



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ, ТУРИЗАМ
И ХОТЕЛИЈЕРСТВО



Мср. Марија Цимбаљевић

**МОГУЋНОСТИ ПРИМЕНЕ КОНЦЕПТА ПАМЕТНОГ
ТУРИЗМА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ТУРИСТИЧКЕ ПОНУДЕ
СРБИЈЕ**

- Докторска дисертација -

Нови Сад, 2019

ПРЕДГОВОР

Почетак истраживања на тему паметног туризма обележила је реченица Јулије Најдхарт и Ханса Вартнера (Julia Neidhardt & Hannes Werthner) која гласи: „Технологија није све, али без ње, све може постати ништа“. Ова реченица је пробудила велико интересовање о могућностима технологије у сфери туризма и допринела разумевању, како су иновације подстакле еволуцију данашњих туриста и паметних дестинација. Све то је за резултат дало холистички приступ у сагледавању могућности паметног туризма за унапређење туристичке понуде и отворило многа питања о начинима на које можемо пласирати и развијати своје дестинације. Суштину своје докторске дисертације бих употпунила реченицом туристичког експерта Мариане Сигале (Marianna Sigala):

„Будућност је сјајна. Ми само требамо бити паметни у вези тога“.

Пут ка завршетку докторске дисертације је био велики изазов, али у исто време, веома користан, професионално и лично. Велико интересовање ка овој тематици је било од непроцењиве важности да савладам сваку препреку. Ипак, томе је допринео и велики број људи, који су ми на различите начине пружили подршку, још од почетка мог студирања у Новом Саду. Свако на свој начин, заслужује моју најдубљу захвалност, без дефинисаног реда, а ипак са посебном пажњом.

На самом почетку, огромну захвалност упућујем мојој породици – *мојим* родитељима и брату. Велику заслугу за сваки мој успех имају *моји* мама Коса, тата Раде и брат Миро, који су ме, чак и из далека, увек охрабривали и подржавали стрпљењем и саветима, кад год је било потребно. Они су имали велику улогу у дељењу вредности интегритета, упорности, напорног рада, али и здравог разума. Иако не постоје речи којима бих могла да искажем своју захвалност и поштовање за све што су урадили за мене, желим ову докторску дисертацију да посветим њима, као знак захвалности што су ми увек били посвећени и предани. Сваки мој успех је и ваш успех, а све што сам сада или се надам да ћу бити, дугујем вама. Захвалност упућујем и снахи Љиљани на подршци и саосећању, али и *мом* малом Душану, који ми је био велика инспирација и извор позитивних мисли сваког дана. Искрену захвалност дугујем *мом* Милану на охрабрењу, непоколебљивој вери у мене, мотивацији, а пре свега што ми је знатно олакшао израду дисертације. Хвала!

Срдачну и неизмерну захвалност дугујем ментору др Угљешу Станкову који је веровао у мене, да могу да изнесем ову тематику на прави начин, а својом стручношћу и знањем био неисцрпан извор конструктивних повратних информација, подстицао ме на идеје и дискусију о овој теми. Поред стручних савета, велику подршку сам имала и кроз мотивацију и охрабривање са драгоценим саветима, кад год је било потребно да се развијам лично или професионално, као млади истраживач. Веома сам захвална на његовој континуираној и истинској подршци, која ми је омогућила да успешно започнем и довршим ову докторску дисертацију. Част ми је што сам имала прилику да ми budete ментор, на свим нивоима студија. Захвалност дугујем и осталим члановима комисије који су дали значајан допринос мом раду. Председници Комисије, др Вањи Павлуковић, захваљујем се на посвећености, пренесеном знању, инспирацији коју бих осетила приликом сваке наше сарадње. Изнад свега, хвала на разумевању, моралној подршци, поверењу и свакако,

сугестијама које су овај рад учиниле квалитетнијим. Др Мирославу Вујичићу срдечно захваљујем на мотивацији и подстицају, на одличној сарадњи током студирања и спремности да саслуша и помогне, када год је потребно. Др Сањи Ковачић захваљујем се на бодрењу, саветима који су ми помогли да неке ствари сагледам из другачијег угла, спремности да подели своје време и искуство у статистичкој анализи података и конструктивној дискусији која је била значајна у стварању коначне верзије докторске дисертације. Др Бојану Лалићу се захваљујем на ажурности, на изузетно лепој сарадњи и добронамерности која ми је била упућена од самог почетка сарадње.

Неизмерну захвалност дугујем професору др Бранку Ристановићу на указаном поверењу, на срдчности и великодушности која ми је указана. Хвала на пруженој прилици и драгоценим саветима који су ме подстицали да се трудим да оправдам своје научно звање, али и да будем бољи човек.

Посебну захвалност дугујем академику др Слободану Марковићу на подршци од почетка докторских студија, на мудрим и корисним саветима да унапређујем свој истраживачки рад, али и на ангажовању још као стипендиста докторских студија.

Захваљујем се колегама из Кабинета 15 на врло лепој сарадњи, а свим осталим професорима и сарадницима на Департману на пренесеном знању и срдчности.

Велики подстицај на самом почетку израде докторске дисертације пружио ми је колега др Никола Вуксановић, својим конструктивним саветима и продуктивним разговорима, који су ми били изузетно драгоцени. Драгој Славици Ранисављевић Ковачев желим да се захвалим на пријатељској подршци и томе што је у свако доба дана и ноћи била доступна за стручне савете. Хвала и драгој др Дуњи Демировић на безусловној и искреној подршци, дивном дружењу и сталној инспирацији да завршим докторску дисертацију.

Моја велика подршка на овом путу, била је породица Роквић. Посебно се захваљујем тетци Боси и тетку Здравку који су били уз мене од почетка студија и мој велики ослонац у сваком сегменту.

Целокупно студирање у Новом Саду су обогатили људи који су током година постали моји велики пријатељи, те ми тако увек пружали велику подршку. Моја драга, др Ђурђа Миљковић, која је увек знала да удели прави савет, која ме научила стрпљењу, значајно је допринела да што лакше приведем крају ово путовање. Заједничку мотивацију да завршимо докторске студије, делила сам са Јеленом Дуњић, а продуктивни разговори са њом и бескрајно разумевање, били су ми увек ветар у леђа. Дружење и разговори који су ме увек веселили са Дајаном Бјелајац, били су извор праве позитивне енергије онда када је била најпотребнија. Драга др Сања Ковачић, од које сам много тога научила и која ме увек свесрдно дочека када ми треба савет и опет, својом подршком је учинила целокупан овај процес одличним и пријатним искуством. Др Милица Соларевић је својим конструктивним саветима увек знала да ме наведе на прави пут. Моје драге, Јелена Тепавчевић и др Маја Мијатов су ми увек несебично пружале подршку, бодриле и решавале недоумице. Врло конструктивне савете сам могла да чујем од Маје и то је био мој велики подстрек за нова поглавља. Зато сам вам искрено захвална на свему.

Велико хвала дугујем мојим најбољим пријатељицама, Снежани Лукић и Марини Јовановић, које су одувек биле мој ослонац, глас разума, неко ко је у сваком смислу оправдао улогу правог пријатеља и за кога знам да могу увек да рачунам. Хвала вам!

Марија Цимбаљевић
Нови Сад, 2019.

САДРЖАЈ

УВОД	9
ПРОБЛЕМАТИКА, ПРЕДМЕТ, ЗАДАЦИ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА	13
ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ОПШТИХ ХИПОТЕЗА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ	15
ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА - КОНЦЕПТ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА И ЊЕГОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	17
ПРИСТУПИ ДЕФИНИСАЊУ АТРИБУТА „ПАМЕТАН“	17
ДЕФИНИСАЊЕ КОНЦЕПТА ПАМЕТНИ ТУРИЗАМ	18
ТУМАЧЕЊЕ И ПРИСТУПИ У ДЕФИНИСАЊУ КОНЦЕПТА ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА У СВЕТУ	24
СИСТЕМ И СТРУКТУРА ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА	26
<i>КОНЦЕПТУАЛНЕ ОСНОВЕ ЕКОСИСТЕМА ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА</i>	29
ПОСЛОВНИ ТЕМЕЉИ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА	32
<i>ФУНКЦИЈЕ УПРАВЉАЧА И ПРЕДУЗЕЋА У ПАМЕТНОМ ТУРИЗМУ</i>	32
ВАЖНОСТ ЉУДСКИХ РЕСУРСА У РАЗВОЈУ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА И ПАМЕТНИХ ТУРИСТИЧКИХ ДЕСТИНАЦИЈА	38
КОНЦЕПТ ПАМЕТНОГ ТУРИСТЕ	41
ПАМЕТНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ТУРИЗМУ	44
ТЕХНОЛОШКА ЕВОЛУЦИЈА И ЊЕН УТИЦАЈ НА ПАМЕТНИ ТУРИЗАМ	44
ЗНАЧАЈ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ТЕХНОЛОГИЈА НА ДЕСТИНАЦИЈИ	48
ЗНАЧАЈ ПАМЕТНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ФАЗИ ПЛАНИРАЊА ПУТОВАЊА	51
ПРИМЕНА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА ОБОГАЂЕЊЕ ТУРИСТИЧКОГ ИСКУСТВА НА ДЕСТИНАЦИЈИ	52
ДОПРИНОС ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА НА ДЕСТИНАЦИЈИ – ПАМЕТНИ ГРАДОВИ И ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ	63
ДЕФИНИСАЊЕ ПАМЕТНИХ ГРАДОВА	63
<i>ЗНАЧАЈ ТУРИЗМА У ПАМЕТНИМ ГРАДОВИМА</i>	66
КОНЦЕПТ ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ	69
<i>КАРАКТЕРИСТИКЕ И КОМПОНЕНТЕ ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ</i>	75
<i>КОНКУРЕНТНОСТ ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ</i>	80

ИЗАЗОВИ И ТРЕНДОВИ У КО-КРЕИРАЊУ ТУРИСТИЧКОГ ИСКУСТВА ПРИМЕНОМ ИКТ	84
ИКТ ПОТЕНЦИЈАЛИ СРБИЈЕ	90
ТУРИСТИЧКИ СЕКТОР РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	95
ОПИС ОДАБРАНИХ ПОДРУЧЈА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ ПРЕФЕРЕНЦИЈА ТУРИСТА ПО ПИТАЊУ ИКТ	97
ИСТРАЖИВАЊЕ КОНКУРЕНТНОСТИ СРБИЈЕ КАО ДЕСТИНАЦИЈЕ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА	100
ПРИХВАТАЊЕ И УСВАЈАЊЕ ИНОВАТИВНИХ ТЕХНОЛОГИЈА	100
МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	104
УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА	104
ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА	104
МЕСТО ИСТРАЖИВАЊА И ПРОЦЕДУРА ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА	106
МЕТОДЕ КОРИШЋЕНЕ У ОБРАДИ И АНАЛИЗИ ПОДАТАКА	107
ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА ЗА ЗАПОСЛЕНЕ У ТУРИСТИЧКОМ СЕКТОРУ И ТУРИСТЕ	108
ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА ЗА ЗАПОСЛЕНЕ У ТУРИСТИЧКОМ СЕКТОРУ	118
СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА	118
ЕКСПЛОРАТОРНА ФАКТОРСКА АНАЛИЗА (ЕФА)	120
ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА И ПОУЗДАНОСТ МЕРНИХ ИНСТРУМЕНАТА	123
РЕГРЕСИОНА АНАЛИЗА – АНАЛИЗА МОДЕЛА И ДЕФИНИСАНИХ ХИПОТЕЗА	124
АНАЛИЗА УТИЦАЈА КОНСТРУКТА ТЕХНОЛОШКЕ СПРЕМНОСТИ НА КОНСТРУКТЕ МОДЕЛА ПРИХВАТАЊА ТЕХНОЛОГИЈА	130
УТИЦАЈ ПЕРЦИПИРАНЕ КОРИСТИ И ЛАКОЋЕ КОРИШЋЕЊА НА НАМЕРЕ КА КОРИШЋЕЊУ И СТВАРНУ УПОТРЕБУ ТЕХНОЛОГИЈА	132
<i>ИСПИТИВАЊЕ МЕДИЈАТОРСКОГ ДЕЈСТВА ПЕРЦИПИРАНЕ КОРИСНОСТИ И ПЕРЦИПИРАНЕ ЛАКОЋЕ КОРИШЋЕЊА ТЕХНОЛОГИЈЕ НА РЕГРЕСИЈУ СТАВОВА ПРЕМА УПОТРЕБИ, НАМЕРИ КА КОРИШЋЕЊУ И СТВАРНОЈ УПОТРЕБИ ТЕХНОЛОГИЈЕ</i>	<i>133</i>
ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА ПРЕФЕРЕНЦИЈА ТУРИСТА ПРЕМА ПАМЕТНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА У ДЕСТИНАЦИЈИ	138
СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА	138
РЕЗУЛТАТИ ФАКТОРСКЕ АНАЛИЗЕ	139

ЕКСПЛОРАТОРНА ФАКТОРСКА АНАЛИЗА ДОЖИВЉАЈА ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА НОВОГ САДА	140
ЕКСПЛОРАТОРНА ФАКТОРСКА АНАЛИЗА ДОЖИВЉАЈА ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА ВРЊАЧКЕ БАЊЕ.....	142
АНАЛИЗА ПЕРФОРМАНСИ И ВАЖНОСТИ ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА НОВОГ САДА	145
АНАЛИЗА ПЕРФОРМАНСИ И ВАЖНОСТИ ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА ВРЊАЧКЕ БАЊЕ.....	148
ДОДАТНЕ АНАЛИЗЕ	152
ИСПИТИВАЊЕ РАЗЛИКА У ПЕРФОРМАНСАМА ПАМЕТНИХ ТЕХНОЛОГИЈА ИЗМЕЂУ НОВОГ САДА И ВРЊАЧКЕ БАЊЕ	152
ИСПИТИВАЊЕ РАЗЛИКА У ВАЖНОСТИ ПАМЕТНИХ ТЕХНОЛОГИЈА ИЗМЕЂУ НОВОГ САДА И ВРЊАЧКЕ БАЊЕ.....	154
ДИСКУСИЈА	157
МОДЕЛ СПРЕМНОСТИ И УСВАЈАЊА НОВИХ ТЕХНОЛОГИЈА.....	157
ПРЕФЕРЕНЦИЈЕ ТУРИСТА ПРЕМА ПАМЕТНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА У ДЕСТИНАЦИЈИ 	162
<i>ЗАДОВОЉСТВО ПОЈЕДИНАЧНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА У ОДАБРАНИМ ДЕСТИНАЦИЈАМА </i>	<i>163</i>
КАРАКТЕРИСТИКЕ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА И МОГУЋНОСТИ ЊЕГОВЕ ПРИМЕНЕ У ОСТВАРИВАЊУ КОНКУРЕНТСКЕ ПРЕДНОСТИ СРБИЈЕ.....	166
ЗАКЉУЧАК.....	170
ЛИТЕРАТУРА	174
ПРИЛОЗИ.....	197
ПРИЛОГ 1: АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА НОСИОЦЕ ТУРИСТИЧКЕ ПОНУДЕ	197
ПРИЛОГ 2: АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА ТУРИСТЕ	200
БИОГРАФИЈА.....	202

УВОД

Развој и широка примена информационо-комуникационих технологија (ИКТ) значајно су утицали на туристичку делатност (Buhalis & Low, 2008). Примена ИКТ је изазвала промене у планирању туристичких путовања и побољшала ко-креацију¹ туристичког искуства (Neuhof et al., 2012). Тако се, током времена, улога технологија као неутралног „посредника“, који олакшава пословање и трансакције између пружаоца и корисника услуга, усмерила ка активном „посреднику“ укљученом у размени услуга, уз значајан утицај на доношење одлука (Rosenberger & Verbeek, 2015). Ове промене су резултат напретка ИКТ, што се између осталог, огледа и у употреби паметних телефона, иновацијама, комерцијализацији на пољу пружања услуга, друштвених медија и све веће туристичке мобилности туриста. Важно је истаћи да у светској статистици, 42% становништва користи интернет, док је 1995. године, тај проценат био мањи од 1. Стога се интернет сматра врло важним маркетиншким елементом у сектору туризма (Liberato et al., 2018a). Да би се припремили за путовање, потенцијални туристи користе веб-сајтове дестинацијских менаџмент организација (ДМО), посећују онлајн друштвене мреже, анализирају блогове о дестинацијама, који им могу послужити као препорука и помоћ у доношењу одлуке. С тим у вези, Штајнмец и сарадници (Stienmetz et al., 2013), на пример, наводе да добра оптимизација веб-сајтова за мобилне телефоне утиче на то да туристи високо вреднују употребљивост ове врсте веб-сајтова ДМО. Са друге стране, када посете дестинацију, туристи путем друштвених мрежа деле своје искуство у виду фотографија или видео снимака, коментаришу и/или оцењују услуге. Ове, као и многе друге могућности примене ИКТ пружаоци услуга могу да искористе као инструмент за прикупљање информација о прихватању и коришћењу њихове понуде. Стога се може рећи да је дошло до великих промена у потрошачким навикама туриста, начину на који планирају своје путовање, у њиховим очекивањима и интересима, како траже информације, па и то како деле своја искуства. Ове структурне промене у сектору туризма захтевају нове начине у управљању дестинацијама, што подразумева усвајање нових технологија, са циљем да туристима понуде персонализована искуства, оствари интеракција између заинтересованих страна, а дестинација учини конкурентнијом (Buhalis & Amaranggana, 2013; Voes et al., 2015a; Gretzel et al., 2015a).

У контексту туризма као једном од привредних сектора који могу имати користи од употребе технологија (Buonincontri & Micera, 2016), проистекла је нова врста дестинације, која се карактерише као паметна туристичка дестинација. Овај концепт је примењен на дестинацији у којој технологија утиче на туристичко искуство, промовише развој туристичких производа и повећава конкурентност дестинације (Voes et al., 2015b).

Идеја о паметном туризму је била инспирисана интеграцијом информациононих технологија у туристичко тржиште, од стране туристичких дестинација, али и од стране туриста чије су се преференције по питању туристичких производа и услуга знатно промениле (Pan et al., 2016). Паметан туризам се ослања на обиљу слободних информација и

¹ Појам ко-креирање туристичког искуства представља идеју где потрошачи сами стварају своја искуства (Campos et al., 2015).

приступу отвореним технолошким платформама, тако да је и сам концепт паметног туризма заснован на претпоставци да се подаци добровољно деле од стране потрошача било активно (преко друштвених медија) или имплицитно (преко сензора на мобилним уређајима) (Gretzel et al., 2015a). Данас, отворене податке углавном обезбеђује јавни сектор и организације терцијарног сектора. Како се људи све више фокусирају на квалитет туристичког искуства, потражња за отвореним подацима у туризму постаје све већа (Wu et al., 2014). То је нарочито случај са туристичким дестинацијама јер постоје значајне могућности у коришћењу отворених података за развој културних знаменитости, транспорта, животне средине, маркетинга и остало.

Када је у питању паметни туризам, теоријска истраживања су у великој мери усмерена на разматрање посебних технолошких достигнућа (Huang & Chen 2015; Boes et al., 2015c), или на описивање овог концепта у форми студије случаја (Boes et al., 2015c), а много мање на постављање теоријске основе за унапређење и/или критике самог концепта. Стога је посебан акценат докторске дисертације да пружи увид у разумевање шта је паметни туризам и да кроз адекватна истраживања представи могућности које овај концепт има у унапређењу туристичке понуде Србије. Анализираће се темељне конструкције паметне туристичке дестинације које у потпуности користе инфраструктуру информационо-комуникационих технологија и техничке апликације у циљу унапређења туристичке понуде Србије и стварања нових вредности за путнике. Теоријски допринос у смислу развоја теоријског оквира паметних туристичких дестинација ће бити обезбеђен. Осим тога, фокус је на испитивању како интернет технологија и његове апликације утичу на свакодневни живот и какве промене праве у туристичкој индустрији. Оно што се није до сада разматрало јесте питање неопходних предуслова и ресурса који су потребни за унапређење простора паметне дестинације. Полазне основе дисертације усмерене су на претпоставци да ће будућност дестинације бити фокусирана на ко-креацији подржаној од стране технологије, што последично одређује конкретне оперативне аспекте овог концепта у унапређењу туристичке понуде Србије. То утиче на систематичност истраживања, с обзиром да је велики део дисертације посвећен теоријском приступу у разумевању функционисања паметне туристичке дестинације и паметног туризма генерално.

Туристички сектор у Србији, може се рећи, представља покретачку снагу привреде, а поред тога је и генератор запослености и зараде/прихода. Да би се истакао значај туристичке индустрије у Србији треба нагласити да је директни допринос путовања и туризма износио 2,3% укупног БДП-а у 2017. години, а заузврат 1,9% укупне запослености (37000 радних места) која директно генерише сектор туризма. Последњих година туристички сектор се у Србији развија у позитивном смеру и као такав, има значајан утицај на економски сектор. Приходи од туризма су 2017. године износили 102,4 милијарде динара. Број ноћења је у 2018. години повећан за 12,3% у односу на претходну годину (RZS, 2019). У извештају о конкурентности путовања и туризма (The Travel & Tourism Competitiveness Report - WTTC) за 2017. годину, Србија заузима 95. место од 136 анализираних земаља од стране Светског економског форума (World Economic Forum – WEF).

У докторској дисертацији је прво спроведен детаљан преглед литературе о најрелевантнијим постојећим истраживањима која идентификују концепт и

структуру паметног туризма. Пре свега се настојало објаснити атрибут „паметан“. Истраживања у оквиру литературе о паметном туризму, указује на значај ИКТ, људски капитал, иновације, сарадњу, доступност података и адекватан менаџмент, као кључне аспекте атрибута „паметан“. Потом је дат свеобухватан преглед литературе о паметном туризму и његовим елементима, како би се истражиле могућности примене овог концепта у туристичким дестинацијама, односно туристичкој индустрији генерално. Сходно томе, преглед литературе је обухватио и значај ИКТ у пружању услуга, њихову имплементацију на дестинацији и какве је промене технологија донела у претходним годинама. Представљен је концепт паметних градова и паметних туристичких дестинација као важнијих теоријских целина, које доприносе разумевању паметног туризма. Холистички преглед конкурентности паметних дестинација указао је на то како ИКТ унапређују туристичко искуство.

Све то је створило основу за спровођење емпиријског процеса истраживања, чији резултати доприносе разумевању концепта паметног туризма у контексту унапређења конкурентности туристичке понуде Србије. Прво истраживање је обухватило разматрање технолошке спремности носилаца туристичке понуде за прихватањем и усвајањем нових технологија на послу. Због чињенице да су људски ресурси важан фактор развоја паметног туризма, било је неопходно размотрити ово питање у сврху даљег разумевања потенцијала Србије у погледу конкурентности и развоја туристичке понуде на принципима паметног туризма. Паметни туризам ставља акценат на иновативност у прикупљању, коришћењу и трансформацији података у комбинацији са напредним технологијама, како би се унапредило туристичко искуство (Gretzel et al., 2015a). Иновативност као таква, би требало да креира оптимистичан став да понуда иновативних туристичких услуга и производа може да утиче на имиџ и конкурентност дестинације. Међутим, баш због тога што се ради о новим технологијама, које су још увек у фази имплементације, запослени у туристичком сектору могу осећати несигурност када је у питању њихово усвајање. Недостатак знања и разумевање могућности ИКТ у туристичком сектору (Cimbaljević et al., 2018a), могу представљати ометајући фактор у развоју паметног туризма. Стога је питање спремности да се прихвате нове технологије важан аспект у разумевању ли су запослени у туристичком сектору спремни да развијају паметни туризам тако што ће показати спремност и прихватити имплементацију нових технологија.

Са друге стране, преференције туриста су се по питању туристичке понуде знатно промениле у последњим годинама, те је било неопходно сагледати потенцијале ИКТ понуде и са аспекта туриста. Ово истраживање се углавном концентрише на питање слабости и предности туристичке понуде на дестинацијама, да би се у будуће изабрала адекватна стратегија развоја туризма и евентуално пронашли обрасци развоја између различитих дестинација.

Резултати докторске дисертације могу бити значајни на академском, али и менаџерском нивоу. Теоријски приступ у представљању паметног туризма доприноси надограђивању знања о:

- дефинисању атрибута „паметан“ и паметне туристичке дестинације,
- истраживању могућности, како развој туризма на принципима паметног туризма, може допринети конкурентској предности дестинације и

- како примена паметних технологија може једну дестинацију профилисати у паметну туристичку дестинацију.

