 8. 2021.
- SPIRIT Slovenija, javna agencija (2019). *Javni razpis za dvig kompetenc vodilnih turističnih destinacij in razvoj turistične ponudbe v vodilnih turističnih destinacijah v letih 2020 in 2021*. Pridobljeno iz <https://www.podjetniski-portal.si/razpisi/javni-razpis-za-dvig-kompetenc-vodilnih-turisticnih-destinacij-in-razvoj-turisticne-ponudbe-v-vodilnih-turisticnih-destinacijah-v-letih-2020-in-2021-2019-10-23>, 28. 10. 2021.
- SPIRIT Slovenija, javna agencija (2021). *Ambasadorji. Green. Creative. Smart*. Pridobljeno iz <https://www.spiritslovenia.si/ambasadorji-green-creative-smart#b1>, 26. 6. 2021.
- Starc Peceny, U. in Ilijaš, T. (2021). Customising Tourism Experiences with Use of Advanced Technologies, Example of Collaboration Impact Token and Digital Online Tourist Identity. V B. Brumen in U. Starc Peceny (ur.), *Turizem 4.0 in znanost: Zbornik konferenčne*, 7–15. Maribor: Univerzitetna založba UM.
- Starc Peceny, U., Straus, M., Ilijaš, T. in Ratkajec, H. (2020). The use of Industry 4.0 technologies to foster cultural tourism and digitally enriched heritage experiences. *Infrastructure Transformation in the Digital Age*, 1(7), 147–164.
- Svet Evrope (2020). *European Heritage Strategy for the 21st Century*. Pridobljeno iz <https://www.coe.int/en/web/culture-and-heritage/strategy-21>, 29. 4. 2020.
- TWI Ltd. (2021). *What are technology readiness levels (TRL)?* Pridobljeno iz <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/technology-readiness-levels>, 28. 12. 2021.

- Urbančič, J., Kuralt, V., Ratkajec, H., Straus, M., Vavroš, A., Mokorel, S., Starc Peceny, U. in Ilijaš, T. (2020). Expansion of Technology Utilization Through Tourism 4.0 in Slovenia. V E. Çeltek (ur.), *Handbook of Research on Smart Technology Applications in the Tourism Industry*, 229–253. PA: IGI Global.
- Uredba (ES) št. 1059/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. maja 2003 o oblikovanju skupne klasifikacije statističnih teritorialnih enot (nuts). Dokument 32003R1059.
- Wikipedia (2022). *Technology readiness level*. Pridobljeno iz https://en.wikipedia.org/wiki/Technology_readiness_level, 9. 1. 2022.
- World Tourism Organization and United Nations Development Programme (2017). *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030, Highlights*. Madrid: UNWTO.
- World Travel & Tourism Council (2018). *Economic Impact Reports*. Pridobljeno iz <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/regions-2019/world2019.pdf>, 28. 12. 2021.