На тај начин ће се створити добар оквир за разумевање конкурентности туристичке дестинације са нагласком на „паметан развој“. Са друге стране, менаџерске импликације су проистекле из истраживања о спремности прихватања и усвајања ИКТ међу носиоцима туристичке понуде и на основу истраживања о преференцијама туриста по питању ИКТ понуде производа и услуга у Новом Саду и Врњачкој бањи. Ови резултати пружају практична знања за ДМО и туристичке компаније, да разумеју предности паметног туризма као важног правца у побољшању конкурентности. Теоријски, као и емпиријски приступ који су спроведени у дисертацији се могу сматрати иновативним доприносом докторској дисертацији.

Теоријски допринос докторске дисертације је и у томе што су директне везе између конструката технолошке спремности (TRI) и конструката ТАМ модела (ставови према коришћењу, намера и стварна употреба технологија), први пут истражене у овој студији.

ПРОБЛЕМАТИКА, ПРЕДМЕТ, ЗАДАЦИ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

Разумевање ИКТ у туризму је важно, нарочито у случају концепта паметних туристичких дестинација. Комбинација приступа паметне туристичке дестнације са употребом ИКТ је довела до појаве новог начина у управљању туристичким дестинацијама. То је посебно утицало на њихову конкурентност. Управо се међу проблемима истраживања докторске дисертације наводи потреба за утврђивањем начина у управљању паметном туристичком дестинацијом и шта је то, што једну дестинацију чини конкурентном у доба ИКТ.

С обзиром на чињеницу да нису све туристичке дестинације подједнако технолошки развијене, самим тим немају ресурсе и технолошку инфраструктуру која им може омогућити услуге и погодности које су заступљене у паметним градовима. Ово се првенствено односи на Европу, где је развој паметног туризма фокусиран углавном на урбане средине и стварање паметних градова, а не толико на друге типове дестинација у којима се туристичка понуда такође може базирати на ИКТ-ма (Gretzel et al., 2015a). То намеће још један проблем истраживања, који се односи на то, да ли и како још увек недовољно развијене земље (технолошки, економски) могу да искористе предности паметног туризма, а које се даље могу одразити на предузећа, одрживост дестинације и друштво у целини.

Предмет истраживања докторске дисертације јесте концепт паметног туризма и утврђивање могућности овог облика туризма у унапређењу туристичке понуде Србије. Посебна пажња посвећена је идентификацији задовољства туриста перформансама ИКТ у одређеним туристичким дестинацијама и спознаји да ли су носиоци туристичке понуде у Србији спремни да прихвате и усвоје иновативне технологије, које представљају основу у стварању понуде паметног туризма.

На основу наведеног, **истраживачки задаци** дисертације су базирани на следећим питањима:

- Да ли у Србији постоји спремност да се усвоје ИКТ, које су предуслов за развој паметног туризма и унапређење туристичке понуде?
- Да ли менаџмент туристичких дестинација у Србији базира своју понуду на ИКТ, што је по принципима паметних туристичких дестинација?
- Која је улога ИКТ у управљању туристичким дестинацијама и како се могућности паметног туризма могу искористити у остваривању конкурентске предности у Србији?

Ове смернице могу помоћи да се оствари **општи циљ** дисертације, односно да се анализира које су могућности концепта паметног туризма у побољшању конкурентности туристичке понуде у Србији.

Док је паметни туризам у фокусу интересовања, још увек је недовољно истражено мишљење туриста и запослених у туристичком сектору по питању паметних туристичких дестинација.

Имајући на уму да је Србија још увек недовољно технолошки развијена земља, а да се преференције туриста брзо мењају, важно је испитати да ли би дестинација била спремна да се прилагоди променама које се захтевају. Ту се првенствено мисли на запослене у туристичком сектору, јер од њихове спремности да прихвате могућности које нуди паметни

туризам кроз ИКТ, могуће је приступити креирању нових производа и услуга. То свакако треба да прати стабилизација економске ситуације у земљи и прихватање и увођење технолошких иновација. Васан (Wasan, 2014) је истраживао општа ограничења са којима се туристичке компаније и организације суочавају приликом усвајања нових технологија. Издвајају се две препреке и то: унутрашње баријере (финансијска, оперативна ограничења и препреке за људске ресурсе) и спољашње препреке (препреке код потрошача, тржишта, закони, политике и стандарди, изградња, брзо усвајање технологија).

Још увек је недовољан број студија које се баве анализом утицаја технологија на задовољство туриста перформансама ИКТ, односно њиховим преференцијама (Wang et al., 2016a; Cimballević & Stankov, 2017; Cimballević et al., 2019), а чији се резултати користе за утврђивање стратегије паметне туристичке дестинације. Преференције се могу посматрати као избор који туриста доноси у погледу онога што је доживео, користио или посетио на дестинацији. Подаци о туристичким преференцијама у туристичком сектору, могу се користити за истицање предности одређених туристичких понуда које су на располагању туристи на дестинацији. У суштини, јачина туристичке преференције може да одреди које елементе понуде туристи преферирају у туристичкој дестинацији (Rima et al., 2018). Чињеница је да сваки туриста има другачији став и вештине у погледу коришћења паметних технологија. Неки туристи су упознати са технологијама и максимално их користе како би побољшали своје искуство, док други одржавају минималну интеракцију са технологијама. Такве разлике могу довести до различитих нивоа захтева и очекивања од туристичке дестинације, што може утицати и на неједнако задовољство перформансама.

Стога је потребно знати дубље мишљење и понашање туриста по питању ИКТ у различитим типовима туристичких дестинација. На основу тога, могуће је стећи увид у слабости и предности туристичке дестинације и тиме добити корисне информације за менаџере туристичких дестинација. Из тога произилази још један циљ дисертације, а то је да анализира Нови Сад и Врњачку бању, као одабране дестинације којима се може управљати по принципима концепта паметног туризма и процену утицаја које ИКТ имају у овим дестинацијама, а које могу утицати на њихову конкурентност и управљање туризмом. Генерално, циљ рада је да представи резултате истраживања заједно са теоријском дискусијом, како би се дали одговори у којој мери и који су идеолошки а који оперативни аспекти паметног туризма заступљени у туризму Србије. Спознајом идеолошких аспеката добиће се дојам о владајућим ставовима по питању паметног туризма, а пре свега ИКТ. Са друге стране, спознајом оперативних аспеката ових и појмова везаних за концепт паметног туризма, добиће се одговори на питање да ли и колико се савремене информационе и комуникационе технологије примењују за унапређење туристичке понуде у Србији.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ОПШТИХ ХИПОТЕЗА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Дестинације треба да схвате да је конвенционални приступ у унапређењу туристичке понуде застарео, те треба да повежу све заинтересоване стране које ће кроз иновативан и динамичан процес стварања повећати конкурентност дестинације (Neuhofner et al., 2012; Wang et al., 2013; Buhalis & Amaranggana, 2015; Boes et al., 2015a; Boes et al., 2015b; Lamsfus et al., 2015; Iunius et al., 2015; Sheehan et al., 2016; Hernandez-Martin et al., 2017; Lin, 2017; Femenia-Serra et al., 2018a). У том контексту, све већа пажња је усмерена на комбинацију појединих аспеката конкурентности са интеграцијом интелигентне технологије која се доживљава као темељ концепта „паметан“. Како оваква истраживања нису рађена код нас, добијени резултати могу послужити као смерница у утврђивању због чега постоје различити приступи у креирању концептуалног предлога примене паметног туризма у туристичку политику, како би се повећала конкурентност туристичке дестинације. На основу тога се издваја прва хипотеза:

Х₀₁: „Постоје различити приступи одређивању улоге паметног туризма на дестинацији, али не постоји јединствени приступ“.

Потреба за туристичким иновацијама, као и за применом велике количине података које се трансформишу у паметне туристичке услуге, отвара питање људске и вештачке интелигенције неопходне за то. Тренутно, туризам није сектор који привлачи много радника са таквим знањем, а такође су опште познати иновативни недостаци, упркос снажном ослањању на ИКТ (La Rocca, 2014; Gretzel et al., 2015a; Boes et al., 2015a; Meijer & Bolívar, 2015; Gajdošik, 2018). Питања људских ресурса у односу на паметан туризам су још увек недовољно разматрана. Због тога је испитивање схватања базичних технологија паметног туризма и његових могућности из организационе и управљачке перспективе веома значајно, као и њихово повезивање са концептуалним и емпиријским истраживањима у економији паметног туризма. Још важније питање је спремност носилаца туристичке понуде да прихвате и усвоје иновативне технологије у свом послу, као основу у понуди туристичких производа и услуга заснованих на ИКТ-ма. На основу наведеног се издваја друга општа хипотеза:

Х₀₂: Носиоци туристичке понуде у Србији су спремни да прихвате и усвоје иновативне технологије, али је разумевање могућности паметног туризма за унапређење туристичке понуде још увек нејасно у пракси.

Један од разлога за развој паметног туризма јесте побољшање туристичког искуства. Туристи „паметне“ ере су показали неке карактеристичне потребе и обрасце понашања у односу на своје претходнике у годинама пре интернета и друштвених медија. Управо је развој ИКТ, а посебно интернета, условио појаву „нових“ туриста (Buhalis & Law, 2008), који су зависни од информационих технологија, самоуслуживања, софистициранији су, захтевнији и теже је задовољити њихове потребе. Стога је од кључног значаја разумети „нове“ туристе и њихове потребе у „паметној“ ери, јер би се на тај начин схватиле њихове склоности ка ономе што нуде паметне туристичке дестинације. У својој студији Ванг и сарадници (Wang et al., 2016a) наводе важне аспекте које туристи узимају у обзир када вреднују паметне туристичке атракције. У том контексту аутори су издвојили осам категорија: паметни информациони системи, интелигентни менаџмент у туризму, паметно разгледање, систем е-трговине,

паметна безбедност, интелигентни саобраћај, паметна прогноза и виртуелна туристичка атракција (Wang et al., 2016a). Резултати су показали да су туристичке преференције о паметним туристичким дестинацијама вишеструке, те да поред приступа информацијама у реалном времену, онлајн резервација и процене пре путовања, укључују и ефикасно управљање туристичким атракцијама, дизајн личног итинерера, ефикасан транспорт и безбедност током путовања. Поред тога, дељење туристичког искуства након путовања је такође од суштинског значаја за туристе. Инфраструктура ИКТ омогућава прикупљање података о искуствима туриста које може бити искоришћено у доношењу стратегијских одлука, успостављању туристичке политике и предузимању конкретних акција. Са технологијама које су саставни део организација и осталих субјеката, дестинације могу искористити синергију између свеприсутне технологије и њихових социјалних компоненти као подршку за обогаћивање туристичког искуства. Применом концепта „паметан“ за утврђивање потреба путника пре, током и након њиховог путовања, дестинација може да повећа свој ниво конкурентности. Осим тога, потражња и понашање туриста данашњице, као кључних актера паметних туристичких дестинација су веома важна основа у дизајнирању истих (Neuhofe et al., 2013; Neuhofe & Buhalis., 2014; Neuhofe et al., 2014; Pan et al., 2016; (Rima et al., 2018; Femenia-Serra et al., 2018a). На основу наведеног издваја се трећа општа хипотеза:

Х₃: Значај савремених информационо-комуникационих технологија је полазна тачка у креирању задовољства перформанса ИКТу туристичким дестинацијама.

На основу полазних хипотеза ће се утврдити могућности примене концепта паметног туризма у Србији за унапређење туристичке понуде. То ће бити разматрано са аспекта карактеристика понуде у оквиру паметног туризма, кључних елемената туристичког тржишта и доступних ИКТ у одабраним дестинацијама, као и са аспекта спремности запослених да се усвоје ИКТ у послу и прилагоди понуда туристичкој тражњи.

ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА - КОНЦЕПТ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА И ЊЕГОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Паметни туризам представља нов потенцијални сценарио у еволуцији туристичких дестинација. Преузимајући нови глобални оквир, где се туристичко искуство и задовољство услугама представљају као императив, а технологије као средство које ће тај доживљај учинити јединственим, паметни туризам се може посматрати као жељена будућност развоја туризма. У овом поглављу дефинисани су концепт и структура паметног туризма, размотрени су различити приступи у дефинисању паметног туризма у свету, дефинисан је појам екосистема паметног туризма, пословни темељи паметног туризма, као и важност људских ресурса за концепт паметних туриста, с обзиром да су ово још увек недовољно истражене области у контексту паметног туризма.

ПРИСТУПИ ДЕФИНИСАЊУ АТРИБУТА „ПАМЕТАН“

Успех туризма као пословне делатности се данас све више заснива на доступним информацијама (Dimanche & Jolly, 2009), стога, паметни туризам (енг. *smart tourism*) представља напредну фазу примене информационих система и система управљања у туризму. Иако су истраживачи дефинисали термин „паметан“ (енг. *smart* или *smartness*), он се данас још увек широко примењује у литератури. Термин се у области информационих технологија значајније користи од 2008. године, када је технолошка компанија IBM (International Business Machines Corporation) представила концепт „Паметније планете“. Овај концепт представља иницијативу компаније која настоји да истакне начине на које лидери широм света користе потенцијале паметних система за постизање економског раста, одрживог развоја и друштвеног напретка (<https://www.ibm.com>).

Термин „паметан“ се често примењује као префикс технолошким терминима који указују на интелигенцију, повезаност и/или могућност размене података. С тим у вези, Дерзко (Derzko, 2006), дефинише шест аспеката паметних технологија:

- Прилагођавање: модификовање примене како би се технологије прилагодили окружењу.
- Препознавање: подизање свести о стварима које се свакодневно користе.
- Закључивање: извођење закључака на основу доказа и запажања.
- Учење: коришћење информација о досадашњим искуствима ради побољшања будућих перформанси.
- Предвиђање: резонување и размишљање о наредним поступцима и
- Самоорганизација: самогенерисање и самоодрживост на нивоу ћелије и нано-технологије (Gretzel et al., 2015c).

Аутори Хојер и Вангел (Höjger & Wangel, 2015) наводе да је термин „паметан“ првенствено био примењиван у контексту објашњавања паметних градова, у оквиру чега се

указивало на међусобно повезивање, синхронизацију и употребу различитих технологија, значајних за оптимизацију ресурса. Представљен је као сложена технолошка инфраструктура, која као саставни део урбаних средина подстиче економски, еколошки и друштвени напредак (Meijer & Bolívar, 2015). Даље, аутор Ли и сарадници (Li et al., 2016) додатно наглашавају да је потребно направити разлику између термина „паметан“ и термина „интелигентан“. Тако, термин „паметан“ наглашава могућност да се идентификују потребе корисника, нудећи им информације акумулацијом података кроз технолошке уређаје. У том случају, циљ паметних технологија је да се корисницима пруже услуге прилагођене њиховим потребама. Са друге стране, термин „интелигентан“ подразумева технички капацитет који се кроз услуге нуди корисницима. Према томе, термин „паметан“ се примењује у контексту технолошких резултата за људе, а термин „интелигентан“ ставља акценат на технологије (Li et al., 2017).

Даље, важно је нагласити да термин „паметан“ у контексту паметног туризма описује друштвена и економска достигнућа подржана технологијом која користе хардвер, софтвер, сензоре, велику количину података (енг. *Big data*), уграђене системе и специјалну повезаност ((на пример, Интернет ствари (енг. *Internet of Things, IoT*), QR кодове (енг. *Quick Response code*), NFC технологију² (енг. *Near Field Communication*) и RFID технологију³ (енг. *Radio Frequency Identification*)). Међутим, термин се не односи само на паметан систем, већ и на паметне туристе, односно целокупан систем коришћења и унапређења услуга, заснованих на употреби паметних система. У литератури, овај термин се такође посматра као потенцијал да се понуде персонализована, незаборавна и другачија искуства за туристе (Gretzel & Jamal, 2009). У већини случајева, термин „паметан“ се односи на способност закључивања и разумевања. Међутим, данас се овај термин све чешће користи и као популарна фраза (Gretzel et al., 2015a), па у зависности од тога дефиниције паметног туризма варирају.

ДЕФИНИСАЊЕ КОНЦЕПТА ПАМЕТНИ ТУРИЗАМ

Појам паметног туризма се први пут помиње почетком 21. века, као последица одрживог и дугорочног приступа планирању, развоју, управљању и маркетингу туристичких производа и путовања. Филипс (Phillips, 2000) наводи две врсте техника које конституишу паметни туризам:

- паметна потражња и примена техника за управљање захтевима и приступ информацијама, и
- паметне технике маркетинга које се могу користити за привлачење одговарајућих сегмената купаца, ка којима би требало усмерити одговарајућу поруку (Li et al., 2016).

Наредних неколико година није било значајнијих истраживања, до 2009. године у Мадриду, на првом скупу Светске туристичке организације при Уједињеним нацијама (UNWTO), када је истакнут значај паметног туризма, који је представљен као етички, чист, зелен облик туризма, који нуди висококвалитетне услуге (UNWTO, 2009). Непосредно од

² NFC је бежична технологија кратког домета за пренос података без физичког додира (Pesonen & Horster, 2012).

³ RFID је безконтактна технологија за идентификацију, која може постићи комбинацију електромагнетних сигнала у безконтактном преносу информационих објеката (Wang, 2015).

2010. године, све више истраживања у овој области се баве комбинацијом ИКТ и туризма, након чега ова тематика посебно добија на значају (Gretzel, 2011). Прекретницом у развоју паметног туризма, изван академских кругова, сматра се 2011. година, када је директор кинеске националне туристичке управе (China National Tourism Administration - CNTA) покренуо мисију која је имала за циљ да подржи и олакша развој паметног туризма у будућности (Li et al., 2017). Исте године, паметни туризам се у контексту технологија помиње од стране Организације за паметни туризам у Великој Британији (Organisation for Smart Tourism). Касније се овај концепт много шире разматра и на првој UNWTO светској конференцији о паметним дестинацијама 2017. године у Мурсији (Шпанија). Том приликом су анализиране теме везане за четири кључна подручја паметних дестинација: иновације, технологије, одрживост и приступачност (<http://sdt.unwto.org/smartdestinations>).

Табела 1. Однос е-туризма и паметног туризма

	20. век	21. век
Димензије	Е-туризам	Паметни туризам
Сфера примене	Дигитална	Уклањање јаза између дигиталног и физичког окружења
Основне технологије	Веб-сајтови	Сензори и паметни телефони
Улога у фази путовања	Пре и после путовања	Током путовања
Покретачка основа	Информације	Велика количина података
Парадигма	Интерактивност	Ко-креација искуства посредством технологије
Структура	Посредници	Екосистем
Размена	B2B, B2C, C2C	Сарадња приватног и јавног сектора и потрошача

(Извор: Gretzel et al., 2015a)

Паметни туризам се, дакле, може посматрати као прогресија од традиционалног туризма и скоријег концепта е-туризма. У том контексту се ипак наводе кључне разлике између паметног и е-туризма, које се не заснивају само на основним технологијама, већ и у приступу кроз који се утиче на стварање туристичког искуства (Табела 1).

Е-туризам се односи на коришћење ИКТ од стране туристичких организација, ради побољшања пословне стратегије и организационих перформанси (Buhalis, 2003). Са друге, стране паметни туризам се односи на примену ИКТ, са циљем да се обогати туристичко искуство (Gretzel et al., 2015a), спајањем физичког света и дигиталне сфере кроз Интернет ствари и просторну интелигенцију (енг. *Ambient Intelligence*) (Femenia-Serra et al., 2018a). Може се рећи да, пословни модели е-туризма подразумевају једноставнији процес трансакција, пружање веб услуга и информација од вредности. Са друге стране, паметни

туризам захтева физичке инвестиције и дељење података и/или коришћење отворених података уз понуду бесплатног приступа WiFi систему и апликацијама (Gretzel et al., 2015d). Захваљујући платформи Интернета ствари за обраду информација, систем паметног туризма остварује „3А“ повезивање (енг. *Any time* – било када, *Any place* – било где, *Anything* – било шта) (Buhalis & Amaranggana, 2013), како би се физички свет повезао са информацијама (Atzoret et al., 2010; Jiang et al., 2016). Интернет ствари подразумева да објекти функционишу у паметним просторима⁴, а корисник може да приступа информацијама без обзира на локацију. Због тога се издвајају три главне функције објеката у контексту развоја паметног туризма и то: интелигенција, повезаност и интеракција (Tan & Wang, 2010; Liberato et al., 2018a).

Иако у литератури постоји много тема о примени ИКТ у туризму, како на страни понуде, тако и на страни тражње (Law et al., 2014), развој паметног туризма још увек није довољно истражен у оквиру академске заједнице. Акцент је више на страни понуде и прикупљању и интегрисању информација које су значајне за стејкхолдере⁵, пре свега приватне компаније (Gretzel et al., 2015c). У том контексту, паметни туризам омогућава боље туристичке услуге, нове начине оглашавања и управљања туристичким токовима, као и другачије колаборативне подухвате базиране на отвореним подацима и клауд (енг. *Cloud*) сервисима. Концепт паметног туризма подразумева коришћење нових облика ИКТ које омогућавају размену велике количине података, ради пружања бољих туристичких услуга (Liu & Liu, 2016). То је утицало на промену досадашњег развоја туристичке делатности. Организације су почеле да примењују тренутну и интерактивну комуникацију са туристима и на тај начин су промениле своје маркетинг и менаџмент стратегије (Law et al., 2014). У том контексту, значајну улогу имају сви облици мобилне технологије, друштвених медија, као и целокупан процес утицаја на људе преко различитих платформи и апликација (софтверске апликације, претраживачи и др.). Паметни туризам, поред тога што чини доступним нове могућности и ресурсе туристима, пружа информације које су интерактивне и прилагођене. Стога, у основама паметног туризма, људи заједно граде друштвени систем заснован на размени информација. У овом контексту, ИКТ и друштвени медији се могу посматрати као значајан механизам координације у процесима управљања дестинацијом и ангажовања заинтересованих страна. Тиме се генерише концепт „паметне управе“ (Giffinger et al., 2007) као важне димензије паметног туризма, о чему ће бити речи у једном од наредних поглавља.

Како је већ наглашено, дефинисању паметног туризма се приступа из различитих перспектива. Неки аутори (на пример, Gretzel et al., 2015a) повезују паметни туризам са коришћењем паметних технологија, док други (Boes et al., 2015a; Hernandez-Martin et al., 2017) стављају фокус на људски капитал, управљање, сарадњу у туризму и колективну интелигенцију, при чему се процес доношења одлука одвија уз подршку ИКТ. Такође, поједини аутори користе концептуалне теоријске основе (Gretzel et al., 2015a; Li et al., 2017), истичући да теорија заостаје за стварношћу и да су компаније већ имплементирале пројекте

⁴Паметни простор се односи на паметне градове и дестинације где постоји агрегација уређаја, који могу да деле своје ресурсе (информације и услуге) и да се међусобно повезују (Cosgrave et al., 2013).

⁵Стејкхолдер се може дефинисати као било који ентитет на који утиче, или који може утицати на остваривање дестинацијских менаџмент активности које обавља ДМО (Presenza, 2005, стр. 4).

паметног туризма. Њихова концептуализација паметног туризма се сматра свеобухватним приступом (Kim & Kim, 2017). Концептуални оквир који предлажу Ко и сарадници (Коо et al., 2017), објашњава архитектуру паметног туризма кроз шест слојева, и то:

- информационо-комуникациона (ИТ) инфраструктура за интеграцију мрежа, сензора, чипова и Интернета ствари,
- агрегатор података за интеграцију хетерогених података,
- платформе, попут апликација, клауда и јавно доступних интерфејса за програмирање апликација (*open API*),
- политике које се односе на структуру, процедуру, процесе и управљање,
- грађани, који се сматрају покретачима иновација и потрошачима културних и забавних активности, као чланови заједнице и привреде и
- туристи, који су се сматрају крајњим потрошачима паметног туризма.

Молц (Molz, 2012) међу првима дефинише карактеристике паметног туризма, наводећи да се овај концепт односи на:

- Повезивање путем веб-апликација заснованих на локацијама;
- Туристе као ко-креаторе садржаја на дестинацији који унапређују искуства кроз нове технологије;
- Интеракцију туриста са локалном заједницом и другим туристима на дестинацији и
- Очување друштвене и еколошке одрживости (Dorcic et al., 2018).

Гретцел и сарадници (Gretzel et al., 2015a) наводе четири главне компоненте паметног туризма: паметно искуство, паметни пословни екосистеми, паметне дестинације и паметни подаци који се односе на прикупљање, размену и обраду података.

Са друге стране, аутори Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranggana, 2015) посматрају паметни туризам у ширем контексту, односно у контексту паметних дестинација, чији је оквир настао на концепту паметних градова. У дестинацијама, паметни туризам се посматра као централизована, интегрисана платформа, која обезбеђује практичан приступ информацијама, и за туристичке организације и за туристе (Zhu et al., 2014), чиме се унапређује туристичко искуство. Из тог разлога, менаџмент паметног туризма мора имати свеобухватан и унакрсан приступ. Пре свега координисањем и стратешким управљањем туристичким активностима, имајући у виду и њихов потенцијал за локални развој, уз осврт на екстерне и негативне ефекте, а са друге стране усклађивањем туристичке промоције и маркетиншке стратегије са промоцијом дестинације, каналима комуникације и стратегијом управљања. У контексту паметних дестинација, Гретцел и сарадници (Gretzel et al., 2015d, стр. 41) дефинишу паметни туризам као „туризам подржан интегрисаним напорима на дестинацији, како би се пронашли иновативни начини за прикупљање и агрегацију података добијених из физичке инфраструктуре, друштвених веза, управних/организационих извора и људског ума, у комбинацији са напредним технологијама које трансформишу те податке у вредна искуства и пословне могућности, са јасним фокусом на ефикасност, одрживост и обogaћена искуства током путовања“.

Концепт паметног туризма обухвата три елемента у дестинацији:

1. Примену паметне технолошке инфраструктуре, бежичне мреже(на пример, IoT) и интегрисане комуникационе системе (на пример, WiFi мрежа, сензорска технологија,

- NFC технологија, RFID технологија, паметно мобилно повезивање, складишта података, алгоритми за управљање подацима);
2. Да дестинација буде заснована на инфраструктури најсавременије технологије која ће олакшати интеракцију посетилаца и њихову интеграцију у окружењу, повећати квалитет искуства посетилаца и квалитет живота становништва;
 3. Паметне пословне мреже (на пример, примена апликација подржаних комбинацијом клауд рачунарства и IoT) (Höjer & Wangel, 2015; Gretzel et al., 2015d; Masseno & Santos, 2018b).

У литератури о паметним градовима, туризам се посматра као услуга паметног града, стога је тако и конципиран (Guo et al., 2014). Иако су ова два концепта повезана због заједничких елемената (инфраструктуре и решења која нуде), главна разлика је у томе што могућностима паметног града располажу становници, а паметни туризам је више оријентисан ка туристима. Паметни туризам има за циљ да омогући перцепцију туристичких информација на интелигентан начин, како би се схватио поступак прикупљања и прилагођавања туристичких информација путем мобилног интернета и других иновативних решења у реалном времену (MacKay & Vogt, 2012). На тај начин, пружају се могућности за развој предузећа, економије и туристичких дестинација (Gretzel et al., 2015a), а пре свега се потенцира конкурентност туристичке дестинације као део паметног туризма (Wang et al., 2013). Ванг (Wang, 2014) разматра концепт паметног туризма заједно са компонентама туристичке индустрије. Функције паметног туризма су посматране кроз циклус паметних услуга, паметних туристичких водича, паметних система за куповину, системе плаћања, нове производе и линије услуга и паметно управљање дестинацијама. У оквиру посматраног циклуса, функције паметног туризма укључују трансакције, као што су плаћање путем интернета, кредитних картица, праћење туристичких кретања, ток саобраћаја и слично.

Паметни туризам се такође дефинише кроз туристичке активности које су подржане паметним технологијама (Gretzel et al., 2015a). Туристи све више постају свесни предности коришћења ИКТ у вези са туристичким дестинацијама, догађајима или објектима, јер дигитална средства представљају важан елемент у области слободног времена и одмора. У истраживању паметног туризма важно је препознати да технологија има централну улогу у дефинисању реакција и односа једних према другима. Овакав систем који нуди технологију са туристичким пакетима створио је ефекат агрегације. То значи да ће активно привући потрошаче и пласирати адекватније туристичко искуство. Могућност ко-креације искуства у контексту паметног туризма, познатије као паметно искуство (Gretzel et al., 2015a), заснива се на подацима у реалном времену преко друштвених, интелигентних и све отворенијих софтверских платформи (Wang et al., 2016b). Паметни туризам се базира на претпоставци да су туристи спремни за размену података, како би добили боље услуге и искуства (Gretzel et al., 2015a).

Табела 2. Главна подручја истраживања у контексту паметног туризма

Аспекти паметног туризма	Истраживачке теме
Потрошња	Приватност података Ставови према ко-креирању туристичких искустава Додата вредност Последице и користи свеprisутне повезаности Потреба/жеља за бекством од технологија Пристап технологији
Пружање услуга	Вредност података/информација Тржиште технологија које се користе код различитих производа и услуга Погодни пословни модели Капацитет иновација Импликације људских ресурса Механизми сарадње Динамика тржишта
Подстицање развоја	Управљање информацијама Потребе за инфраструктуром Друштвени и еколошки трошкови Вештачка интелигенција

(Извор: Gretzel et al., 2015a)

Гретцел и сарадници (Gretzel et al., 2015a) предлажу програм истраживања паметног туризма и главна истраживачка подручја, како би се постигла успешна реализација циљева паметног туризма. Овом систематизацијом, аутори наглашавајући недостатке по питању разумевања паметног туризма, као и потенцијале на које би требало ставити акценат (Табела 2). Главна област истраживања, на коју би се требало фокусирати је свакако управљање информацијама, али и питање њихове приватности.

Постоји и критички пристап паметном туризму. Трајб и Мконо (Tribe & Mcono, 2017) наводе да ИКТ могу довести до процеса отуђења, тако што мењају егзистенцијалну аутентичност и стварају непредвиђене ефекте на туристичко искуство. Користе термин е-отуђење (енг. e-lienation) који се односи на негативне последице ИКТ. Ипак, исти аутори наводе да примена ИКТ не мора нужно да утиче лоше на туристичко искуство, што и потврђују кроз коментар са којим су се сусрели током истраживања: „Свако ко вам каже да је путовање било боље пре паметних телефона и интернета се само заваравач“ (стр. 112).

ТУМАЧЕЊЕ И ПРИСТУПИ У ДЕФИНИСАЊУ КОНЦЕПТА ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА У СВЕТУ

Различити градови и земље, у зависности од нивоа привредног и друштвеног развоја, утврђених политика и расположивих ресурса, имају донекле различит начин сагледавања концепта паметних градова и туристичких дестинација у контексту паметног туризма.

Првобитни концепт „паметни туризам“ је у западним земљама дефинисао Гордон Филипс (Gordon Phillips) 2000. године, као холистички, дугорочни приступ и одрживи начин у планирању, развоју и управљању производима у туристичкој индустрији и пословању. Међутим, овај концепт се званично појављује, у форми какав је данас, у интервјуу генералног секретара UNWTO, Телаба Рифаиа (Taleb Rifai), 11. марта 2010. године у Берлину. Само дан касније 12. марта 2010. године, у Кини се концепт паметног туризма спомиње у локалним новинама (Zhenjiang Daily) (Pan et al., 2016). Паметни туризам у западним земљама не представља централну стратегију развоја, али је базиран на доприносу одрживом развоју и односу између дестинација и туриста (Li et al., 2017; Celdrán-Bernabeu et al., 2018). У Европи су многе иницијативе паметног туризма настале изван пројеката паметних градова и као резултат тога паметне туристичке дестинације су све више заступљене. Поред тога, фокус у Европи је много више на иновацијама, конкурентности и развоју паметних апликација за кориснике, које подржавају обogaћено туристичко искуство користећи већ постојеће податке, који се комбинују и обрађују на нове начине (Boes et al., 2015a; Lamsfus et al., 2015). Једна од таквих иновација је *SMST* (Social Museum & Social Tourism) пројекат, који је фокусиран на развој прилагодљивих и променљивих решења ИКТ за паметан туризам и музеје, који стварају значајан напредак у квалитету живота грађана, креирању повољног окружења за грађане, али и убрзавају апсорпцију решења паметних градова на тржишту. Развој и имплементација *SMST* пројекта је усмерена на три главна италијанска града уметности: Венецију, Фиренцу и Рим, чији је циљ да промени традиционалне границе музеја и да се обезбеде напредне туристичке услуге, користећи концепт друштвеног музеја и паметног туризма. Пројекат узима у обзир нове технологије које нуде прилагођене услуге за сваког појединца, а уједно имплементирају интелигентно, ефикасно и еколошки-одрживо окружење за туризам. Имплементација нових технологија ће музејско окружење и музејске садржаје приближити туристима и учинити интерактивним путем бежичних комуникацијских протокола за Интернет ствари; омогућити препознавање слика снимљених мобилним уређајима посетилаца; боље разумевање посетилаца и шта они желе користећи компјутерска решења за идентификацију и анализу понашања људи у реалном времену; истраживање заинтересованости и понашања корисника и предлагања персонализованих мултимедијлних садржаја (текст, видео, слике и слично) кроз решења друштвених профилисања, користећи семантичке профиле и друштвене мреже. Услуге и функционалности које се могу реализовати кроз *SMST* пројекат ће бити од великог значаја, подједнако за пружаоце услуга и искустава културног наслеђа (хотеле, туристичке агенције и остало) као и за општинске, покрајинске и регионалне управне органе (<http://www.smartcommunitiestech.it>).

У неким земљама Азије, конкретно у Кини и Јужној Кореји, постоји велика институционална подршка и у појединим случајевима, чак и притисак да се реализује

програм паметног туризма. Кинеска влада је усвојила паметни туризам као основну стратегију политике развоја туризма. Национална туристичка управа Кине је 2014. годину прогласила „Годином паметног туризма“, када је и формиран Центар паметног туризма за пружање услуга. Циљ центра је „јачање развоја кинеског паметног туризма и подржавање истраживања, развоја и промоције софтвера за паметни туризам уз пружање техничке подршке за изградњу паметних туристичких градова“ (Guo et al., 2014, стр. 58). Владе поменутих држава у великој мери финансирају иницијативе које су углавном фокусиране на изградњу технолошке инфраструктуре која подржава паметан туризам (Hwang et al., 2015). Осим тога, акценат је и на могућностима ИКТ у сврху управљања дестинацијама, маркетингом и туристичким ресурсима (Li et al., 2017). Пан и сарадници (Pan et al., 2016) истичу да се усвајање ИКТ и паметног туризма у Кини разликује од оног у другим деловима света, првенствено због културног контекста, економског развоја и политичке структуре. Аутори као пример наводе мобилне апликације *Weibo* и *WeChat* као јединствене и напредније кинеске производе за разлику од сличних мобилних апликација у другим земљама, попут *Twitter-a* и *WhatsApp-a*. Како наводе Ли и сарадници (Li et al., 2017) приступи дефинисању паметног туризма у Кини се могу сврстати у седам категорија:

- Први приступ у дефинисању паметног туризма односи су на примену и значај технологија у туристичкој индустрији, које значајно могу утицати на туристичка путовања и њихово искуство.
- Други приступ у дефинисању паметног туризма се односи на менаџмент, при чему се акценат ставља на побољшање конкурентности туристичких предузећа, побољшање нивоа менаџмента, туристичких услуга, уз посебан осврт на иновације у пословној пракси.
- У трећем приступу, паметни туризам се посматра као нови начин пословања, који има за циљ решавање проблема у многим областима. Акценат се ставља на „суочавање са будућношћу“, при чему ће прикупљене информације и туристички ресурси бити интегрисани и као такви послужити јавности, предузећима и влади у новој фази туристичког развоја.
- У четвртном приступу се наводи да предности паметног туризма треба да буду реализоване у свим фазама, од развоја производа до пружања услуга. Развој паметног туризма се посматра из две перспективе - целе дестинације и туристичке индустрије, стваљајући нагласак на интеграцију.
- У петом приступу се потенцира однос између теорије и праксе, а дефинисање паметног туризма потиче углавном од општина и туристичких бироа/организација. Важно је трансформисати традиционалне начине пословања у иновативне, побољшати начине интеграције ИКТ са туристичким развојем, тако да све заинтересоване стране имају корист.
- Шести приступ у дефинисању паметног туризма подразумева да је фокус на туристима и задовољењу њихових потреба. Такође се ставља акценат на значају различитих паметних технологија у свим фазама путовања, од прикупљања

информација, доношења одлука, куповине, избора дестинација и потрошње на самој туристичкој дестинацији.

- Седми приступ обједињује све претходне концепте, односно фокусира се на туристе, важност туристичких ресурса и информација и разматра ефекте паметног туризма из перспективе технолошке примене туристичког менаџмента (Li et al., 2017).

Поред наведених приступа у дефинисању паметног туризма, може се навести још један који се сматра свеобухватним, зато што узима у обзир питања на друштвеном, економском, управљачком, услужном и другим нивоима. Овај приступ посматра паметни туризам у контексту туристичких услуга заснованих на информацијама, при чему се услед примене најновије технологије фокус ставља на туристу/појединца. У свом тумачењу, Ли и сарадници (Li et al., 2017, стр. 299) наводе да је паметни туризам „свеприсутна туристичка информативна услуга“. Гуо и сарадници (Guo et al., 2014) истичу да оквир развоја паметног туризма у Кини, треба да се састоји од неколико различитих система који укључују: институције, инфраструктуру, изворе информација, подршку апликацијама, апликације, услуге, прописе, стандардизоване норме, као и одржавање сигурности информација. На тај начин се, кроз паметно пословање и управљање, могу обезбедити и паметне услуге.

Слично, у Аустралији влада често истиче трансформативну снагу паметних технологија, како за економски потенцијал, тако и за друштвене димензије, стављајући нагласак на паметној управи и нарочито отвореним подацима (Gretzel et al., 2015a).

На основу наведеног, паметни туризам се може посматрати као *систем интеграције паметних технологија које обезбеђују очекивану интелигенцију на нивоу дестинације, уз значајан потенцијал да туристима омогући јединствена и незаборавна искуства кроз процес ко-креације, а туристичке дестинације побољшају свој имиџ, унапреде конкурентску позицију и остваре бенефите одрживог развоја* (Cimbaljević et al., 2018b). У ту сврху је важно пронаћи механизме за развој и примену ИКТ и промовисање иновација које ће надоградити туристичку дестинацију, обезбедити бољу утилизацију природних и културних ресурса и подстаћи одрживу и еколошку ефикасност.

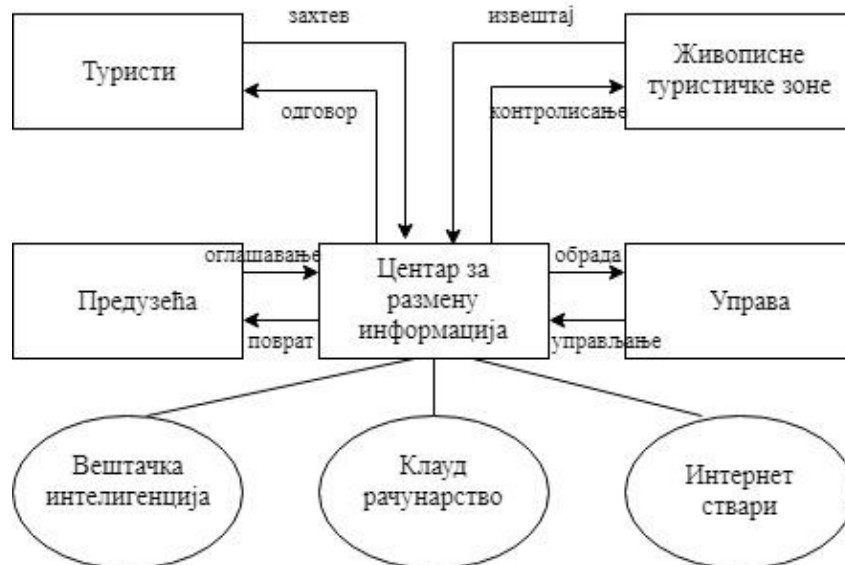
СИСТЕМ И СТРУКТУРА ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА

Изградња система паметног туризма представља сложен процес, који подразумева имплементацију одређеног туристичког пројекта уз примену информационих технологија, ради што бољег развоја и промоције туристичке индустрије са различитих аспеката (економског, еколошког, технолошког). Систем паметног туризма, према студији коју су спровели Цу и сарадници (Zhu et al., 2014) обухвата пет елемената:

1. Центар за размену информација (*Information Exchange Center – IEC*),
2. Туристе,
3. Управу,
4. Живописне туристичке зоне и
5. Предузећа.

Аутор Цу и сарадници (Zhu et al., 2014) истичу да развој паметних туристичких дестинација погодује туристичкој индустрији, омогућавајући туристима и туристичким организацијама једноставан приступ информацијама, кроз интегрисану и централизовану платформу за податке. Овде се потврђује значај технологија које олакшавају вишеструке пословне процесе, чији је крајњи циљ олакшати туристима прикупљање информација и промовисати бренд дестинације.

Процес функционисања система паметног туризма, представљен је на Слици 1. Туристи шаљу захтеве центру за размену информација (*IEC*) (куповина карата, резервација хотелског смештаја, претраживање информација и слично), чији су радни процеси подржани Интернетом ствари, клауд рачунарством и вештачком интелигенцијом. *IEC* одговара на тражене информације или обрађене резултате и прати ресурсе дестинације у датом тренутку. Статистика свакодневних посета која се користи за анализу и архивирање, шаље се управи туристичке администрације која се даље процесуира. Са друге стране, предузећа попут хотела, ресторана и других угоститељских објеката могу тражити од *IEC* да шаљу промотивне материјале туристима. У међувремену, резултати обрађених туристичких захтева се такође враћају предузећима ради даље обраде.



Слика 1. Структура паметног туризма
(Извор: Zhu et al., 2014)

Изградња система паметног туризма подразумева укључивање великог броја ресурса, који су углавном мобилисани од стране управљача. Процеси прикупљања, управљања и прилагођавања података су такође у функцији државне управе. Са друге стране, предузећа разматрају техничку имплементацију узимајући у обзир економске, еколошке, културне и друге факторе, који су важни у испуњавању туристичких захтева. Стога, предузећа и државна управа представљају два врло важна стејкхолдера у структури паметног туризма (Zhu et al., 2014). Да би систем паметног туризма складно функционисао, ИТ предузећа морају

унапређивати и прилагођавати своје производе и услуге, сходно повратним информацијама од туриста. На том путу превазилажења јаза између технологија и туристичке индустрије, државана управа треба да подстиче примену информационих система и система управљања у туризму кроз адекватне регулативе (трошкови инвестирања, мобилизација ресурса и слично).

Са друге стране, у литератури се системи паметног туризма често истражују и са ужег аспекта, односно са становишта технолошке иновације која је практично примењена (Lim et al., 2017). Оваква истраживања су заснована на ставовима о стварању система паметног туризма на основу теорије о социо-техничким системима⁶. На пример, једна од студија случаја која је спроведена у контексту јапанског туризма, проучавала је одрживе вредности искуства код туриста и понашање локалних службеника. Главни проблем је била нефункционална комуникација између локалних услужних служби и страних туриста. У ту сврху је дизајнирана и тестирана апликација *EATJOY*, која је представљала релевантан систем паметног туризма. Сврха имплементације апликације је да се оживи позната јапанска култура гостопримства („Omotenashi“), за коју се верује да је велики потенцијал у побољшању туристичке понуде Јапана. У многим јапанским ресторанима, гости једноставним скенирањем QR кода могу да поруче своје јело и да након тога плате рачун, захваљујући томе што су платне картице повезане са налогом апликације. Резултати о примени апликације су показали одређену ефикасност и ефективност када је у питању процес пружања услуга, баријера у комуникацији и стварање вишедимензионалних вредности искуства (Lim et al., 2017). На датом примеру, може се уочити како једна технолошка иновација доприноси стварању успешних, паметних и одрживих туристичких система, чије су главне улоге подршка у комуникацији, подршка у одлучивању и културни значај.

Перспектива теорије о социо-техничким системима предлаже да у оквиру паметног туризма постоји могућност заједничке оптимизације различитих подсистема, као што су социјални, еколошки и технички подсистеми (Khan, 2013). С обзиром да туристичко искуство настаје интеракцијом различитих стејкхолдера, постизање баланса између заинтересованих страна и међусобно повезаних подсистема представља примарни циљ система паметног туризма. Такође, одрживост се наводи као битан аспект оваквог система (Polese et al., 2018). Одрживост се у контексту система паметног туризма, управо може постићи синергијом три подсистема (социјални, еколошки и технички), а крајњи резултат јесу функционалне, социолошке, емоционалне и епистемичке вредности за туристе и квалитет рада код стејкхолдера (Lim et al., 2017).

Дакле, систем паметног туризма треба бити конципиран тако да пружи туристима релевантне информације које ће им помоћи у доношењу одлука (Buhalis & Amaranggana, 2015), да користи информационе технологије као подршку да се обезбеде удобна и ефикасна путовања и искуства и да се охрабри учешће предузећа и инвеститора уз подршку управе на микро и макро нивоу.

Како паметни туризам подразумева сложени систем најсавременијих технологија и интеракцију великог броја учесника који имају за циљ стварање заједничке вредности и

⁶ Социо-техничка теорија се базира на томе да дизајн и перформансе нових система могу бити побољшани и могу да раде на задовољавајући начин, ако се споје друштвени и технички аспекти и третирају као међузависни аспекти система рада (Clegg, 2000).

искуства (Meijer & Bolívar, 2015), у литератури о паметном туризму је усвојен још један појам - *екосистем паметног туризма* (Gretzel et al. 2015c; Del Chiappa & Baggio, 2015; Boes et al., 2016).

КОНЦЕПТУАЛНЕ ОСНОВЕ ЕКОСИСТЕМА ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА

Појам *екосистем паметног туризма* (ЕПТ) је дефинисан као туристички систем који карактерише интензивно дељење информација, размена туристичких ресурса и пружање интелигентних услуга/искустава туристима, применом паметних технологија (Gretzel et al., 2015c). Такође, омогућава избор и анализу различитих извора података према потребама дестинације, који се обрађују и претварају у корисне информације. Дакле, у екосистему паметног туризма, заједничка сврха свих актера јесте пружити незаборавна и побољшана туристичка искуства, кроз производе и услуге који су унапређени паметним технологијама (Gretzel et al., 2015a).

Поред тога, ЕПТ подразумева процес прикупљања, обраде и размене података, као и различите учеснике, уз претпоставку да се баве економском и еколошком одрживошћу (Gretzel et al., 2015c). Оваква концептуализација ЕПТ, према Грезел и сарадницима (Gretzel et al., 2015c), посебно наглашава важност различитих ентитета, као што су друштвене везе, физичка инфраструктура и управљачи. Дакле, у екосистему паметног туризма, акценат је на свим стејкхолдерима, односно заинтересованим странама, код којих савремена технологија активно и динамично утиче на стварање и јачање конкурентности туристичке дестинације. Применом паметних технологија омогућена је размена и генерисање података, који покрећу централни интелигентни систем који пружа кључне информације заинтересованим странама, након филтрирања свих података. Захваљујући овим информација, дестинацијске менаџмент организације и предузећа имају бољи увид у туристичке преференције, стога могу да донесу боље одлуке када је у питању креирање туристичке понуде. У оваквом систему, све заинтересоване стране динамички учествују и процесу ко-креирања искуства са туристом (Femenia-Serra et al., 2018a).

У литератури се сусреће и термин дигитални туристички екосистем, који Бенкендорф и сарадници (Benckendorff et al., 2014) представљају као интеракцију између путника и добављача и технолошког окружења које чине уређаји, мреже и слично. У том контексту се може направити осврт на тумачење пословне компоненте паметног туризма, аутора Бухалиса и Амарангане (Buhalis & Amargangana, 2015), коју карактеришу динамички међусобно повезане заинтересоване стране, дигитализација кључних пословних процеса и организациона агилност.

Из перспективе туристичког екосистема, аутори Ким и Ким С. (Kim & Kim, 2017) се баве технологијама које предвиђају резултате, односно исходе, код комплексних односа између технологија и корисника, кроз симулацију (енг. *digital twin technology*). Конкретно, аутори наводе значај мобилне технологије, која услуге и податке чини покретљивим и подстиче разумевање паметног туризма из перспективе одрживости. Корисници (на пример, туристи), употребљавају мобилне уређаје да добију потребне информације, да модификују

туристичке руте ако је неопходно, као и за било које друге ситуације у којима им могу помоћи код доношења одлука. У том контексту, као и у оквиру концепта паметног туризма, истиче се да корисници могу да створе и понуде вредност, али и да преузму управљачку улогу (Höjer & Wangel, 2015). То јасно потврђује значај мобилних система у погледу развијања свести (енг. *context-awareness*) и доношења одлука на дестинацији (Lamsfus et al., 2015). Са друге стране, применом мобилне технологије засноване на сензорима, дестинације прикупљају и обрађују велику количину података. На тај начин, добављачи (организације, предузећа) могу да створе економску вредност за појединце, пружајући оптимизоване информације које се обрађују на основу прикупљених података (Kim & Kim, 2017). Тако екосистеми постају отворенији, наглашава се важност јавно-приватне сарадње, што омогућава координацију између ентитета ЕПТ (Слика 2).



Слика 2. Утицај технологија у екосистему паметног туризма
(Извор: Аутор на основу Gretzel et al., 2015c; Kim & Kim, 2017)

Оперативне предности овакве сарадње су подржавање креативности и подстицање ефикасности и иновација ради остваривања успеха на дестинацији (Heeley, 2011). У том контексту се туристичка дестинација може посматрати као иновативна туристичка дестинација, подржана инфраструктуром савремене технологије, која гарантује одрживи развој туристичких подручја и олакшава интеракцију посетилаца и интеграцију у окружењу (Lopez de Avila, 2015), уз подршку јавно-приватних партнерстава, која нуде могућност управљања пројектима и управљања ризицима (Nisar, 2013). Овим приступом се потврђује да постоји сложена веза између дестинације у оквиру туристичког екосистема и предузећа које послују на различитим нивоима, а уједно сарађују са изворима туристичког тржишта (Gretzel et al., 2015c).

Једна од главних димензија у управљању дестинацијом у оваквом окружењу, свакако је управљање знањем (Ruhanen et al., 2010). То значи да треба је потребно поседовање способности и специфична знања за анализу података и примену добијених информација ради имплементације решења унутар дестинације, како би дестинација била одржива и конкурентна. Осим тога, то јасно имплицира да концепт „паметан“ не треба искључиво повезивати са применом технологија, већ и са међусекторском сарадњом, управљањем и дугорочним развојем. Према томе, развој екосистема паметног туризма доприноси квалитетнијем управљању, захваљујући средствима која олакшавају координацију и размену информација (Hernandez-Martin et al., 2017).

Када је у питању управљање знањем на дестинацији, Шиен и сарадници (Sheehan et al., 2016) промовишу „културу учења без грешака“, при чему ДМО треба да подрже стејхолдере да буду отворенији у склапању партнерстава, развијању мрежа и кластера, достизању већег нивоа учења на дестинацијском/регионалном нивоу, креирању квалитетних производа и услуга, показивању креативности, повећању перформанси и резултата, да би се постигла већа конкурентност, показивање флексибилности у раду, рад са новим технологијама, показивање предузетничког духа, побољшање квалитета и протока правовремених информација, као и да би се достигло разумевање како радити на одрживи начин, развијање нових стратегија у периоду глобализације и побољшање квалитета живота заснованог на потпуном приступу информацијама. Ипак, Грезел и сарадници (Gretzel et al., 2015c) истичу као чест проблем, то што паметне туристичке дестинације широм света настоје да изграде одрживе екосистеме паметног туризма, али дешава се да већина сектора тешко превазилази баријере по питању специфичних платформи, нарочито када је реч о иновацијама које се тичу технологија и услуга.

Према Грезел и сарадницима (Gretzel et al., 2015c), екосистем паметног туризма чини основу пословних модела, као и суштину интеракције у једном таквом систему. Овакви системи су потребни управо из разлога да подрже сложеност интеракција унутар туристичког екосистема који превазилазе људске капацитете. То значи да је важна технолошка подршка (мобилна технологија, сензори, бежична технологија, друштвене мреже и слично) да би један туристички екосистем могао да функционише на интелигентан начин. На пример, потрошачи у туризму који располажу ресурсима и имају могућност да постану део дигиталног екосистема, могу међусобно да се повезују са потрошачима истих или сличних интересовања и да се понашају као „произвођачи“ у туризму. Овакав феномен се често назива економија дељења (Cesaroni & Nechita, 2017). Са друге стране, пружаоци туристичких услуга могу да се повезују са неким другим индустријама, које такође користе отворене системе (на пример, здравство) путем паметних технологија и платформи и на тај начин је могуће креирати нове понуде услуга (на пример, здравствени туризам) (Vargas-Sánchez, 2016). На то се може надовезати Бухалисова (Buhalis, 2015) констатација да интероперабилност и свеприсутно рачунарство омогућавају међусобну повезаност и да су сви процеси интегрисани у правцу стварања вредности, кроз динамичко ко-креирање, одрживе ресурсе, персонализацију услуга и прилагођавање контексту унутар екосистема. У оваквом окружењу, физичке и виртуелне компоненте су снажно повезане и ко-евалуирају стварајући јединствен систем, што значи да

се све промене или одступања које потичу из једне од њих, шире на цео систем (Baggio & Del Chiappa, 2014).

На основу наведеног уочава се да екосистем паметног туризма формирају паметне дестинације, инфраструктура паметних технологија и паметна пословна мрежа.

ПОСЛОВНИ ТЕМЕЉИ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА

ФУНКЦИЈЕ УПРАВЉАЧА И ПРЕДУЗЕЋА У ПАМЕТНОМ ТУРИЗМУ

Према Бухалису и Амарангани (Buhalis & Amaranggana, 2015), један од кључних аспеката за имплементацију и управљање паметним туристичким дестинацијама јесте успостављање туристичке управе, односно развијање односа између јавних и приватних предузећа и локалне заједнице, уз подршку владе. Светска туристичка организација (UNWTO, 2013) дефинише туристичку управу као важну праксу управљања, која може ефикасно усмеравати туристички сектор на његовим различитим нивоима управе, кроз координацију и сарадњу свих учесника који су део туристичке индустрије.

У литератури о паметним градовима, наводи се концепт паметне управе, као једна од шест главних компоненти паметног града. Паметна управа се може посматрати као комбинација нових технологија и иновација у јавном сектору (Gil-Garcia et al., 2014). Јавни сектор често усваја различите иновације, ради лакше размене података и једноставнијег управљања информацијама, укључивања и интеракције са грађанима, како би се побољшала инфраструктура, услуге и пружила подршка пратећим културним променама (Jain & Kesar, 2011; Gil-Garcia et al., 2014).

Када је у питању управљање туризмом, Варгас-Санчез (Vargas-Sánchez, 2016) наводи да је неопходан нови, паметан приступ, који чине четири елемента: управљачки орган, технолошки капитал (ИКТ), људски капитал и вредности. У том погледу, представио је функције управног органа паметне туристичке дестинације у три целине:

- функције које се односе на потражњу и подразумевају разумевање долазних тржишта, истраживање понашања и задовољства туриста, праћење и анализу потражње и сегментацију тржишта,
- функције које се односе на понуду и подразумевају добро познавање ресурса и производа, сарадњу и координацију између стејкхолдера у дестинацији, иновације и развој туристичких производа и услуга, као и обуку и свест о значају туристичког искуства,
- функције које се односе на међусобну интеракцију и подразумевају маркетинг активности, примену информационих система, знања и способности о могућностима имплементације технолошких алата попут друштвених медија, велике количине податка, успостављање баланса услед индустријских и туристичких промена, праћење резултата, имплементацију стратешког плана дестинације (на пример, развој инфраструктуре) и друго.

Са развојем технологија, управљање паметним туристичким дестинацијама је постало сложеније, управо зато што су технологије оснажиле колективну интеграцију ресурса како би се остварило заједничко ко-креирање вредности, од стране свих учесника у оквиру екосистема паметног туризма. У том случају, концепт паметне управе је препознат као важна компонента, која обухвата управљање јавним службама и локалном управом, с обзиром да је градска власт централни актер који има улогу да координира и води паметне градске иницијативе. Паметна управа има за циљ да повећа ефикасност, ефективност, као и транспарентност у организационом управљању и пружању услуга. Поред тога, треба да промовише сарадњу између градских сектора и других организација и грађана, који такође могу бити укључени у процес пружања услуга и доношења одлука (Nam & Pardo, 2014).

Са циљем да се у потпуности искористе могућности концепта паметног туризма, менаџери дестинација треба да интегришу читав низ компоненти, које се третирају као „паметне“, у контексту паметних дестинација, али и да обезбеде међусобну повезаност и интероперабилност између њих. Тако се иницијативом и развојем паметног туризма могу подстаћи ДМО, туристичке организације и бројне локалне институције, да преузму акције и спроводе активности за развој паметних дестинација, на основу података прикупљених преко ИКТ инфраструктуре у самој дестинацији, интелигентних платформи, Интернета ствари, клауд рачунарства, мобилних апликација и друштвених мрежа (Lamsfus et al., 2015). Овако прикупљене велике количине података, чувају се у „складиштима података“, односно, део су клауд рачунарства и пружају увид у пословне трансакције, па чак и понашање туриста, што може бити врло корисно у процесу доношења одлука у реалном времену (Kitchin, 2013). Са друге стране, организације повезане на овај начин, обезбеђују туристима личне услуге и информације у реалном времену (Wang et al., 2013). Добра комуникација са стејкхолдерима може подстаћи иновације, боље производе и услуге прилагођене потребама потрошача, повећати конкурентност и осигурати дугорочни одрживи развој дестинације. Стејкхолдери у туризму треба да буду међусобно повезани кроз технолошке платформе за прикупљање, обраду и размену информација, које се могу искористити са циљем да се обогати туристичко искуство (Buhalis & Amaranggana, 2015). Дobar пример платформи за дељење информације, која је условила развој економије дељења, јесу *AirBnB*, *Uber* и многе друге.

Због присутне конкуренције на туристичком тржишту, важно је да предузећа истраже могућности примене технологија како би олакшали стварање персонализованих искустава и услуга. Информације о потрошачима у великој мери могу олакшати персонализацију искустава. Захваљујући напредној технолошкој еволуцији постоји могућност за креирањем апликација (поред ГПС-а, система за контролу гужви и слично) које ће бити значајне за прикупљање информација о туристима, а уједно и олакшати њихово путовање (Dorcic et al., 2017). С тим у вези Грезел и сарадници (Gretzel et al., 2015a), наводе да предузећа морају променити свој пословни модел и досадашњи традиционални начин утицаја на стварање додатне вредности за туристе.

Дobar пример је један од новијих облика сарадње између компанија и потрошача, који подразумева интерактивну природу пружања услуга. Из такве сарадње, настао је термин „*Crowdsourcing*“, као интеграција великог броја људи који су укључени у решавање проблема. Данас је ово ефикасан вид комуникације, односно посредник, за компаније које

пружају услуге великом броју људи, како би испунили дате циљеве (на пример, AirBnB) (Neuhofe, 2017). Поред ове активности потрошача у креирању искуства, постоје још два начина ангажовања потрошача и то: ко-производња, када се води рачуна о потребама потрошача и креирају персонализовани производи или услуге (на пример, персонализација у хотелима) и већ наведена ко-креација, која се јавља као динамички процес између потрошача, потрошачких заједница, друштвених мрежа, а не само између предузећа и потрошача (Neuhofe, 2016).

Потрошачи су данас све захтевнији, стога компаније морају бити ефикасне у пружању услуга. Велики значај за компаније имају извори података које генеришу сензори, мобилни уређаји и друштвене мреже. Посебну пажњу треба посветити мобилности и свеобухватности које омогућава примена паметних телефона. Осим тога, предузећа имају велику корист и од коришћења клауд рачунарства и Интернета ствари, нарочито код процеса централизације података и њихове даље размене. Пошто се ради о великој количини података, за предузећа је важна аналитика тих података, која се сматра стратегијом за интензивнију и прецизнију перцепцију клијената, анализом образаца понашања и међусобних односа (Liberato et al., 2018a). Велика количина података се односи на скупове података који су комплекснији и опсежнији него обичне базе података (Manuika et al., 2011). Једна од предности велике количине података је то што могу захтевати релативно малу количину ресурса (енергија, сензори, протоколи, апликације), динамичност и еволуцију (Lamsfus et al., 2013). Овакви подаци могу имати вишеструке предности. За предузећа, на пример, у смислу конкурентности и продуктивности, али под условом да се пронађу адекватни начини да се велике, неструктуриране количине података, трансформишу у структуриране податке који ће омогућити ефикасно доношење одлука и анализе. На тај начин се може пружити боља слика о туристичкој потражњи и потребама, омогућити пласман иновација и олакшати доношење одлука. С обзиром да људски капитал има велики допринос у тумачењу статистичких резултата и њиховој експлоатацији, неопходно је да предузећа располажу квалификованим кадровима у области информацијских технологија.

Поред постојања велике количине података, важна је и њихова доступност у реалном времену. То значи да је неопходно повезати и централизовати релевантне податке, уз брз, слободан и отворен приступ подацима (Zygiaris, 2013). У овом контексту, ДМО имају значајну улогу, јер повезани подаци олакшавају потрошачима/туристима лако управљање информацијама, док отворене податке могу сви користити. Управо оваква доступност података може повећати конкурентност предузећа, али и дестинација (Hernandez-Martin et al., 2017).

Фемина-Сера и сарадници (Femenia-Serra et al., 2018a) такође наводе да је сарадња у контексту паметног туризма важна, нарочито из разлога што неконтролисани токови података могу да остану ван контроле ДМО и тиме угрозе целокупни процес. Тако на пример, технолошке компаније које располажу великом количином података, могу бити резервисане за сарадњу, са намером да се такмиче, а не да сарађују. Из тог разлога се наводи да мора постојати компромис и сарадња, уз примарну улогу ДМО, које треба адекватно да одговоре на захтеве туриста у дестинацији, како би се побољшало туристичко задовољство. За разлику од компанија које раде само са својим интерним подацима, ДМО морају да се баве свим

променама и факторима у дестинацији, који утичу на њену конкурентност. Неке од туристичких дестинација користе прилагођене интерне платформе за прикупљање, обраду и вредновање података, а које пружају свеобухватан преглед перформанси дестинације у реалним временским оквирима, попут *ISO Travel Solutions*, *Destination Travel Solution*, *Lemax*, и слично (Štrba et al., 2016).

Развојем паметних туристичких дестинација, стратегије ДМО подстичу интерактивно учествовање стејхолдера у друштвеном простору, као и то да се на захтеве потрошача одговара на иновативан начин (Gretzel & Zach, 2011; Munar & Jacobsen, 2013). За разлику од традиционалних ДМО (дестинацијске маркетинг организације) чији је фокус био првенствено на маркетингу туристичке дестинације, у новијим приступима (Klimek, 2013) се истиче да ДМО поред промотивних и продајних задатака имају улогу да раде на дугорочном планирању развоја и управљања дестинацијом. Пре него што дестинација усмери свој развој ка паметној туристичкој дестинацији, којом управљају интелигентне ДМО, мора бити спремна да приступи проактивном управљању дестинацијом. Један од већих недостатака дестинација је мањак кооперативних акција на разним нивоима власти, стратешко планирање, као и смислена координација продајних активности, зато што многе дестинације остају фокусиране на промоцију и маркетинг без јасне визије резултата у будућности (Sheehan et al., 2016). Да би ДМО успешно могле да развијају паметне туристичке дестинације, важно је да поседују капацитет који може да ангажује стејхолдере који ће брзо да идентификују и одговоре на претње и могућности у конкурентском окружењу. Шиен и Ричи (Sheehan & Ritchie, 2005) су представили чак 32 стејхолдера ДМО, а међу најважнијим издвајају јавне управе на разичитим нивоима, хотеле, ресторане, конгресне центре, атракције, становнике и локалне привредне коморе.

Поред технолошких способности паметних дестинација, захтевају се промене у функционисању њихових ДМО, као и компетенције људског капитала које су саставни део (Sheehan et al., 2016). Један од примера доброг функционисања јесте коришћење е-брошура, зато што су економски исплативе, а ДМО могу да прате број преузетих датотека (Borzyszkowski, 2014). Међутим, захваљујући технолошком напретку, могућности за пласирање и прикупљање повратних информација су у сталном порасту. Применом ИКТ које омогућавају прикупљање информација, ДМО могу да процене у складу са туристичким потребама, које технолошке апликације је најбоље развијати и имплементирати на дестинацији. За то је потребна подршка топ менаџмента (Lin, 2017), јер је велики изазов данашњих туристичких дестинација њихова способност да имплементирају паметне технологије у физичко окружење, на основу којих могу остварити конкурентску предност. У оваквим околностима, ДМО и управа имају најзначајнију улогу у вођењу туристичких агенди. То подразумева да менаџери дестинације треба пажљиво да бирају технологије које ће имплементирати у дестинацији. Одлука о избору технологија које ће се укључити у процес управљања и визија технолошког развоја дестинације, нису једноставан задатак. Ипак, технолошку имплементацију треба спровести у складу са приоритетним потребама дестинације, а не према продајној моћи технолошких компанија (Ivars-Baidal et al., 2017). Може се рећи да успех паметне дестинације више зависи од капацитета управљања, односно

од управљања које се повезује са високо-квалификованим људским ресурсима, него од технолошког капацитета.

Услед све веће глобализације, технолошких иновација, мобилности и међузависности, важно је променити улогу ДМО у улогу интелегентног агента, који може олакшати стварање паметних туристичких дестинација. Фемина-Сера и сарадници (Femenia-Serraa et al., 2018b) наводе још и да је кључни фактор за нову улогу ДМО у екосистему паметног туризма, еволуација понашања туриста. Иако постоје још увек нерешена питања везана за приватност података које туристи деле (Gretzel et al., 2015d), ДМО треба да уложи напор како би се изградило поверење, јер ће их то убудуће, још више подстаћи да користе могућности паметних технологија и учествују у процесу ко-креације (Femenia-Serra et al., 2018b). Предуслов за стварање паметне туристичке дестинације, којом управља интелегентна ДМО, јесте препознавање и разумевање сложености саме дестинације. На тој основи, Шиен и сарадници (Sheehan et al., 2016), дефинишу улоге традиционалних облика управљања и праве поређење са паметним туристичким дестинацијама (Табела 3).

Табела 3. Облици управљања у традиционалним туристичким дестинацијама и паметним туристичким дестинацијама

Традиционалне туристичке дестинације	Паметне туристичке дестинације
Фокус на активности комерцијалне природе	Фокус на интеракцијама између различитих актера; стварање мреже односа између актера и окружења
Креирање стандардизованих производа и једносмерни маркетинг	Ко-креација (на основу комуникације) и прилагођавање производа корисницима
Стабилно обликовање дестинације; створени систем са дефинисаним границама које одређује скуп актера дефинисаних априори	Динамичко обликовање дестинације, резултат континуираног процеса адаптације и самопроизводње; отворени систем са неодређеним границама
Једноставније разумевање понашања туриста	Комплексније разумевање понашања туриста
Предвидљивост и контролисање; линеарна динамика (познати узрок – ефекат односа)	Флуидна реалност са нелинеарном динамиком и врло ограничена предвидљивост
Ограничен и одложен приступ информацијама	Мноштво информација (у реалном времену); проблем је изабрати релевантне информације

(Извор: Sheehan et al., 2016)

У контексту паметног туризма, сарадња између предузећа и управе је од кључног значаја како би се одговорило на тржишне промене и изабрао одговарајући модел управљања туристичким дестинацијама. Такође, врло значајном се сматра и сарадња између туристичких и ИТ предузећа у раним фазама ради интеграције информација са једне стране, и

успостављања маркетинг стратегије у оперативној фази, са друге, са циљем да се на адекватан начин представе паметна решења. ИТ предузећа поред техничке имплементације, треба да размотре и остале факторе када пружају решења за развој паметних туристичких дестинација. То подразумева саобраћај, урбану економију, одрживи развој и културу, како би се задовољиле све туристичке потребе (Zhu et al., 2014). Осим тога, између туристичке индустрије и ИТ компанија важно је успоставити механизме за сарадњу, у циљу подстицања дигиталне трансформације туристичког сектора према новим производима и услугама које траже туристи. Дobar пример сарадње су пројекти паметних дестинација у неколико шпанских општина, подржани од стране Сегитур (Државна организација за управљање иновацијама и технологијама у туризму), а имају за циљ побољшање ефикасности локалних власти у пружању услуга, кроз употребу ИКТ. Пример паметне туристичке дестинације која је развила паметну иницијативу, у сарадњи са *Cisco* компанијом, је Палма де Мајорка, у којој је постављена највећа зона бесплатног WiFi-ја у Европи (Roewe, 2014). Ова и сличне услуге су значајне у побољшању туристичког искуства. Са друге стране оваква јавно-приватна сарадња нуди бројне предности за менаџере туристичких дестинација и предузећа. Стога, поред успостављања ефикасне политике управљања (Velasco-González, 2014), за развој паметног туризма се захтевају и адекватне мере за привлачење посетилаца (McLennan et al, 2013).

Јанг (Jiang, 2018) истиче да су у основи развоја паметног туризма главни стејкхолдери туристи, туристичка предузећа, управа и заједнице. У том контексту, улога стејкхолдера је доста комплексна, при чему се наводи да управа има доминантну улогу. Подршка управе у раним фазама развоја паметног туризма је веома важна, првенствено из разлога што оне одлучују о финансијским субвенцијама које ће подстаћи предузећа да активно раде на развоју паметног туризма. Осим тога, учествују у формулисању стратегија и докумената који промовишу и управљају развојем паметног туризма. Са друге стране, иницијатива и активно учешће предузећа се сматра подједнако важном. То подразумева да предузећа морају бити активна у усвајању мишљења и сугестија туриста. Иако туристи у целом овом процесу имају само додатну улогу, њихово активно учешће се сматра важним, како би се креирала туристичка понуда у складу са њиховим очекивањима и привукао већи број туриста. Једноставно речено, да би се постигао баланс у целом систему изградње паметног туризма, треба прикупити податке о посетиоцима, уважити сугестије туриста и разумети преференције нових туриста. С обзиром да је данас туристичко тржиште конкурентније, а профил туриста доста другачији него пре, потребан је и нови одговор на потражњу, што подразумева иновативну и предузетничку пословну мрежу. Чињеница је да технолошки развој може утицати на повећање конкурентности предузећа. Неки од могућих предлога тичу се сектора маркетинга (B2B⁷, B2C⁸), нарочито интеграција са друштвеним мрежама и позиционирање, управљање односа са клијентима (CRM), управљање знањем, системи за обуку у домену пословне интелигенције, и друго.

⁷ Сарадња између пружалаца услуга

⁸ Сарадња између пружалаца услуга и потрошача

Важно је истаћи да развој паметног туризма може позитивно утицати на локалну економију и подстаћи запошљавање, јер су предузетници, захваљујући многобројним информацијама, добро позиционирани и у прилици да привуку нове инвестиције које стварају нова радна места и подстичу економски раст. Како наводе Цу и сарадници (Zhu et al., 2014), привлачење инвестиција је значајан задатак у фази развоја паметног туризма. На тај начин се обезбеђује и инфраструктура на дугорочном нивоу, што је исплативије, па се самим тим осигурава одрживост дестинација (Reischl, 2013). Овакве иницијативе могуће је реализовати на основу образованог кадра и укључивања академских институција, што је од виталног значаја.

ВАЖНОСТ ЉУДСКИХ РЕСУРСА У РАЗВОЈУ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА И ПАМЕТНИХ ТУРИСТИЧКИХ ДЕСТИНАЦИЈА

Људски ресурси су препознати као кључна компонента у стварању успешне дестинације (Baum et al., 1997). Ипак, улога људских ресурса у управљању туристичким дестинацијама, још увек је недовољно истражена у литератури, а нарочито њихова интеракција са технологијама у сврху ко-креације туристичког искуства (La Rocca, 2014).

Велики изазов са којим се сусреће туристичка индустрија у погледу људских ресурса јесу потешкоће у проналажењу квалификованих људи како за руководеће, тако и за техничке позиције. Према Светској туристичкој организацији, укупни глобални утицај недостатака квалификованих радника, могао би коштати глобалну економију скоро 14 милиона радних места и око 630 милијарди долара. Како је сектор туризма други по величини послодавац у свету, уз велики потенцијал за отварање нових радних места, претпоставка је да се на сваких 30 нових туриста на дестинацији отвара једно ново радно место (Crotti & Misrahi, 2015).

Људски ресурси представљају главни стратешки ресурс организација и њихов развој је кључан у постизању компаративне предности у конкурентној глобалној туристичкој индустрији. С тим у вези, одређени аутори (Meijer & Bolívar, 2015) наводе образовану радну снагу као важан додатни фактор структуре екосистема паметних дестинација. Даље, Боес и сарадници (Boes et al., 2015a) истичу да људски капитал може промовисати иновације, лидерство, предузетништво и друштвени капитал. Када се овим елементима додају информационе технологије и апликације, могуће је доносити боље одлуке на основу постојећег знања и комплекснијих информација. Једноставна интеграција технологија у туристичкој дестинацији, није довољна да би се она класификовала као паметна. Са становишта менаџмента, информационе технологије треба да дозволе ДМО и стејкхолдерима да донесу одлуке и послују на основу прикупљених и обрађених података. Међутим, поред динамичне повезаности са информационим технологијама, које им омогућавају стварање, прикупљање и размену информација (Gajdošik, 2018), врло је важно за дестинацију да располаже људским ресурсима који ће знати да користе ИКТ на прави начин.

Стога, још један изазов са којим се туристичка индустрија сусреће, јесу промене у начину рада због технологија, али и питање познавања рада и спремност да се прихвате нове технологије у свакодневном пословању. Туристички радници морају поседовати техничка

знања и вештине, искуства и професионалне атрибуте, како би били у стању да развијају своју дестинацију кроз променљиву и изазовну будућност туристичке индустрије. ИКТ инфраструктура мора бити у фокусу, не само компанија, већ и стручњака из домена туризма, односно људи који немају техничке вештине, али су стручњаци у сектору путовања и туризма. Избор адекватног технолошког решења које ће помоћи у побољшању туристичког искуства и обезбедити праве информације туристима, често зависи од података о људима, објектима и њиховом окружењу (Lamsfus et al., 2012). Због тога је врло важно да запослени у туризму препознају које би ИКТ и на који начин унапредиле квалитет информација које се пружају корисницима. Најчешћи пример су мобилне услуге које могу да прилагоде информације потребама корисника у складу са ситуацијом, а које они користе у покрету.

С обзиром да је инфраструктура паметног туризма комплексна, захтева одређена знања и инвестиције. Када говоримо о познавању технологија од стране запослених у туризму, мисли се пре свега на технологију као основну инфраструктуру комуникације и протока информација (хардвер), а не толико на технологију за управљање дестинацијама и компанијама (софтвер). Ипак, неопходан трансфер знања, обука и важност примене технологије, још увек нису довољно размотрени у туристичком сектору (Gretzel et al., 2015d), без обзира што подаци морају бити институционализовани.

С обзиром да међусекторска повезаност предузећа представља велики изазов за дестинацијски менаџмент, квалитетно управљање у комбинацији са високо квалификованим људским ресурсима су кључни за паметне дестинације (Errichiello & Micera, 2015). Управљање представља једну од важних карактеристика паметног туризма, односно паметне дестинације, из разлога што подразумева учешће јавности у доношењу одлука и стављање акцента на јавним и друштвеним услугама (Giffiger et al., 2007). У радном документу под називом „Паметне туристичке дестинације: изградња будућности“, коју је израдио SEGITTUR (2015), истиче се неколико активности које управа спроводи у процесу стварања паметних дестинација:

- Стварање дигиталне средине у којој је заступљено повезивање администрације, предузећа и туриста уз примену ИКТ,
- Једноставније генерисање и дељење туристичких информација, што погодује већој транспарентности и обиму знања које се примењује у процесу управљања туризмом,
- Унапређење е-управе, примена отворених података у административним службама и коришћење велике количине података у сарадњи са предузећима, чиме би се значајно подстакла конкурентност,
- Примена онлајн маркетинга како би се развиле иницијативе праћене повољним трошковима,
- Анализирање мере поврата које се односе на процес управљања туризмом,
- Подстицање развоја нових производа, туристичких тржишта и друге туристичке иновативне процесе.

На основу наведеног, јасно се наглашава важност ИКТ у свим областима туристичког пословања и размене информација са туристима. Чињеница је да паметни туризам карактерише врло сложен однос између стејкхолдера који користе ИКТ, и са друге стране,

заједничке намере да се пружи што боље туристичко искуство. Међутим, како наводи Фемина-Сера (Femenia-Serra, 2018), обука у неколико поља везаних за ИКТ, може бити важна основа за приступање развоју паметног туризма. Вештине и знања које менаџери и запослени у туристичком сектору треба да поседују унутар паметних туристичких дестинација још увек нису адекватно дефинисани (Femenia-Serra, 2018), а недовољно пажње је посвећено и улози коју ИКТ имају у туристичком наставном плану (Munar & Vødker, 2015). У овом контексту, поставља се важно питање: колико запослени у туристичком сектору прихватају ИКТ и на који начин их доживљавају као важне инструменте за будући развој туризма и паметних туристичких иницијатива?

КОНЦЕПТ ПАМЕТНОГ ТУРИСТЕ

Централни део екосистема паметног туризма, који је још увек недовољно истражен, јесу туристи. Да бисмо разумели паметни туризам, важно је разумети ко су паметни туристи. Тржишни сегмент, у стручним, али и научним истраживањима, познат под називом Генерација Y, претежно је представљен у литератури као важна тржишна ниша за паметни туризам, али и туристички сектор генерално (Bochert et al., 2017; Sziva, 2017; Liberato et al., 2018a; Femenia-Serraa et al., 2018b). С обзиром да је ова генерација одрасла у доба изражене глобализације, односно дигиталном добу, где је комуникација знатно олакшана услед примене информационих технологија, њихове потрошачке карактеристике су често предмет истраживања. Туристи из генерације Y се сматрају веома флексибилним. Њихова путовања нису одређена сезоналношћу, имају већу куповну моћ, траже нова искуства, користе различите апликације (TripAdvisor, Airbnb, Skyscanner, Booking), траже повратне информације, повезују се са локалним становништвом и желе максимално да надограде своје знање (Liberato et al., 2018a).

Генерација Y углавном обухвата оне који су рођени између 1982. и 2002. године и сматрају се технолошки паметним и економичним у доношењу одлука о путовању. С обзиром да је ова генерација економски врло активна и показује динамичан раст у потрошњи, представља уједно и најперспективнији сегмент за послодавце. Оно што покреће њихово понашање јесу управо технологија и глобализација. С обзиром на њихове технолошке захтеве и потреба за путовањем, у литератури се представљају још и као *e-путници* који траже информације на интернету, користе друштвене медије ради проналажења најбоље понуде и дељења информација и искустава са осталима. Генерација је у константној потрази за новим и другачијим услугама, а посебан акценат стављају и на друштвени део, што се управо оправдава кроз њихову потребу за дељењем информација и преузимањем апликација (Huang-Petrick, 2010; Sziva, 2017). У литератури је заступљен и термин Генерација Z, који се односи углавном на особе рођене у периоду између средине 1990-их и 2010. године. Такође, између ове две генерације, издваја се још један сегмент, познат под називом „Xсениал“ (енг. Xennials). Припадници ове генерације су рођени у периоду између 1977. и 1983. године. Током њиховог одрастања, компјутери су били присутни, али не и интернет, па самим тим ни друштвени медији. Без обзира која је година узета за дефинисање старосне категорије ове две генерације, и једни и други су упознати са интернет технологијама. Генерација Z, заједно са млађим припадницима генерације Y, учествује у различитим активностима у слободно време за разлику од старије генерације, нарочито ако су подржане виртуелним технологијама (Skinner et al., 2018). Сзива (Sziva, 2017) наводи да су дигиталне услуге на самој дестинацији веома интересантне за овај сегмент.

Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranganna, 2013, стр. 560) наводе неколико карактеристика технолошки оријентисаних туриста, због чега се и сматрају паметним туристима:

- добра повезаност и информисаност,

- активни критичари и промотери,
- захтевају високо персонализовану услугу,
- ангажовани су друштвено и технолошки,
- динамички дискутују путем друштвених медија,
- ко-креирају искуство,
- доприносе садржају и
- користе технолошке уређаје у различитим ситуацијама.

Паметни туриста је отворен за иновације, друштвен је, проактиван и открива своје природно окружење у екосистему паметног туризма и паметној дестинацији (Femenia-Serra et al., 2018b). Маскаро (Mascaró, 2012) дефинише паметног туристу као добро информисаног, али и захтевног туристу коме је врло важна одрживост дестинације коју посећује и коју и сам третира са високом сензибилношћу и одговорношћу.

Паметни туристи се могу представити као активни корисници паметних технологија. Они унапређују сопствено искуство, као и сарадњу и интеракцију са другим заинтересованим странама у екосистему услуга паметних дестинација. Поред тога, морају да имају поверење у пружаоце услуга, али и да буду спремни да прихвате услуге других стејкхолдера, јер ће тиме остварити додатну вредност. Уз све наведено, паметни туристи имају контролу над искуством које се ствара коришћењем паметних технологија у зависности од њихових потреба и преференција (Femenia-Serra et al., 2018b). С тим у вези, Фемина-Сера и сарадници (Femenia-Serra et al., 2018b) наводе три основна карактеристична понашања и ставове који дефинишу паметног туристу и то: дељење података са стејкхолдерима, коришћење паметних технологија за своја искуства, интеракцију и ко-креирање искуства применом паметних технологија. Оно што је важно код дељења података је питање сигурности података. Међу најчешћим примерима дељења података са другима, наводе се системи за препоруку у планирању путовања. Занимљив пример је *Utrip* систем за препоруку у граду Сан Франциско. Овај систем нуди високо персонализоване итинерере посетиоцима, при чему их охрабрују да поделе прилагођене итинерере на друштвеним медијима, како би се ангажовали нови туристи.

Паметни туриста у великој мери користи интернет. Истраживања *Expedia* су показала да 49% ове категорије туриста користи паметне телефоне у планирању путовања, 40% за дељење током боравка на дестинацији и 35% за прављење резервација. Према томе, доступност информација путем мобилних уређаја, сматра се врло ефикасним и конкурентним елементом за улазак на глобално туристичко тржиште. С тим у вези Генерација Y користи израз „постоји апликација за све“ (Liberato et al., 2018a).

Услед развоја мобилних уређаја и друштвених медија, процес друштвене сарадње достиже нови степен, када се туристи повезују и деле информације кроз технологију. У том процесу, као последица повећане мобилности и развоја друштвених ИКТ, туристи тако рећи, постају више од обичног потрошача. Они се укључују у дизајнирање и/или прилагођавање производа и услуга за своје потребе (енг. *prosumer*) (Neuhof et al., 2014). Из тог разлога, када се анализира значај технологија у процесу ко-креирања искуства, незаобилазно је поставити додатна питања – *на који начин, када и где* туристи могу да играју улогу „креатора“

сопственог искуства? Процес ко-креације се може остварити било где у ланцу туристичких услуга. Само је важно да постоји технолошка подршка. Пример ко-креације искуства може се објаснити кроз имплементацију „твитер заједнице“ у хотелу у Мајорки. Гости хотела имају могућност да деле искуство у хотелу и на дестинацији коришћењем хештага *#SocialWave*. Такође могу да искористе ову погодност да затраже било коју услугу тако што ће контактирати особље хотела преко *@SolWaveHouse*. Даље, дељењем слика и видеа путем својих друштвених медија, туристи преносе своја позитивна искуства, пружајући подршку другима у доношењу одлука. Фемина-Сера и сарадници (Femenia-Serra et al., 2018b) истичу да се туристичко искуство може побољшати применом централних технолошких платформи које међусобно повезују стејкхолдере, интегришу улазне податке из различитих извора и омогућавају динамичку размену информација у реалном времену. Овакви системи могу да побољшају и олакшају доношење одлука, затим да унапреде туристичка искуства и оно што је такође важно, да повећају ефикасност пословања.

Значајно је истаћи да паметни туриста није мерило да се дестинација третира као паметна дестинација, али може утицати на развој дестинације. Томе доприноси чињеница да се паметни туриста сматра активним туристом, због чега постаје ко-креатор и промотер дестинације.

ПАМЕТНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ТУРИЗМУ

У овом делу рада, размотриће се шири спектар паметних технологија које нуде највећи потенцијал у расправи о овом сложеном концепту, односно паметном туризму. Важно је напоменути да оно што чини паметне туристичке технологије је много шири концепт од онога о чему ће се дискутовати у самој докторској дисертацији. Технологије које су описане у наставку изабране су да би се успоставили темељи за даље истраживање и да би се стекао увид у преференције туриста по питању паметних технологија на изабраним дестинацијама, што представља један део истраживања докторске дисертације.

ТЕХНОЛОШКА ЕВОЛУЦИЈА И ЊЕН УТИЦАЈ НА ПАМЕТНИ ТУРИЗАМ

Примена ИКТ у сврху развоја туризма, може се посматрати још много пре усвајања концепта паметног туризма. Технолошка иновација туристичке индустрије почела је са развојем глобалних дистрибутивних и централних резервационих система (Buhalis, 2003). Потом су појава мобилних телефона и развој друштвених медија (Sigala et al., 2012) условили још већу мобилност информација и створили нови ниво интелигенције у понуди туристичких услуга. Неминовно је да мобилна технологија представља најчешће примењивану технологију која доприноси креирању и размени туристичког искуства, па чак и могућност да се туристи/посетиоци укључе у активности на дестинацији (Prebensen et al., 2013; Neuhofer et al., 2012). Такође, пружа подршку туристима у бројним активностима за време боравка на дестинацији, када претражују информације о томе шта да посете, како да стигну до одређеног места, да ли дестинација коју посећују поседује погодне објекте који имају приступ WiFi-ју, и слично. С тим у вези, улогу мобилне технологије у туризму, Кресвел (Cresswell, 2010) је описао кроз шест аспеката мобилности:

- покретачка сила (или разлог за кретање/заустављање),
- брзина (или брзина кретања),
- ритам (или правилност кретања),
- пут (или постојећи канали кретања),
- искуство (или емоционално тумачење кретања) и
- трење (или препреке кретању).

Без сумње, примена технологија има важан утицај у свим фазама путовања. Крајњи циљ су побољшање туристичког искуства и конкурентност дестинације, захваљујући иновативном менаџменту информација, које подржавају процес доношења одлука (Koo et al., 2016). Литература о дестинацијском менаџменту и утицајима ИКТ у туризму фокусира се, у великој мери, на могућности које се генеришу усвајањем паметног приступа у областима у којима је туристичка индустрија један од примарних извора БДП-а (Buonincontri & Micera, 2016). Примена ИКТ у туристичким дестинацијама, и генерално у туризму, може донети бројне предности. Њихов значај се посебно огледа у промоцији која се остварује и тиме представља дестинацију као место незаборавних искустава за туристе.

Постоје различите студије које се баве утицајем технологија на туризам, односно значајем одређених ИКТ на туристе, било током припреме путовања или током самог боравка на дестинацији (Tussyadiah & Fesenmaier, 2008; Gretzel et al., 2011; Wang et al., 2012; Neuhofer et al., 2014). Широка примена паметних телефона је трансформисала туристичко искуство у смислу да је туристима много лакше да претражују информације, комуницирају, повезују се, једноставно речено, имају све информације на дохват руке (Wang & Xiang, 2012). Досадашња истраживања су показала да туристи користе паметне телефоне у свим фазама путовања (Kim et al., 2015; Xiang, 2015c), али још увек нерадо користе за неке потребе као што су плаћање или примање персонализованих понуда (Femenia-Serra et al., 2018b).

Најновији напредак технологија допринео је стварању иновативних, технолошки паметних решења у туристичкој индустрији. Паметне технологије су предмет интересовања у домену туризма, првенствено због развоја ИКТ и популаризације концепта „паметан“ у индустрији и друштву. У контексту паметног туризма, улога технологија је посматрана са различитих аспеката, од значаја технологија у дефинисању паметног туризма (Gretzel et al., 2015a), као подршка у доношењу одлука и припреми за путовање (Woo Yoo et al., 2017; Huang et al., 2017), усвајање и примена паметних технологија (Atembe, 2016; Lee et al., 2018) и тако даље.

Иварс-Баидал и сарадници (Ivars-Baidal et al., 2017) систематизују технолошка решења која могу утицати на побољшање управљања у неколико области туризма, везано за паметне туристичке дестинације. То су следеће области:

- Туристичке информације, односно доступност информацијама туристима у свим фазама путовања, било преко друштвених мрежа или садржаја који креирају корисници (User generated content),
- Побољшање туристичког искуства применом различитих технологија, било кроз процес ко-креирања или персонализацију туристичких услуга,
- Маркетинг туристичке дестинације, при чему се употребом паметних решења може остварити напредак у персонализацији маркетинга,
- Посетиоци и управљање на дестинацији, услед чега су посебни резултати забележени захваљујући сензорским мрежама за прикупљање и анализу података. Оваква технолошка решења су значајна код одрживог управљања дестинацијом и побољшања искуства код посетилаца (на пример, у музејима, културним атракцијама),
- Степен „интелигенције“ дестинације, који подразумева примену паметних решења и паметних система, значајних при пружању подршке у одлучивању, подстицању иновација, предузетништва, дизајнирања новог туристичког искуства (Ivars-Baidal et al., 2017).

Овим се јасно наглашава колики утицај има технолошка еволуција на управљање дестинацијом, односно развој паметне туристичке дестинације. Када су технологије инкорпориране у туристичкој дестинацији, много је лакше побољшати туристичко искуство и створити атмосферу здраве конкурентности у туристичкој индустрији (Hunter et al., 2015). Ефикасно управљање и процене (на пример, саобраћај, кретања туриста), су врло важни аспекти функционисања једне туристичке дестинације. Дигиталне технологије омогућавају да се велика количина података трансформише у вредне податке који могу да створе велику

мобилност туристичких информација (Voes et al., 2015a). Употреба сензора, WiFi мрежа и других уређаја за прикупљање и обраду података у стварном времену, представља битне смернице за управљањем паметном туристичком дестинацијом. Неки од примера технолошких иновација које су значајне за мобилност и управљање јесу бесплатан WiFi приступ, апликације за управљање саобраћајем, апликације за управљање паркинг местима, управљање и контрола гужве и слично. Приступ културном наслеђу у дестинацији, такође је једна од области у којој је примена технологија дала значајне резултате. Иновације попут QR кодова, виртуелна реалност, онлајн системи за издавање карти за различите манифестације, видео и аудио водичи, персонализована музејска искуства са геолокацијама, туристичке руте са геолокацијом и многе друге, пружиле су туристима јединствена искуства, потпуно другачија од понуде која је карактеристична за масовни туризам.

Грецел и сарадници (Gretzel et al., 2015a) наводе да технологије у контексту паметног туризма, представљају инфраструктуру која интегрише хардвер, софтвер и мрежне технологије ради пружања податка у реалном времену, а са циљем да се стејкхолдрима олакша доношење одлука. Либерато и сарадници (Liberato et al., 2018b), систематизују технологије и платформе потребне за развој паметног туризма на следећи начин:

- ИКТ инфраструктура - као на пример Интернет ствари и клауд рачунарство. Захваљујући повезаности између објеката, уређаја и опреме који се свакодневно користе, имплементирају се многобројна паметна решења која се користе у креирању, али и пружању туристичких услуга,
- Преносиви уређаји - уређаји са сензорима који се могу носити као саставни део одеће или као накит, стога се сматрају једноставнијим у односу на технолошке уређаје који се носе у руци. Пружају могућност успостављања комуникације и приступ информацијама у реалном времену (на пример, паметни сатови, паметне наочаре, паметни новчаник),
- Виртуелна стварност као компјутерски генерисано тродимензионално окружење, које корисницима омогућава да гледају, ступају у интеракцију и манифестују своје присуство у окружењу које није стварно,
- Нове технолошке методе погодне за интеракцију појединаца, као и у отвореном интерактивном окружењу, како би се омогућио 24-сатни приступ корисним информацијама. Овакве технологије које промовишу интерактивност превазилазе класично тражење информације (на пример QR кодови, проширена стварност),
- Услуге засноване на локацији корисника (location-based services) користе апликације базиране на систему глобалног позиционирања (ГПС), како би се пратила мобилност (на пример, системи за управљање саобраћајем, навигациони системи),
- Системи препоруке имају за циљ да олакшају корисницима приликом доношења одлуке о избору производа или услуге, што је у складу са њиховим захтевима и жељама (на пример, TripAdvisor). Овакви системи се заснивају на анализирању понашања потенцијалних туриста током претраживања информација на вебу и предлажу им релевантну понуду или служе као помоћ приликом доношења одлука.

Имплементација ИКТ треба да истакне улогу потрошача/туриста у смислу заједничког ко-креирања и побољшања туристичког искуства. До сада се свега неколико студија бавило стратегијама дестинације које су базирани на принципима паметног развијања и таква истраживања су углавном била квалитативна (Buonincontri & Micera, 2016). Ипак, међу новијом литературом издваја се истраживање Либерата и сарадника (Liberato et al., 2018b), који предлажу оквир који истиче, како технолошке компоненте које се користе у паметним туристичким дестинацијама могу побољшати туристичко искуство. Резултати њихове студије која је спроведена у Порту (Португал), посебно наглашавају важност приступа интернету на дестинацији, јер већина туриста углавном користи мобилни телефон током путовања. Уочено је да могућност приступа интернету утиче на намере туриста да поново посете дестинацију. Приступачност не пружа само информације, већ и интеракцију са оним што дестинација нуди. Поред постојећих ИКТ, сталан однос између дестинација, туриста и пружаоца услуга је изузетно важан у промовисању туристичког искуства, што може да утиче на задовољство дестинацијом и позитиван став према истој.

Литература везана за аспекте паметних технологија у одређивању задовољства путничким искуством, још увек је недовољно заступљена. Новија студија Лија и сарадника (Lee et al., 2018), објашњава утицај задовољства, оствареног применом паметних технологија, на укупно туристичко задовољство. Резултати њиховог истраживања су показали да је информисаност најзначајнији фактор за туристе како би могли да направе избор између различитих алтернатива. Поред тога, значајним су се показали интерактивност и могућност директне комуникације између корисника и пружаоца услуга, применом паметних технологија, како би туристи имали могућност да добију персонализоване производе и услуге у складу са њиховим потребама. Последњи, али подједнако важан фактор је приступачност, која се односи на доступност WiFi мреже и генерално, могућност да приступе онлајн информацијама током путовања (Lee et al., 2018). Интернет и ИКТ имају велики утицај у процесу поновног посредовања. То се најбоље може остварити кроз системе управљања дестинацијама (ДМС), чије су главне улоге промоција и продаја услуга дестинација, као и обезбеђивање платформи за сарадњу и подршку (Sziva, 2017). Интензивна употреба ИКТ, као позадина паметне туристичке дестинације јесте важна, али су маркетинг и управљање дестинацијом једнако важни. Без ових елемената, технолошки аспект не би у потпуности могао да допринесе одрживом развоју, као ни промоцији саме дестинације.

Што се тиче дестинација које су у развоју, а ту можемо истаћи и Србију, Фемина-Сера и сарадници (Femina-Serra et al., 2018b) наводе да првенствено треба да се фокусирају на имплементацију технологија и спровођење активности које су већ успешне и широко прихваћене у многим дестинацијама: WiFi, званични веб-сајтови, модерне интерактивне туристичке канцеларије, корисне апликације за паметне телефоне, стално ажурирање профила дестинација на друштвеним медијима и слично.

ЗНАЧАЈ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ТЕХНОЛОГИЈА НА ДЕСТИНАЦИЈИ

С обзиром да је технолошки напредак у последњих неколико година имао велики утицај на туристичку индустрију (Коо et al., 2015), истраживања се све више баве значајем имплементације ИКТ за успешан развој паметних градова и дестинација (Cosgrave et al., 2013). У таквом окружењу, уређаји и објекти су међусобно повезани и могу да деле своје ресурсе (информације и услуге). На основу наведеног, значај паметног туризма се може посматрати у побољшању туристичког искуства, кроз коришћење слободних бежичних мрежа на дестинацији, што може помоћи у приступу информацијама или превођењу на матерњи језик, кроз мобилне апликације које могу помоћи туристима да уче о историји и култури места које посећују, могућностима да посетиоци деле и промовишу своја искуства преко друштвених мрежа, и слично. У основи паметног туризма, технологија се посматра као инфраструктура, а не као појединачни информациони систем и обухвата низ паметне рачунарске технологије која интегрише хардвер, софтвер и мрежне технологије, како би се проширила свест о стварном свету. Такође обухвата напредну аналитику са циљем да помогне људима да донесу интелигентне одлуке о алтернативама, као и о активностима које ће оптимизовати пословне процесе и перформансе (Washburn et al., 2010). Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranggana, 2015) издвајају четири основне димензије паметних технологија које могу бити имплементирани у дестинацији: информације, приступ, интеракција и персонализација. Дестинације у којима су имплементирани технологије, омогућавају размену информација између свих учесника, односно корисника (тренутни посетиоци, становници). Услед сталног развоја мобилних уређаја, доступност информација је на високом нивоу. Са друге стране, интерактивност између корисника је унапређена захваљујући развијеним системима комуникације који подржавају паметне технологије. Цанг и сарадници (Zhang et al., 2012) наводе да паметну туристичку дестинацију чине три главне компоненте, које имају важну улогу у реализацији циљева паметног туризма, и то: клауд услуге, интернет ствари и систем генерисан од стране корисника.

Клауд услуге су дизајниране да обезбеде прилагодљив и погодан приступ апликацијама и подацима преко веб браузерa и представљају темељ паметне туристичке дестинације. Важан су инструмент за управљање туристичким подацима, јер дозвољавају приступ свим ресурсима и подацима који се виртуелно чувају, а којима управљају пружаоци клауд услуга, те на тај начин омогућавају да апликације буду доступне било где и било када (Kuflik et al., 2015). Тако на пример, софистицирани туристички водич може послужити и бити значајан великом броју туриста, а да га претходно не морају инсталирати на неком личном уређају (Dikaiakos et al., 2009). Клауд услуге обезбеђују великом броју корисника како отворене, тако и дељене информације, док пружаоцима туристичких услуга пружају и приватне податке.

Термин *Интернет ствари* (IoT) је дефинисао Кевин Аштон (Kevin Ashton) 1999. године и представио га као мрежу која може да повеже било шта, било када и било где, са циљем да се идентификују, лоцирају, управљају и прате објекти и места који су дефинисани као „паметни“ (Mingjun et al., 2012; Buonincontri & Micera, 2016). Интернет ствари олакшава размену и обраду информација, као и праћење активности, смањујући јаз између стварног и

дигиталног света (Chui et al., 2010). Односи се на преовлађујуће присуство различитих објеката или ствари око нас, као што су сензори, актуатори, RFID и мобилни телефони. Они на основу процеса адресирања података могу да остваре међусобну интеракцију и на тај начин реализују процес који им је задат (Atzori et al., 2010). Чворови IoT постављени су на одређеним локацијама у којима је уграђен RFID читач. На тај начин, могуће је успоставити контролу кретања туриста, пратити локације туриста и њихово понашање. Дакле, услед појаве велике гужве на једном месту или код једне туристичке атракције, добија се сигнал о томе, при чему менаџери на одговарајући начин могу да усмере посетиоце на друго место (Lin, 2011). IoT може да подржи паметне туристичке дестинације захваљујући могућности аутоматизације и контроле, као и кроз пружање информација и анализу (Chui et al., 2010). На пример, могуће је контролисати број посетилаца на дестинацији путем сензора, на основу капацитета дате локације (Mingjun et al., 2012 наведено у Buhalis & Amaranggana, 2015). Такође, IoT је примењен за управљање продајом улазницама на фестивалу електронске музике Tomorrowland у Бому (Белгија). Карте за фестивал се добијају у облику наруквица у којима је уграђен RFID чип који омогућава посетиоцима да се повежу на друштвене медије, а пре свега омогућава навигацију у паметном окружењу (Rubinstein, 2015).

Систем генерисан од стране корисника односи се на апликације и опрему која је подршка клауд услугама и Интернету ствари за крајње кориснике (Huang & Li, 2011). Могу да укључе апликације на дестинацији, проширену стварност, сензоре, NFC, QR кодове и WiFi (Gajdošik, 2018). Подручје садржаја које генеришу корисници је значајно растуће подручје истраживања паметног туризма. Овако генерисани садржаји служе за доношење одлука, преко алата за анализу велике количине података, чиме се може побољшати туристичко искуство на основу мишљења из прве руке (Marine-Roig & Clavé, 2015). Неки од примера овог система су платни системи на паметним телефонима или таблетима, екрани на додир и вајрлес мреже који су на располагању туристима, и слично (Wang et al., 2013; Stankov et al., 2018).

У дестинацијама и градовима је врло важна повезаност између ових технолошких компоненти, уз адекватно одржавање мреже и конекције (Buhalis & Amaranggana, 2013).

У досадашњим истраживањима, није установљена функционална класификација паметних технологија. То је због чињенице да су ове технологије распрострањене широм света, и с обзиром да су неке од њих још увек релативно нове, представљене су само у одређеним успешним студијама случаја. У истраживањима на пољу паметних туристичких дестинација, истраживачи су углавном фокусирани на значај и имплементацију ИКТ у дестинацији (Wang et al., 2013; Guo et al., 2014). То је и разумљиво, с обзиром да су ИКТ повезане са економским растом (Avgеrou, 2003), чији се резултати виде и на пољу туризма. Међутим, узимајући у обзир значај ИКТ у креирању туристичког искуства, потребна су и истраживања за разумевање туристичких преференција о важности паметних система. На основу прегледа доступне литературе, истраживање Ванга и сарадника (Wang et al., 2016а) се бави питањем усвајања ИКТ и ставовима туриста о значају примене ИКТ у паметним туристичким атракцијама. У њиховој студији, изабрана је популарна туристичка атракција, зоолошки врт Хонгсан, с обзиром да је међу првим туристичким атракцијама паметног туризма у Нањингу (Кина). На основу анализе фактора, истраживање је идентификовало 28

(од 38) кључних ставки паметне туристичке атракције, које су груписане у осам категорија. Резултати су показали да су „паметни информациони систем“, „интелигентно управљање туризмом“, „паметно разгледање“, „систем електронске трговине“, „паметна безбедност“, „интелигентни саобраћај“, „паметно предвиђање“ и „виртуелне туристичке атракције“, представљени од стране туриста као кључни фактори паметних туристичких атракција. Дакле, резултати су показали да су туристичке преференције, у овом случају, вишеструке и да поред приступа информацијама у реалном времену, онлајн резервацијама и предвиђања туристичких токова пре путовања, обухватају и ефикасно управљање туристичким атракцијама, персонализоване итинерере, ефикасан транспорт, паметну безбедност током путовања и размену искуства у виртуелним туристичким заједницама, након путовања. Исто истраживање је такође дало увид у приступ мерењу и идентификовању снага и слабости паметних туристичких атракција, применом IPA (Importance performance analysis) (Martilla & James, 1977) матрице, при чему се показало да је ниво имплементације паметних технологија релативно низак у оквиру ове дестинације. Истраживачи посебно наглашавају да је неопходно истражити преференција туриста и у неким другим дестинацијама где се може развијати паметни туризам. Стога је у докторској дисертацији, усвојена систематизација паметних технологија Ванга и сарадника (Wang et al., 2016a) (Прилог 2), које су даље усклађене са туристичким ресурсима дестинација у којима је спроведено истраживање.

У основама развоја паметног туризма, примена ових технологија има важну улогу у снабдевању туристичких потрошача и пружаоца услуга релевантним информацијама, пружању подршке приликом одлучивања, већој мобилности, али и квалитетним туристичким искуствима (Sigala & Chalkiti, 2014). Стога су, паметни системи попут система за подршку при одлучивању, контекстни системи, алати за претраживање веб-извора, вештачка интелигенција, системи који подржавају проширену стварност (Lamsfus et al., 2014), виртуелне заједнице и други, веома значајни као подршка у стварању туристичког искуства, током свих процеса туристичке активности, што укључује фазе пре путовања, током боравка на дестинацији и након путовања. Може се рећи да паметни системи имају неколико користи за туристе и могу се сврстати у три целине:

- Предвиђају потребе корисника и дају адекватне препоруке на основу интересовања које су туристи показали ка одређеним туристичким садржајима,
- У пружању потребних информација туристима и прилагођених услуга, чиме се директно утиче на побољшање искуства,
- Кроз могућност да туристи деле информације и преносе своја искуства другима, промовишући на тај начин дестинацију у којој су.

ЗНАЧАЈ ПАМЕТНИХ ТЕХНОЛОГИЈА У ФАЗИ ПЛАНИРАЊА ПУТОВАЊА

Значај употребе паметних технологија током фазе планирања путовања проучавали су бројни аутори (Smith et al., 2015; Xiang et al., 2015a; Huang et al., 2017). Интернет се сматра најважнијим алатом за претраживање информација у фази планирања путовања. То је и оправдано, с обзиром да интернет, нуди већи квалитет информација и богатије искуство (Xiang et al., 2015a). Но и Ким (No & Kim, 2015) издвајају четири основна атрибута онлајн туристичких извора информација који су кључни за планирање путовања и то: доступност информација, поузданост, интеракција и персонализација. То потврђује и истраживање Хуанга и сарадника (Huang et al., 2017), који додају још и аспект сигурности и безбедности (претраживање информација, тражење препорука и слично), као важне атрибуте који доводе до укупног задовољства путовањем.

Данас су заступљени бројни канали комуникације, претраживачи, друштвени медији и виртуелне туристичке заједнице које омогућавају путницима лакши избор и доношење одлука (Law et al., 2014; Xiang et al., 2015b). Гугл (Google) је 2011. године увео концепт „Нулти тренутак истине“ (Zero Moment of Truth - ZMOT) који је постао популаран у књизи „Освојите нулти тренутак истине“, која је објављена 2012. године. Концепт се односи на моменте претраживања информација о производу или услугама, пре доношења одлуке о куповини (Veysel & Köksal, 2017). Овај феномен у туризму представља предфазни туристички доживљај, када потенцијални туристи претражују информације о путовању онлајн, а које могу бити кључне у доношењу одлуке. То управо потврђује улогу интернета и информационих технологија у фази пре путовања. Како наводе Хојер и Вангел (Hojer & Wangel, 2015), развој једне технологије не може дати значајан допринос развоју паметног туризма, већ међусобно повезивање и синхронизација различитих технологија.

Интернет као платформа за претраживање информација и повезивање људи и предузећа, утицао је и на све већу независност туриста. Друштвени медији имају огроман ефекат на креирање услуга, искуства и вредности (Neuhofner, 2017), стога се и сматрају важним информационо-комуникационим инструментом за стварање јединственог искуства. Представљају апликације базиране на веб 2.0 технологијама, као што су алати за планирање путовања, сајтови за друштвено умрежавање (Leung et al., 2012). Информације које туристи документују и коментаришу на сајтовима друштвених медија називају се кориснички генерисан садржај (user-generated content, UGC). UGC олакшава дистрибуцију и доступност туристичких информација, а поред тога је користан пружаоцима туристичких услуга за унапређење ефикасности пословања (Magine-Roig & Clavé, 2015). За дестинације је то врло корисно, јер не морају да намећу свој садржај потрошачима. Управо због тога треба да улажу у адекватне платформе и да подстичу дељење садржаја међу туристима. На тај начин, туристи поред улоге ко-креатора, постају и промотери дестинације и подстичу посете.

Један од облика друштвених медија су виртуелне заједнице, туриста које се сматрају ефикасним начином за добијање информација, попут искустава са путовања или препорука (No et al., 2012). Неки од примера виртуелних заједница су *SmarterTravel*, *LonelyPlanet*, *Red Planet Travel*, *WAYN* и друге, које омогућавају туристима да размењују информације, мишљења и искуства о различитим темама од заједничког интереса. Анализом виртуелних

заједница, туристичке организације могу да разумеју задовољство њихових клијената и да предузму одређене активности како би побољшали своју понуду и препознатљивост бренда (Katsoni, 2014).

Још један облик друштвених медија су веб-сајтови за друштвено умрежавање (social networking site) који омогућавају туристима да се ангажују, комуницирају, размењују и деле своја искуства са широком мрежом корисника (Neuhofner et al., 2012). Према подацима статистичког портала Statista (www.statista.com), десет најпопуларнијих друштвених мрежа према броју активних корисника у јануару 2019. године су *Facebook*, *YouTube*, *WhatsApp*, *Facebook Messenger*, *WeChat*, *Instagram*, *QQ*, *QZone*, *Douyin*, *Sina Wibo*. Друштвени медији постају све важнији у планирању путовања управо због њихове функције као кључног извора информација (Yoo et al., 2011; Калинић, 2019). Оно што је такође важно је да пружају осећај припадности виртуелним путничким заједницама (Fotis et al., 2012). Са аспекта туристичке понуде пружаоци услуга треба да се фокусирају на развој ефикасних метода комуникације, како би добили повратну информацију од туриста и повећали друштвену интеракцију међу њима (Kim & Tussyadiah, 2013). Један од примера који такође може бити значајан са аспекта пружаоца услуга јесте гео-таргетинг (Geotagging) (Chung et al., 2017), који се односи на испоруку садржаја или реклама корисницима на основу њихове географске локације. Неки од примера су *FourSquare* и *Buzzd*.

Системи за препоруку у контексту путовања, предлажу корисницима производе и услуге на основу њихових преференција и олакшавају им да направе свој план путовања (Gavalas et al., 2014). Функционишу на тај начин што се корисничке преференције прикупљају, обрађују и анализирају. Потом, систем врши препоруку и на крају корисник шаље повратну информацију систему како би ажурирао информације о његовим преференцијама. Може се рећи да системи за препоруку служе као средство за управљање великом количином информација и за пружање вредних информација које могу помоћи кориснику да донесе одлуку на основу својих приоритета (Ricci et al., 2011). Међу популарнијим веб е-системима за препоруку могу се издвојити *TripAdvisor*, *DieToRecs*, *TripSay* и тако даље.

ПРИМЕНА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА ОБОГАЂЕЊЕ ТУРИСТИЧКОГ ИСКУСТВА НА ДЕСТИНАЦИЈИ

У погледу туризма, технолошки развој, а посебно развој интернета, омогућили су глобалну дистрибуцију туристичких услуга и учинили дестинације доступнијим (Prebensen et al., 2013). Осим тога, начини тражења информација, резервације производа и услуга и начини комуникације, знатно су промењени (Buhalis & Law, 2008; Buonincontri & Micera, 2016). Из туристичке перспективе, информационе технологије могу да повећају искуство тако што ће пружити све информације о дестинацији и њеним услугама у фази планирања путовања. Затим, током боравка на дестинацији, тако што ће олакшати приступ информацијама у реалном времену и омогућити преношење искустава након путовања (Buhalis & Amarggana, 2015). Предности интернета су једнако важне, и на страни туристичке понуде и на страни

туристичке тражње. Пружаоци туристичких услуга имају могућност да разумеју потребе и захтеве њихових потенцијалних клијената, кроз успостављање директног контакта (Maurer & Wiegmann, 2011), чиме се ствара знатно већа флексибилност и ефикасност у пословању. Са друге стране, туристи имају приступ корисним информацијама, доступним понудама, могућности за размену информација и једноставно креирање резервација (Liberato et al., 2018b).

Алати или технологија која је доступна кроз Веб 2.0. имају значајну улогу у стварању туристичког искуства, првенствено због тога што корисници имају могућност да сами генеришу садржај који се може делити, да дискутују са другим корисницима путем веб-базираних услуга и тиме побољшају своје искуство. Овде се пре свега мисли на друштвене мреже, мобилне апликације, веб-сајтове и друге медије, путем којих туристи могу да траже информације или деле своја искуства (Tussyadiah & Fesenmaier, 2009). Када је у питању примена технологија за претрагу информација, врло је важно прилагодити их карактеристикама корисника, нарочито када је у питању самоефикасност у коришћењу. На пример, када се ради о младим, искусним путницима, који добро познају бројне технологије, пружаоци услуга у том случају треба да се фокусирају на представљање квалитетних информација и услуга, јер ови корисници своје когнитивне напоре углавном остварују на самој дестинацији. Са друге стране, када је у питању дизајнирање система за туристе који нису довољно упознати са Веб 2.0 технологијама, потребно је ставити фокус на видљивост у претраживачу, репутацију, дизајн интерфејса и слично (Woo Yoo et al., 2017). Осим тога, када је у питању туристичка понуда, организација информација и начин објављивања су важни, јер су креативност и оригиналност оно што привлачи туристе. Друштвене мреже у туризму представљају обавезан елемент у управљању туристичким производима или услугама. Заправо, комбинација слике и савремених начина комуникације (Калинић, 2019), постаје веома важан образац у маркетингу туристичке дестинације. Фотографије које људи деле на друштвеним медијама могу промовисати дестинације које нису представљене у традиционалним медијима, дајући на тај начин кредибилитет информацијама које се преносе (Liberato et al., 2018b). Даље, ове информације се у било ком тренутку и од стране било ког корисника могу делити, и на тај начин се може побољшати перцепција имица туристичке дестинације и утицати на одлуку о куповини. Касније, развојем Веб 3.0 технологије, јавља се револуционарни тренд попут интерактивног окружења, услуга заснованих на локацији, проширене мобилне услуге, побољшан приступ информацијама и слично (Almeida et al., 2013). Релативно нов појам који ствара значајне промене у сектору туризма јесте Веб 4.0 (Aghaei et al., 2012), чија је улога код туристичких производа и услуга, профила туриста, пословних модела и стејхолдера, још увек недовољно истражена у туристичком екосистему. Представља нову перцепцију веба и карактерише га вештачка интелигенција, која има улогу у интеракцији између човека и уређаја. Најважнија карактеристика Веб 4.0 је та што омогућава да рачунар или мобилни телефон садрже апликације које се могу покренути без инсталирања програма (Kurgun et al., 2018).

Широк је опсег технологија које на дестинацији могу да побољшају туристичко искуство. Посебно се издвајају веб-сајтови за друштвено умрежавање, мобилне апликације, интерактивне веб-странице, интерактивни системи наручивања (*eTable* технологија),

интерактивне мобилне платформе (на пример, iPads), мобилни уређаји, аналитика велике количине података (на пример, Nadoor, Bismart, МОСА) и многе друге (Masseno & Santos, 2018b).

Један од примера интерактивног веб-сајта је некадашњи пројекат *PixMeAway*, који омогућава претрагу засновану на сликама. Конкретно, претраживач је омогућавао корисницима интеракцију са интерфејсом, при чему на основу мотива путовања, слика и типа путника, дефинише њихову личност и даје предлоге дестинација на основу њихових критеријума. Још један пример технологије која на основу биометријских података особе може да открије праве жеље за путовање је *Seeker* пројекат. Апликацију је могуће преузети на мобилном телефону, која даље користи биометријске реакције (активност мозга, откуцаје срца, галванска реакција коже и слично), које су забележене путем камере у ситуацијама када особа посматра одређене туристичке понуде. У складу са забележеним реакцијама на одређене појаве, предлаже се потенцијална дестинација која одговара преференцијама туриста. Овај пројекат је реализован и у *Accor* хотелима, али на основу онлајн програма који користи исте метрике, мерењем временских реакција на серију од 25 до 30 слика и такође бележи биометријске реакције (<https://seekerproject.com/about>).

Интерактивни системи наручивања (eTable) су такође добар пример где технологија представља централни елемент стварања јединственог туристичког искуства, кроз дигитализовани систем наручивања хране и пића. Ресторан *Инамо* из Лондона користи комбинацију интерактивних табли и пројекција увећане слике, који омогућавају гостима да виде мени хране и пића, који је пројектован на површини стола (Margetis et al., 2013). Поред тога, интерактивне табле пружају могућност корисницима да промене начин сервирања у складу са тренутним расположењем и преференцијама, да гледају како се њихова храна припрема у кухињи путем веб камере, да истраже активности у окружењу након одласка из ресторана или да позову такси.

Пример мобилне платформе која олакшава и побољшава ниво интеракције између пружаоца услуга и корисника примењује се у хотелу *Лугано Данте* у Швајцарској. Гости хотела преко мобилне платформе пружају личне информације и преференције, везано на пример, за омиљено пиће, температуру у соби и слично, при чему особље хотела има увид у ове информације. На овај начин, гости и особље хотела могу да размењују информације путем платформе на мобилном телефону и на тај начин се пружају персонализоване услуге и олакшава реализација појединих услуга, чиме се побољшава укупно задовољство код госта. Овај систем паметне технологије је предстаљен као Систем за управљање односом са срећним гостима (Happy Guest Relationship Management system – HGRM) (Neuhofner et al., 2015).

Носиви уређаји представљају уређаје које корисник носи са собом и део су Интернета ствари. Неки од, данас најчешће коришћених уређаја у туристичким дестинацијама су: *паметни сатови* (путем којих корисник може да добија обавештења попут временске прогнозе, коментара и ознака фотографија на друштвеним медијима, за чекирање на аеродрому, време лета и многе друге информације), *паметне наруквице* (у ситуацијама пријављивања на догађајима попут фестивала, могу пратити обрасце спавања и тако пробудити госта хотела у одређено време) и *паметне наочаре* (које туристи користе у

галеријама и музејима, како би видели колекцију као део проширене стварности и активирали дигиталне садржаје попут видеа, фотографија) (Garg et al., 2015).

Анализа података са веб-сајтова за друштвено умрежавање, сматра се врло значајном у сектору туризма (Калинић, 2019). Управљањем великом количином података, ДМО и туристичке организације могу имати значајан увид у информације о туристима, што може побољшати начин њихове комуникације са туристима и створити једну нову димензију корисничког искуства и конкурентску предност (Buhalis & Amaraganna, 2015).

Паметни телефони нуде широк спектар могућности које подржавају потребе туриста, захваљујући модерним оперативним системима, ефикасним процесорима, приступу интернету, као и бројним апликацијама за побољшање продуктивности (Wang et al., 2012; Kim & Law, 2015; Yu et al., 2018). Њихов развој утицао је на популарност коришћења NFC технологија у туризму (на пример, NFC паметни постери) (Boes et al., 2015c; Pesonen & Horster, 2012), апликација као што је проширена стварност (на пример, у музејима) која је високо вреднована од стране посетилаца (Ghouaiel et al., 2016) или гамификација у туризму (на пример, Pokemon GO app) (Aluri, 2017). Свака од поменутих технологија остварила је велики утицај на туристичко искуство. Са NFC технологијом, корисници мобилних телефона могу сигурно да размењују информације и податке са другим уређајима/објектима који подржавају NFC систем. Паметни постери представљају добар начин за добијање детаљних информација, тако што се мобилни телефон једноставно приближи постеру на малом растојању. Поред снабдевања информацијама, ова бесконтактна технологија је нашла примену код мобилног плаћања (на пример, Google Pay), као средство приступа (на пример, као виртуелни кључ у хотелима за отварање врата), за управљање запосленима (могу се регистровати додиром ознаке на позадинском систему), за услуге засноване на локацији (на пример, навигација за догађаје у затвореном простору попут музеја) и слично (Egger, 2013). У последњих неколико година, велики значај у путовањима, али и генерално у животу људи, нашла је примена QR кодова, односно кодова за „брз одзив“. QR кодови у туризму се могу користити као технологија плаћања путем мобилних телефона (Lou et al., 2017), за добијање детаљних информација или креирање виртуелне туре у културним објектима, попут музеја или галерија (Слика 3) (Haworth & Williams, 2012; Medić & Pavlović, 2014; Perez-Sanagustín et al., 2016), у транспорту, као помоћ путницима приликом проналажење аутобуских редова возње или ради резервације и чекирања карте за возове (Слика 4) (Colleen, 2013; Rizwan, 2016), у хотелима, на пример, на менију како би гости могли путем видеа да погледају јело које се спрема или на приступним картицама за собе уместо кључева како би се повећала сигурност и слично (Charlton, 2011; Rizwan, 2017).



Слика 3. Пример из колекције Ерарта музеја и галерије савремене уметности са QR кодом из Санкт Петербурга (Извор: <https://scanova.io>)



Слика 4. Пример QR кода са аутобуске станице у Паризу (Извор: <https://www.colleensparis.com>)

Занимљив пример добре праксе јесте пример туристичке организације Хонг Конга, који су на разним местима поставили илустроване QR кодове (Слика 5), како би посетиоцима показали различите туре у којима могу да учествују. Скенирањем кода посетилац се одмах повезује са веб-страницом туристичке организације Хонг Конга, где се налазе све потребне информације о рутама и знаменитостима, које су део централног округа. На тај начин туристичка организација покушава да доведе нове туристе у централном делу града који је познатији као пословни округ (Palm, 2017).



Слика 5. Пример илустрованог QR кода (Извор: <https://www.psfk.com/>)

Њихова примена је позитивно утицала на задовољство туриста, што су показала поједина истраживања (Lou et al., 2017), међутим одређени број практичара сматра да QR кодови никада нису остварили замишљени вид употребе (Tan, 2017).

Још један пример имплементације QR кодова, може се видети у Новом Саду, у Дунавској улици. QR кодовима су обележени знаменити објекти, при чему је могуће добити више информација о историји објеката (Слика 6).



Слика 6. Пример QR кода у Дунавској улици у Новом Саду
(Извор: Вукашиновић, 2019)

Захваљујући побољшањима у хардверу, технолошким могућностима и све већом потражњом за мобилним уређајима, убрзан је развој нових мобилних технологија попут, већ поменуте, апликације проширене стварности (Augmented reality, AR) и виртуелне реалности (Virtual reality, VR). AR као техника која комбинује приказ уживо са виртуелним компјутерски генерисаним сликама, нашла је широку примену у области културног наслеђа (Tscheu & Buhalis, 2016; Cranmer & Jung, 2014), стварајући на тај начин проширено искуство стварности у реалном времену. За разлику од AR, VR нуди кориснику могућност да у потпуности постане део виртуелног света, допуштајући му да, на пример, „прелети преко града, а да не направи ни један корак на земљи“ (Guerra et al., 2015, стр. 50). Исто тако, VR се често користи у намери да се тешко приступачне локације учине доступним туристима. Постоји велики број апликација за мобилне уређаје који имају могућност да обезбеде виртуелну реалност, која се такође примењује у галеријама, музејима, културним туристичким атракцијама и било којим другим објектима и/или просторима, где се може стећи утисак виртуелног и допунити разноврсним информацијама у реалном времену (текст, анимација, видео и слично) (Liberato et al., 2018b).

У свом истраживању, Јунг и сарадници (Jung et al., 2016) наглашавају да је искуство забаве најјачи предиктор целокупног туристичког искуства, што ствара жељу да туристи

поново посете туристичку атракцију у оквиру које се примењују AR и VR. Са развојем паметних телефона, на популарности добијају и видео игре, за које је у литератури усвојен термин „гамификација“. Овај термин је дефинисан као употреба елемената дизајна игре у контексту ван оригиналног домена (Deterding et al., 2011; Bulencea & Egger, 2015). Туристичка индустрија је користила елементе игре током путовања, са циљем да се побољша управљање дестинацијом и однос са клијентима, а један од примера је Конгресни биро Србије (Kovačević et al., 2014). Клијентима је пружена могућност интеракције и ангажовања кроз видео игре, и то је управо један од начина ко-креације искуства (Neuhofner et al., 2012). Још један пример данашњице у погледу гамификације је „геокешинг“ (Geocashing), као вид примене ИКТ, који се користи у побољшању доживљаја дестинације. У активностима попут ове, туристи тако рећи, кроз игру стичу географско знање док се крећу кроз дестинацију до одређеног места и користе просторно знање да би стекли смислено туристичко искуство (Tussyadiah & Zach, 2012). Дакле, суштина је да се гамификација са једне стране, постави као маркетиншки алат како би се повећала свест туриста о дестинацији (Kovačević et al., 2014). На тај начин, може бити од користи у неколико подручја туристичког маркетинга, и то: подизање свести о туристичком бренду, побољшање туристичког искуства, ангажовање туриста, побољшање лојалности купаца, забава и управљање запосленима (Xu et al., 2017). Са друге стране, гамификација може бити добар начин да се повећа туристичка тражња и у дестинацијама које нису још увек довољно технолошки развијене. Стога је ово добар начин да се туристичке организације и предузећа активно укључе у креирању сличних пројеката, који представљају потенцијал у побољшању туристичког искуства, информисаност туриста о дестинацији, као и квалитетнију промоцију саме дестинације. С обзиром да туристи траже јединствена и незаборавна искуства на путу, ове технологије се сматрају врло важним инструментима за стицање конкурентске предности у туризму (Jung et al., 2015).

Постоји много студија које се баве употребом и значајем паметних телефона на путовањима. Одређене студије дају систематски преглед литературе о примени паметних телефона у сфери туристичког маркетинга (Kim & Law, 2015), м-туризму (Liang et al., 2016), као и мобилним технологијама и апликацијама које су допринеле развоју паметног туризма из технолошке и перспективе потрошача и добављача (Doricic et al., 2018). Посебан аспект истраживања тиче се утицаја примене паметних телефона на туристичко искуство (Wang et al., 2012; Wang & Fesenmaier, 2013; Lalicic & Weismayer, 2016; Dickinson et al., 2016; Wang et al., 2016b; Wee-Kheng, 2017; Yu et al., 2017; Chen et al., 2018). Ванг и сарадници (Wang et al., 2014), са холистичког приступа разматрају употребу паметних телефона на путовањима, при чему примена паметних телефона у свакодневном животу људи утиче на, односно повезана је са њиховим искуством на путовањима. Резултати њиховог истраживања су показали да су интринзична и екстринзична мотивација главни фактори који подстичу туристе да користе паметне телефоне на путовањима. То свакако подразумева да треба да постоји поверење у онлајн изворе, јер од тога зависи избор извора информација, па самим тим и примена паметних телефона као средства за приступ информацијама. Поред ових фактора, утицај на коришћење паметних телефона у контексту путовања имају и ситуациони посредници, употреба паметних телефона на претходним путовањима, когнитивна уверења и употреба телефона у свакодневном животу. Показало се да су паметни телефони у великој мери

трансформисали туристичко искуство, првенствено из разлога што радње које су туристи обављали у фазама пре и после потрошње/путовања, сада могу да испуне у фази потрошње/путовања. То подразумева да туристи могу мање времена да одвоје за планирање, зато што имају могућност да приступе онлајн изворима информација током путовања (за резервацију хотела, ресторана и слично). Поред тога, туристи могу да промене свој план путовања, уколико неки услови не могу да се реализују, при чему су паметни телефони главно средство даље организације. Дељење информација и искуства са путовања (слике, видео записи, коментари), више не представља део активности које се спроводе након путовања. Све ове активности туристи реализују током боравка на самој дестинацији, путем друштвених мрежа доступних на телефонима. То може имати позитиван ефекат, јер повратне информације од других могу да утичу на њихове емоције и понашање (Wang et al., 2014). Овим факторима, Манг и сарадници (Mang et al., 2016) додају и доступност WiFi-ја на дестинацији.

Као систем подршке паметном туризму, али и туристима, наводи се употреба географских информационих извора, као важан извор података, који обезбеђује персонализовану подршку туристима, а такође пружа могућност да сами генеришу информације као што су фотографије, оцене, критике или савети. Најчешће коришћене услуге у истраживању јесу услуге које пружа географски информациони систем (ГИС), попут геокодирања, мапирања, географског означавања и управљања великим бројем просторно-временских података (Станков, 2010; Teslya & Ponomarev, 2016; Álvarez-García et al., 2017). Развој оваквих пројеката мапирања у контексту туризма, омогућава и укључивање локалних заједница у прикупљању информација о неком туристичком месту или чак региону. Што се тиче истраживања везано за анализу туристичке тражње, ГИС је нашао широку примену у том контексту. Примера ради, О'Конор и сарадници (O'Connor et al., 2005) примењују ГИС за праћење кретања туриста на дестинацији. Слично, Цимбаљевић и сарадници (Cimbaljević et al., 2013) користе ГИС у анализи туристичког промета, као важних просторних података. У том смислу, ова технологија може помоћи организацијама да стекну увид у понашање различитих типова туриста и да, у складу са тим, креирају стратегију која ће имати за циљ да пружи иновативну туристичку понуду. Насупрот томе, корисничке услуге засноване на локацији, користе ГПС технологију и омогућавају развој апликација, првенствено на паметним телефонима, чија је главна карактеристика мобилност. Неки од примера су системи за управљање прометом/гужвом, навигациони системи, информације о кретању корисника, и слично (Liberato et al., 2018a). Употреба технологија заснованих на локацији, такође има значајну улогу у прикупљању информација о понашању туриста и генерално у усвајању географског знања (Tussyadiah & Zach, 2012).

Један од честих проблема са којима се сусрећу популарне дестинације и заштићена подручја јесу гужве, које могу изазвати незадовољство код посетилаца, па самим тим и нарушити њихово целокупно искуство. Браун и сарадници (Brown et al., 2013) се баве начинима за сузбијање проблема гужве у тематским парковима, путем мобилних уређаја са гео-праћењем. Браун и сарадници (2013) су проучавали ефикасност информација које су достављање посетиоцима на њиховим мобилним уређајима, како би мерили спремност посетилаца да прихвате информативне или комерцијалне подстицаје. Предложене методе

могу бити добар начин за праћење перформанси посетилаца, усмеравања посетиоца на местима где је мања гужва, а осим тога ове методе се сматрају врло исплативим и не захтевају додатну инфраструктуру и капиталне издатке.

Још један важан аспект када су у питању обрасци кретања посетилаца тиче се самих токова посетилаца, који су важни за „разумевање мреже путовања које превазилазе просторну димензију и укључују информативне или виртуелне димензије, као што је искуство путника“ (Baggio & Scaglione, 2017, стр. 145). Овакве анализе се сматрају погодним када се ради о великој количини података попут пасивног мобилног позиционирања. Поред тога, аутори сматрају да је моделирање мреже кретања врло важан маркетиншки алат који може нове производе и услуге приближити туристима, у складу са њиховим преференцијама и потребама. На крају, анализом просторних аспеката могуће је пружити увид у разумевање реалног кретања људи.

Са друге стране, мобилне технологије нуде решења у креирању туристичких путовања која су састављена од више интересних тачака (points of interest - POIs) или других битних ставки везаних за путовање. Ворндл и сарадници (Worndl et al., 2017) су представили нови приступ за генерисање рута заснован на *Dijkstra* алгоритму, а који је имплементиран у практичној веб-апликацији. Корисник има могућност да у апликацији унесе почетну и крајњу тачку руте са својим преференцијама, при чему добија руту са занимљивим местима која може да посети. Избор места је базиран на преузимању места са *Foursquare-a*, при чему не постоји ограничење на одређене градове или регионе. Дата апликација нуди могућност да се пронађе најкраћи пут током обиласка, а пре свега пружа туристима забаву, поштујући временска и ограничења у цени. Показало се да имплементирана апликација нуди бројне погодности за туристе, попут задовољства, вредновања искуства, као и могућност решавања проблема у пројектовању туристичких путовања. Слични навигациони системи попут *Google Maps-a*, *MAPCODE-a* или *TomTom-a*, у којима се навигација врши уз помоћ сателитског позиционирања (ГПС), могу такође да генеришу најкраћи пут до одредишта, али не узимају у обзир интересне тачке као део путовања. Свакако, лични уређаји са ГПС-ом или навигационим апликацијама, омогућавају туристима да буду упознати са локацијама и услугама. Осим тога, ови уређаји омогућавају дестинацијским менаџерима да прате кориснике и добијају податке о њима, што им даље омогућава да побољшају услуге и пласирају производе што ефективније (Hardy et al., 2017).

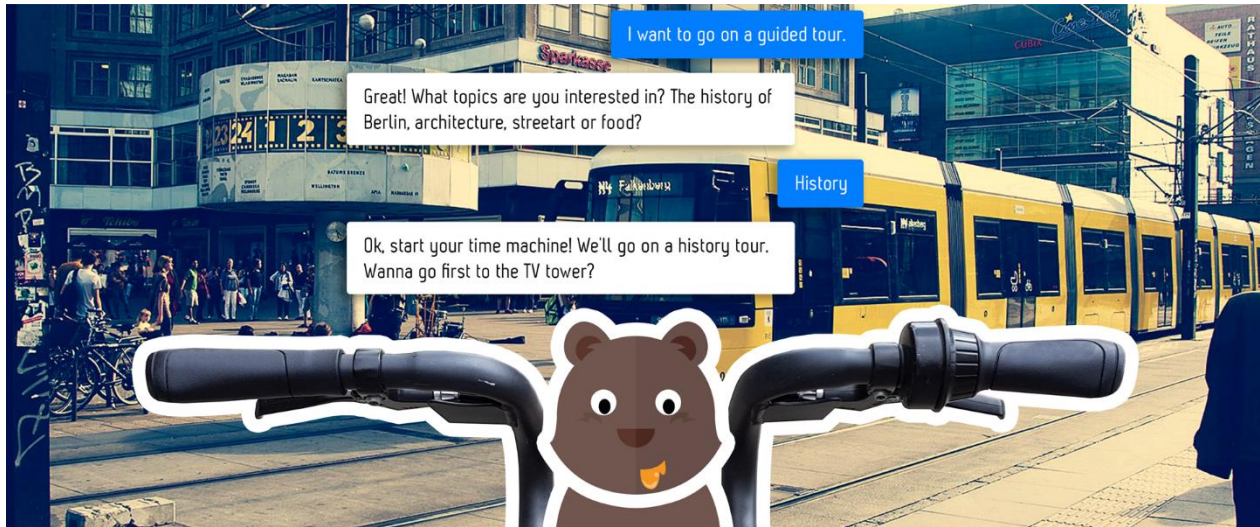
Велику улогу у стварању персонализованих туристичких искустава има проширена стварност (Russel et al., 2010). Међутим, иако решења везана за AI нису још увек довољно распрострањена у туристичком сектору, паметна решења попут четбота (енг. Chatbots) и гласовни коринички интерфејс (енг. Voice user interface), имају велики допринос у повећању квалитета туристичких услуга. Ова решења су нашла своју примену у резервацији смештаја, омогућавајући да исте буду направљене у складу са личним преференцијама гостију (на пример, Expedia.com - Facebook Messenger bot, Dorothy), у авио индустрији (на пример, KLM Royal Dutch Airlines' chatbot, Skyscanner), код планирања крстарења (на пример, CruiseBe), у управљању корпоративним путовањима (на пример, Claire - 30SecondsToFly) и слично. Међутим, неки ботови иду корак даље и могу помоћи у уштеди новца приликом резервације, тако што прате када цене карти или хотела падну и обавештавају корисника путем смс-а о

томе (на пример, DoNotPay chatbot). Велика предност AI је у томе што, тако рећи, познаје личне преференције и индивидуалне захтеве туриста, много боље од туристичких агенција, које познају захтеве туристичког тржишта генерално (Zsarnoczky, 2017). Четботови се могу дефинисати као програми вештачке интелигенције који врше разговоре са људима путем чет интерфејса (Слика 7). Може се чак посматрати и као „лични асистент“ који одговара на питања и даје препоруке у реалном времену. То је управо једна од њихових главних предности. Чет скрипте се стално ажурирају на основу записа претходних разговора са корисницима. Претраживање информација иде много брже него на стандардним веб-сајтовима, зато што сам систем нуди директно информације, без потребе за тражењем нових извора или корисника чак повезује са чланом особља који може да пружи конкретније информације. Према извештају BI Intelligence у 2016. години, апликације за размену порука имају више корисника него друштвене мреже. Како се наводи у њиховом извештају месечни број корисника *Facebook-a*, *Instagram-a*, *Twitter-a* и *LinkedIn-a*, на глобалном нивоу износи између 3 и 3,5 милијарди корисника, док су активни корисници messenger апликација попут *WhatsApp-a*, *Messenger-a*, *WeChat-a* и *Viber-a*, око 3,7 милијарди (White, 2017).



Слика 7. Пример четбота у туристичкој индустрији
(Извор: <https://www.mytravelresearch.com/>)

Што се тиче гласовног кориничког интерфејса, добар пример је гласовни асистент под називо „Alex“, који је развијен од стране User Interface Design GmbH компаније (Слика 8). Ова паметна технологија је дизајнирана за рентиране бицикле у Берлину са циљем да води туристе кроз град, а да притом не морају да користе своје мобилне телефоне. Пројекат је осмишљен тако да се уређај имплементира на управљач бицикла и уз међусобну гласовну интеракцију са корисником служи као водич кроз град и помаже у добијању информација (<https://uidlabs.de>).



Слика 8. Гласовни коринички интерфејс - „Alex, the Bear“
(Извор: <https://uidlabs.de/>)

У будућности се могу очекивати нове технолошке понуде, које ће имати важну улогу у стварању персонализованог туристичког искуства. Опције за путовања могу бити представљене туристима у 3Д верзији (попут некадашњих Гугл наочара), што им пружа могућност да бирају између неколико понуда (Zsarnoczky, 2017). Укључивање технологија као део туристичког искуства, представљено је као технолошко посредовање. Тачније, технологије свакако имају утицај на туристе тако што им обезбеђују, или чак ограничавају приступ одређеним искуствима (Neuhofer et al., 2012).

ДОПРИНОС ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА НА ДЕСТИНАЦИЈИ – ПАМЕТНИ ГРАДОВИ И ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ

У овом поглављу, биће дефинисан концепт паметних градова, паметних туристичких дестинација и њених компоненти, конкурентност паметних дестинација, као и изазови у ко-креацији туристичког искуства и различити приступи у разматрању ове проблематике. Овај теоријски приступ је значајан, првенствено ради разумевања функционисања паметне туристичке дестинације. Водећи се идејом паметног града, наглашава се важност ИКТ, као кључног фактора у туристичкој индустрији које помажу у управљању градом и дестинацијом.

ДЕФИНИСАЊЕ ПАМЕТНИХ ГРАДОВА

Концепт паметних градова је усвојен 1998. године у оквиру пројекта под називом „Паметне територије“, Универзитета Пенсилванија, који је имао за циљ да истражи „иновативне градове који су у стању да пронађу баланс између аспеката економске конкурентности, социјалне кохезије и развоја, као и еколошке и културне одрживости“ (SEGITTUR, 2015, стр. 24). Термин „паметан“, у контексту паметних градова, базиран је на примени ИКТ инфраструктуре, као и на усвајању и ширењу мобилне технологије и њених апликација (Lamsfus et al., 2014).

Концепт паметног града и његове компоненте, разматрани су у литератури са различитих аспеката (Cohen, 2012; Glebova et al., 2014; Anthopoulos, 2016). Међутим, оно што је заједничко за све моделе тиче се паметне инфраструктуре (Voes et al., 2015b; Коо et al., 2017;), људских ресурса и ИКТ платформе, иако се у истраживањима тврди да ИКТ-је не морају нужно да дефинишу функционисање паметног града. Ипак, улога ИКТ је дефинисана као кључна компонента за одређивање конкурентности паметних градова и паметног туризма. Бати и сарадници (Batty et al., 2012) дефинишу паметни град као град у којем се ИКТ повезују са традиционалном инфраструктуром и који је координисан и интегрисан применом нових дигиталних технологија. Његови главни циљеви се односе на разумевање урбаних проблема, примену урбаних технологија на ефикасан начин, модела и метода за коришћење просторних и временских података, развој нових технологија за комуникацију и ширење информација, развој нових облика градске управе и организација, дефинисање крчичних проблема који се односе на градове, транспорт и енергију и идентификовање ризика и опасности у градовима. Паметни градови су често повезани са ефикасношћу, што се односи на све услуге које град подржава (мобилност, урбанизам, образовање, здравство и слично). То значи да јавна управа треба да се повеже са компанијама и становницима и да се кроз употребу ИКТ спроведе процес дигитализације информација, развије електронска администрација и спроведе интеграција дигиталних услуга. Стога се може рећи да дигитализација представља први корак у развоју паметних градова. Ефикасно управљање ресурсима у паметним градовима подразумева склад економских, друштвених, естетских потреба, вођење рачуна о окружењу, културном идентитету и слично. Ваноло (Vanolo, 2014)

дефинише паметни град као „урбану имагинарну комбинацију концепта зелених градова са технолошким футуризмом“ (Vanolo, 2014., стр. 894). Према Гуо и сарадницима (Guo et al., 2014), паметни град представља нови модел управљања и развоја урбаних друштвених система у којима постоји интегрисана технологија, паметне услуге и конвергенција индустрија. IBM (International Business Machines Corporation) (Dirks & Keeling, 2016) дефинише паметни град као систем који је инструментован, интелигентан и у којем је све повезано. Инструментовано подразумева да је све мерљиво на основу сензора, интелигенција се односи на способност паметног реаговања на промене, предвиђање и доношење прецизнијих одлука, уз могућност да људи, објекти и системи буду међусобно повезани путем ИКТ мреже.

Док неки аутори наводе ИКТ као основу концепта паметних градова (Su et al., 2011), други, пак, наглашавају значај друштвеног капитала, иновација, важност радне снаге и међусобну сарадњу (Lombardi et al., 2012). Слично, Нам и Пардо (Nam & Pardo, 2011) разматрају технологију, људе и институције као кључне факторе у паметним градовима, док Кмнинос и сарадници (Kmninos et al., 2013) додају још и информације, као један од важних фактора. Караглиу и сарадници (Caragliu et al., 2011) истичу да су паметни градови они градови у којима се улаже у друштвени и људски капитал, комуникациону инфраструктуру (традиционалну и/или модерну), посебно водећи рачуна о квалитету живота уз одрживи развој и управљање природним ресурсима. Сличне компоненте наводе и Комнинос и сарадници (Kmninos et al., 2013), који сматрају да су три главна стуба паметних градова људски капитал, инфраструктура и информације.

Кохен (Cohen, 2012) је представио структуру паметних градова, која дефинише шест димензија значајних за развој (Табела 4). То су: *паметно управљање* (број образовних институција, е-управљање у институцијама, приступ интернету за грађане), *паметно окружење* (стратегije смањења CO₂, ефикасно коришћење воде и струје, доступност зелених површина, политике управљања урбаним развојем, рециклажа отпада), *паметна мобилност* (одрживи и сигурни транспорт, пешачке стазе, шеталишта, бицикличке стазе, кружни транспорт, ефикасни системи контроле саобраћаја), *паметна економија* (јавна потрошња за истраживање и развој, расходи за образовање, БДП, стопа незапослености), *паметни људи* (ниво образовања грађана, знање језика, програми учења, техничке вештине) и *паметно функционисање/живот* (доступност подручја за рекреацију и слободно време, јавне библиотеке, центри за забаву, управљање одрживим ресурсима, здравствене и образовне установе, зелене површине, доступност ИКТ).

На основу прегледа досадашње литературе, може се закључити да се кључни аспекти на којима треба радити, а који уједно могу да побољшају конкурентност, односе на *еколошки аспект* (ефикасно управљање енергијом, обновљива енергија, употреба сензора за мерење интензитета светлости који је потребан јавним просторима, рециклирање отпада), *економски аспект* (стварање нових радних места, конкурентност, побољшање трговине, инвестирање у научна истраживања) и *културни аспект* (валоризација културног и архитектонског наслеђа, културне размене) (Zhu et al., 2014; Gretzel et al. 2015c; SEGITTUR, 2015; Cimballejević et al., 2018b).

Табела 4. Фактори паметног града

Паметна економија (Конкурентност)	Пример	Паметни људи (Друштвени и људски капитал)	Пример
<ul style="list-style-type: none"> • Иновативни дух • Предузетништво • Економска слика и робне марке • Продуктивност • Флексибилност тржишта рада • Међународна сарадња • Способност трансформације 	<p>Лондон је развио центар за иновације, који се бави искоришћавањем ресурса током стварања нових економских и истраживачких могућности. Ову мрежу чине приватне и јавне организације и има за циљ развој Лондона у областима попут, управљања гужвама, имплементације сензора у окружењу, екстензивна инфраструктура у парковима, и слично.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ниво квалификације • Афинитет ка целоживотном учењу • Социјална и етничка већина • Флексибилност • Креативност • Космополитизам/отвореност • Учествовање у јавном животу 	<p>Сингапур је основао платформу друштвених медија под називом blockpooling, која јача локалне заједнице и подстиче ефикасније коришћење ресурса. Примера ради, ова платформа користи поштанске бројеве како би помогла људима да пронађу друге у близини који имају предмете које су спремни да позајме или поделе. Осим тога, људи се могу повезати са другим људима у њиховом суседству, како би тражили савете, информисали их о активностима попут грађевинских радова који могу да наруше мир или чак ради организовања догађаја/забаве за комшије.</p>
Паметна управа (Учествовање)	Пример	Паметна мобилност (Транспорт и ИКТ)	Пример
<ul style="list-style-type: none"> • Учествовање у доношењу одлука • Јавне и социјалне услуге • Транспарентно управљање • Политичке стратегије и перспективе 	<p>Град Париз је истраживао на који начин може охрабрити учешће грађана у одлучивању како град троши свој новац. Грађани су предложили пројекте путем апликација и они који су имали највише гласова су реализовани од стране града. Неки од примера су стварање вертикалних вртова дуж зграда, постављање станица за рециклажу, вртови у школама и радним просторима за студенте и предузетнике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Локална доступност • (Интер-)национална приступачност • Доступност ИКТ инфраструктуре • Одржив, иновативан и сигуран транспортни систем 	<p>У Рио де Женеиру, постављени су сензори, сателити, камере и ГПС системи ради прикупљања информација у реалном времену везано за саобраћај, време, осветљење, коришћење електричне енергије и друге параметре како би се управљало кретањем саобраћаја, вршило усмеравање аутомобила и осталих моторних возила у случају несреће или ради обезбеђивања ефикасне навигације хитним службама.</p>
Паметно окружење (Природни ресурси)	Пример	Паметан начин живота (Квалитет живота)	Пример
<ul style="list-style-type: none"> • Атрактивност природних услова • Загађење • Заштита животне средине • Одрживо управљање ресурсима 	<p>У Лондону, цеви од возова се користе да рециклирају отпадну енергију у електричну енергију. С тим у вези, град инсталира инвертерске системе на подземним станицама железнице, које поново користе енергију, која би се иначе изгубила када подземна железница стане. Након недељу дана примене оваквог система, показало се да производња енергије на овај начин, на једној станици, може бити довољна да напаја све станице за два дана.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Културни објекти • Здравствено стање • Лична сигурност • Квалитет становања • Туристичка атрактивност • Социјална кохезија 	<p>Један аспект везан за квалитет живота може бити препознат код паметних система за воду који користе сензоре IoT-а за прикупљање података у реалном времену. Ови системи омогућавају оптимизацију водних објеката, тако што се прати дистрибуција воде кроз мрежу и омогућава људима да донесу боље одлуке о управљању водама или да се открије проблем цурења у водоводним цевима и одмах упозоре инжењери како би се ублажиле последице. Пример компаније која оптимизује своје активности везане за водни систем тако што интегрише решења IoT-а у мрежу компаније је британска комунална компанија South West Water.</p>

(Извор: Аутор према Giffinger et al., 2010, стр. 305)

С обзиром да се градови суочавају са економским, еколошким, друштвеним и културним проблемима, јавља се и све већи интерес да своју политику учине интелигентнијом. У таквом „е-простору“ (Soares, 2012), градови су радили на свом унапређењу, од побољшања комуникације између грађана и локалних власти, до развоја туризма и повећања нивоа конкурентности (Guerra et al., 2017).

ЗНАЧАЈ ТУРИЗМА У ПАМЕТНИМ ГРАДОВИМА

Суштина паметног града је да пружи грађанима бољи квалитет живота. Међутим, у паметним градовима се фокус ставља и на различите секторе, као што је туристичка делатност (Guo et al., 2014), јер то може бити извор прихода за многе градове (Taaffe, 2014; Romão et al., 2015). Примери из праксе су показали да градови који теже да се развијају као паметни градови, усмеравају се на побољшање квалитета живота грађана, као и побољшање конкурентности (Caragliu et al., 2011). Управо то се доводи у везу са паметним туристичким дестинацијама, чији су циљеви такође повећање конкурентности (Del Chiappa & Vaggio, 2015), стављајући у фокус туристе, при чему се унапређење туристичког искуства може постићи имплементацијом ИКТ (Neuhofer et al., 2012). Гарау (Garau, 2017) истиче да паметне дестинације треба да теже интеграцији модерних услуга користећи принципе паметних градова у развоју урбаног туризма.

У контексту туризма, паметни град се описује као град у којем се врше улагања у друштвени и људски капитал и традиционалне и модерне комуникације (транспорт и ИТ), а инфраструктура подстиче одрживи економски развој и промовише висок квалитет живота (Caragliu et al., 2009). Паметни градови примењују технолошка и енергетска решења и сам процес управљања се одвија под сарадњом јавних администрација, приватних предузећа, али и грађана (Manville et al., 2014). Улога грађана у развоју паметних градова се сматра врло битном, стога се све више подстиче ко-креација између свих заинтересованих страна, ради стварања иновативног живота и заједнице (Schaffers et al., 2011).

Улога и значај ИКТ се огледа у координацији података и могућностима обезбеђивања интерактивних услуга (Buhalis & Amarangana, 2015). Другим речима, технологије чине градове доступним за туристе и становнике тако што повезују све локалне организације које пружају услуге у реалном времену. Ако паметни градови користе ИКТ да би побољшали вредност „6А“ елемената у туристичкој дестинацији, онда то потврђује успешан развој паметне туристичке дестинације. Улагање у град као паметну туристичку дестинацију, значи истицање и развијање елемената везаних за културу, традицију, идентитет, одрживост, али и за функционалне аспекте који се односе на услуге, опрему, њихову повезаност и слично. У том контексту, поједини европски градови, попут Билбаа, који су прошли кроз периодекономске кризе, спроводе диверзификацију активности и укључују туризам, као важан економски покретач и мењају свој досадашњи економски модел. Стога је важно водити се предностима модела европских градова, који су развојем туризма, успели да унапреде своју економију (SEGITTUR, 2015).

Кан и сарадници (Khan et al., 2017) на примеру Дубаија, предлажу систем динамичног одговора за паметни туризам (енг. Smart Tourism Dynamic Responsive System, STDRS), који се заснива на „визији среће“, а која се налази у сржи свих интеграција система (Salem, 2016). С тим у вези, крајњи циљ Дубаија као паметног града је да постане „најсретнији град на земљи“ за становнике и посетиоце, не само у смислу усвајања технологија, већ и животног стандарда и квалитета живота. Технологија је усвојена кроз шест димензија (према Cohen, 2012) и четири стуба, која утичу на карактеристике паметног система, а односе се на:

- Ефикасност: постати град у коме се ресурси користе на оптимизовани начин,
- Беспрекорност: интегрисање услуга свакодневног живота у граду и међу становницима,
- Сигурност: пажљиво предвидети ризике и заштитити људе и информације и
- Делотворност: направити разлику између складног живота и испуњавања пословних активности (Salem, 2016; Khan et al., 2017).

STDRS систем је специфичан по томе што користи информације у реалном времену и омогућава проток информација кроз интерфејс између система и корисника.

Један од кључних фактора који је подстакао настанак и развој паметних градова је урбанизација. Разумљиво је да је пораст популације у градовима довео до бројних проблема који се тичу здравства, економије, друштвених и проблема животне средине. Решавање оваквих проблема углавном је постигнуто постављањем адекватних механизма који су подразумевали примену ИКТ, ко-креативне платформе за укључивање других стејкхолдера у фазама производног решења, ефикасно коришћење података генерисаних преко интерфејса, укључујући и велику количину података доступних преко отворених система. Отуда је употреба отворених података нашла велику примену у идентификацији и пружању паметних решења (Egger et al., 2016). Паметна решења могу бити постигнута кроз интеграцију система, који обухватају приватни и јавни сектор. Дакле, у средишту пружања услуга и проналажења решења је људски капитал. Суштински, стубови паметног града су људи, технологија и процеси у којима се они повезују са различитим секторима (здравство, образовање, комуналне услуге, транспорт, туризам и слично) (Khan et al., 2017).

Развој паметних градова не подразумева само имплементацију технологија које ће понудити техничко решење за одређене ситуације у граду. Штавише, развој паметног града захтева правилан развој околине са имплементацијом интелигентних решења, где је технологија доступна свима, уз промовисање одрживог развоја и опште побољшање услова живота становника. Са друге стране, важно је промовисати интелигентан и ефикасан технолошки развој и његову интеграцију са постојећем инфраструктуром. На тај начин се смањује утицај на еколошке ресурсе града, смањују се трошкови и стварају услови за понуду нових услуга које побољшавају услове живота грађана. Те услуге се, између осталог, односе и на туристичке услуге. Стога, први аспект који се мора узети у обзир приликом развоја туризма у паметним градовима јесте потражња (Guerra et al., 2017). У паметним градовима, посетиоци коегзистирају са становништвом, градским објектима, инфраструктуром и комуникацијским платформама и постају прави промотери туризма. Међутим, када технолошка компонента постане тривијална и више не утиче на конкурентску предност дестинације, паметни туризам не треба да јој даје привилегију. Паметни град мора да

обезбеди другачију понуду за паметне туристе, при чему технолошка компонента није средство за постизање циља сама по себи. Чињеница је да су инфраструктура или енергија у погледу функционисања града много важније, у односу на културу. Међутим, у већини случајева, културна понуда градова је оно што их разликује у очима туриста и има велику вредност у комуникацији са потенцијалним туристима, али и становницима. Стога се културно наслеђе, уметност и слично, сматрају важним ресурсима паметног града/дестинације, којима се може управљати. Гарау (Garaу, 2014) истиче да је кроз паметно управљање и доношење одлука могуће ангажовати људе (становнике, туристе и град уопштено) и подићи свест људи о културној баштини градова. С тим у вези, паметни градови треба да промовишу своје туристичке знаменитости применом интернета, трансформишу своју културну баштину и традицију кроз виртуелне слике и објављују на интернет као „опште добро“ за грађане и туристе. Такође, у паметним градовима се користе напредне технологије за стварање тематских рута и карата града које су свима доступне, лакши приступ онлајн услугама, при чему се промовише координисана и интелигентна туристичка понуда на интернету. Прави пример промоције туризма у паметним градовима је град Порто (Португалија), који према Shermans Travel⁹ представља једну од десет најбољих дестинација за паметне туристе, што су и потврдиле многобројне награде (Guerra et al., 2017). Неке од награда и признања града Порто као паметне туристичке дестинације су:

- 2012. Порто – Најбоља европска дестинација према избору европских потрошача;
- Порто - „Гастрономска награда за 2013. годину“, коју додељује WINE часопис;
- 2016. Порто – Једна од најромантичнијих дестинација у Европи, у категорији најбоље европске дестинације (Guerra et al., 2017).

Још један пример градова, који су посвећени развоју туризма је Хелсинки и Лион. Оба града су проглашена за европске престонице паметног туризма 2019. године. Фактори који су оцењивани укључивали су имиџ града, проступачност, одрживи туризам, дигитализацију у туристичким услугама, културну баштину и иновативност у туристичкој понуди (<https://www.hel.fi>).

Паметни градови који подржавају развој паметног туризма као интегрални део система, имају могућност да постигну јединствену продајну понуду услуга и производа и да свеукупно туристичко искуство учине забавнијим и погоднијим за туристе (Voes et al., 2015a). Много је примера градова који су препознали стратешки значај туризма и његов допринос економији уз истовремену идентификацију као главни привредни сектор. Боес и сарадници (Voes et al., 2015a) су се бавили анализом студије случаја три града (Барселона, Амстердам, Хелсинки) који су постигли најиновативнија решења паметног града, према Европском парламенту 2014. године. Резултати истраживања су показали да се развој паметних градова темељи на четири конструкта, и то првенствено људски капитал, затим лидерство, предузетништво и иновације и друштвени капитал. Ови конструкти су подржани и омогућени захваљујући примени ИКТ инфраструктуре и технолошких апликација, који су срж концепта паметног града (Su et al., 2011), јер обезбеђују инфраструктуру за развој иновација (Bakici et al., 2012).

⁹Shermans Travel је водећи издавач најбољих туристичких понуда и савета за одмор (<https://www.shermanstravel.com>).

Поједини аутори (Ávila-Muñoz & García-Sánchez, 2013) наводе да треба направити разлику између паметних дестинација и паметних градова. Паметном дестинацијом управља сектор туризма (јавни и приватни) и у фокусу су туристи, а не грађани. Њихова интеракција са дестинацијом почиње пре путовања. Географске границе дестинације се могу, али и не морају поклапати са границама града, односно дестинација може да обухвати читав град или један његов део. Ипак, без обзира на различита тумачења, паметне туристичке дестинације јесу важан део изградње система паметних градова, јер зависе од технолошке инфраструктуре града, информационих ресурса и паметног коришћења података. Концепт паметних туристичких дестинација јесте повезан са концептом паметног града, али је већи фокус стављен на развој туризма (Guo et al., 2014).

КОНЦЕПТ ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ

Развој концепта паметне туристичке дестинације, произилази из потребе да се усвоје принципи паметних градова (Boes et al., 2015b), у подручјима са високом туристичком вредношћу. Термин паметна туристичка дестинација је званично усвојен у кинеској литератури, од стране Државног савета кинеске централне владе (Buonincontri & Micera, 2016).

Многи аутори наглашавају важност паметних технологија у управљању паметним туристичким дестинацијама (Boes et al., 2015a; Solsona-Monzonis & Giner-Sánchez, 2016; Gomes et al., 2017). Концепт паметна туристичка дестинација је усвојен првенствено због примене технологија на дестинацији (Buonincontri & Micera, 2016; Jovičić, 2017). Технологије су главно средство које омогућава повезаност између стејкхолдера. Управо због тога је унапређење туристичког искуства, применом савремених ИКТ и паметних услуга, главни циљ паметних дестинација. Лопез де Авила (Lopez de Avila, 2015), дефинише паметну туристичку дестинацију као „иновативну туристичку дестинацију, изграђену на инфраструктури најсавременије технологије која гарантује одрживи развој туристичких подручја, што олакшава интеракцију посетилаца и интеграцију у окружењу, повећава квалитет искуства на дестинацији и побољшава квалитет живота становника“ (SEGITTUR, 2015, стр. 31).

Паметне туристичке дестинације се могу посматрати као дестинације засноване на знању, где се ИКТ, клауд рачунарство, Интернет ствари и систем генерисан од стране корисника (Zhang et al., 2012, наведено у Wang et al., 2013; Buhalis & Amarangana, 2013) користе за пружање платформи, система и инструмената које ће информације учинити доступним свим стејкхолдерима, како би могли што више да учествују у иновативним процесима пружања услуга (Del Chiappa & Vaggio, 2015).

Са технолошког аспекта, туристичка дестинација се посматра као „паметна“, када пружа туристичке услуге засноване на примени технолошке инфраструктуре, која је имплементирана у дестинацијама. Значај примене технологије може се посматрати кроз два аспекта:

- Побољшање туристичког искуства, персонализација и упознавање са туристичким производима и услугама на дестинацији и

- Профилисање менаџмент организације, локалних институција и привредних друштава, која су задужена за доношење одлука и управљање подацима који су процесуирани путем технолошке инфраструктуре у дестинацији (Lamsfus et al., 2015).

Други аутори (Wang et al., 2013) наглашавају да паметне туристичке дестинације користе ИКТ за унапређење и функционисање туристичких процеса. Сходно томе, паметне туристичке дестинације су дефинисане као места, која користе расположива технолошка средства, омогућавајући туристичкој понуди и тражњи да учествују у ко-креирању туристичког искуства, као и одређене бенефите за саму дестинацију и организације (Boes et al., 2015c). Једноставно речено, основу концепта паметне туристичке дестинације чини интеграција ИКТ у простору. Неки од примера адаптације ИКТ у физичкој инфраструктури су апликације за управљање гужвом у простору, апликације интегрисане са јавним превозом, карте о положају бицикла који су доступни посетиоцима, апликације које пружају информације о слободним паркинг местима и тако даље.

Паметне туристичке дестинације карактерише способност прикупљања и обраде такозваних „дигиталних отисака“, као и препознавање и анализирање образаца понашања туриста, који произилазе из велике количине података (Tussyadiah, 2015). Према моделу паметне туристичке дестинације Иварса и сарадника (Ivars et al., 2016), велика количина података има важну улогу у дефинисању паметних туристичких дестинација, с обзиром на огромне количине информација које се генеришу и размењују. Захваљујући технолошким уређајима и изворима података (сензори, дистрибутивне мреже, компаније и слично), могуће је добити различите податке, од интересовања и жеља корисника (путем друштвених мрежа) до података о трансакцији новца. Тачније, могу се издвојити два главна извора информација и то: информације које се добијају из сензора, елемената града/дестинације и/или отворени подаци и информације које преносе туристи и становници, а које су забележе кроз њихове друштвене мреже (Buhalis & Amaranggana, 2015). У овом случају, паметна дестинација мора да интегрише и анализира све информације прикупљене за доношење одлука, давајући приоритет туристичким активностима. С обзиром да се велика количина података генерише на дневном нивоу, веома важан фактор су и брзина којом се подаци обрађују и њихова разноврсност (Bernabeu et al., 2016). Истраживање Бернабеуа и сарадника (Bernabeu et al., 2016) показало је да значајну предност код обраде велике количине података има то што, туристичко искуство може бити персонализовано на различитим нивоима и могу се спровести анализе засноване на предвиђању. Истраживање је такође показало да 50% компанија, сматра веома важним информације добијене анализом веб-страница и путем друштвених платформи. Обрада информација у реалном времену, као и геореференцирани подаци, представљају веома важан извор анализе за паметне туристичке дестинације. Са друге стране, анализа ових података може користити код предвиђања туристичке потражње, односно предвиђања туристичког понашања у свим фазама путовања. Добијене информације могу помоћи туристичким компанијама и ДМО, како би се персонализовала туристичка искуства у дестинацији и самим тим обезбедила лојалност туриста. Иако се не зна довољно о предностима које велика количина података носи са собом, овакви подаци се већ користе у неким туристичким компанијама (Intercontinental Hotels Group, Makemytrip, NH Hotel Group).

Добар пример стратегије управљања великом количином података може се видети на примеру *NH* хотела. Овакви подаци су се показали значајним код управљања ценама, прогнозирања потражње, утврђивања потрошачких навика, праћења конкуренције, оптимизацији залиха, спровођењу квалитетније маркетинг стратегије, боље продаје и слично (Bernabeu et al., 2016).

Неколико аутора (Wang et al., 2013; Guo et al., 2014; Zhu et al., 2014) има сличан приступ у дефинисању паметних туристичких дестинација, истичући да треба да користе расположива технолошка средства, ради ко-креације туристичког искуства и задовољства. Према Фемини-Сера и сарадницима (Femenia-Serra et al., 2016), паметна туристичка дестинација треба да има способност да обликује своју потражњу и да је понуда услуга које одговарају потражњи, само део оног што дестинације могу да ураде. Туристи не бирају дестинацију само због природе, пејсажа, културно-историјског наслеђа или гастрономије по којој је препознатљива. Шта више, туристи данашњице су у константној потрази за новим информацијама, активностима, начинима како да им то буде доступно применом технологије. У том контексту, технологија интегрише и/или побољшава глобално туристичко искуство на дестинацији (Wethner et al., 2015). Многе студије се баве истраживањем значаја примене ИКТ у туризму (Buhalis, 2003; Neuhofer et al., 2012; Gretzel et al., 2015a; Tussyadiah, 2015; Belietskaya, 2017), при чему се наглашава важност приватно-јавног партнерства у развоју иницијатива паметних туристичких дестинација (Buhalis & Amaranggana, 2015). У таквим условима, сложеност и систематско функционисање актера у туристичком сектору (приватни и јавни сектор), постављање стратешке визије, имплементација иновативних подухвата и правилна координација, у складу са тржишним захтевима, су кључни за интегрисани развој дестинације. Према томе, сарадња између приватног и јавног сектора је основна карактеристика паметне дестинације, јер је једино на тај начин могуће створити и повезати велику количину информација из различитих извора и медија. Са овог аспекта, туристичким дестинацијама се поставља захтев да инвестирају у ИКТ, као један од начина да се побољша управљање и тиме осигура, или пак побољша конкурентност (Voes et al., 2015b).

Са друге стране, применом паметних технологија у окружењу, могуће је обезбедити менаџерима податке о туристичкој тражњи и пружити им помоћ у тражењу нових тржишта. Свакако, суштина употребе ИКТ у паметним дестинацијама, је да може утицати на способност дестинације да испуни своје циљеве и да брзо одговори на персонализоване потребе туриста, туристичких предузећа и управа. Управљање паметном дестинацијом мора бити интегрисано, да би се постигли многобројни циљеви – економски, друштвени, еколошка ефикасност и одрживи развој, конкурентност у односу на друге дестинације и квалитет живота популације (Buhalis & Amaranggana, 2013; Hernandez-Martin et al., 2017). У томе треба тражити сврху развоја паметних дестинација, као што Манвил и сарадници (Manville et al., 2014) наводи и за паметне градове. Један од великих изазова паметних туристичких дестинација је побољшање квалитета живота становника, приступачност и одрживост, развој информационих система и иновације туристичких производа (Santos-Júnior et al., 2017). Да би се то постигло, важно је омогућити обуку запосленима у туристичком сектору, у смислу могућности примене и имплементације ИКТ инфраструктуре и мобилних услуга, које су прилагођене потребама посетилаца (Lamsfus et al., 2015).

Ипак, имплементација и примена ИКТ у оквиру туристичке дестинације, не мора нужно да значи да је дестинација „паметна“. Иако технологије имају велику улогу у развоју паметних дестинација, њихов капацитет и развој се не мери у односу на улагања у технологију, већ се много више огледа у њеној способности да интерпретирају податке применом паметних решења. Поред технологија, значајну улогу у постизању конкурентности туристичке дестинације има људски фактор (Boes et al., 2015a). Како наводе Иварс-Баидал и сарадници (Ivars-Baidalet et al., 2017), изазов паметних дестинација се више огледа кроз управљање, него кроз примену технологија. Захтеви са којима се сусрећу дестинације су доста често ограничени подаци, односно велике количине података које припадају великим компанија и туристичким туроператорима и нису доступне дестинацијама на коришћење. Осим тога, подаци добијени од корисника туристичких услуга су условљени законом о приватности и не могу се увек делити. У таквим условима се намеће важност интегрисања свих чланова друштва, што може да допринесе развоју паметне туристичке дестинације (Malek & Costa, 2015).

Мицера и сарадници (Micera et al., 2013, стр. 1408) дефинишу паметну туристичку дестинацију из менаџерске перспективе, наводећи да је то „локални систем који карактеришу напредне услуге, висок степен иновација остварен употребом напредних технологија, уз присуство отворених, мултиполарних, интегрисаних и заједничких процеса усмерених на побољшање квалитета живота, подједнако, становника и туриста“. Из ове перспективе, развој паметне дестинације може да подстакне ДМО, туристичке организације, институције и компаније да спроведу акције засноване на подацима који су креирани, анализирани и обрађени употребом ИКТ у дестинацији (Lamsfus et al., 2015). Управо то је чини ефикаснијом, конкурентнијом и одрживом. Паметна туристичка дестинација се посматра и као систем који повезује различите локалне организације, директно или индиректно, са циљем да се обезбеде и пласирају туристичке услуге у реалном времену. С тим у вези, многи аутори (Buhalis & Amaranggana, 2015; Santos-Júnior et al., 2017) наводе друштвени/људски капитал и туристичку управу (јавно-приватна партнерства и локална заједница) као кључни фактор успеха у туристичким регионима. Пошто је ко-креирање вредности врло важан аспект паметних туристичких дестинација, улога људског капитала се огледа кроз интегрисање знања и вештина. Тачније, људски ресурси су покретачи иновација кроз ИКТ, које као динамични ресурси побољшавају колективну конкурентност у дестинацији. У том контексту, развој иновација може да осигура правилно лидерство, на тај начин што омогућава пружање отворених података свим људима унутар екосистема паметних туристичких дестинација (Boes et al., 2015a).

Бос и сарадници (Boes et al., 2015a) представљају холистички приступ као једно од решења да се искористе потенцијали ИКТ инфраструктуре. То подразумева да, када је у питању примена технологија у управљању паметним туристичким дестинацијама, важно примењивати оперативне моделе, како би се успоставила веза између науке и менаџмента дестинације. Иварс и сарадници (Ivars et al., 2016) такође подржавају холистички приступ у развоју паметних дестинација. Они представљају модел који наглашава улогу ИКТ у обликовању дестинације, који је конституисан на три нивоа и то:

- Стратешко-релациони ниво, који карактерише јавно-приватна сарадња, како би се обезбедио одрживи развој и подстакле иновације. Фокусира се на припрему, стратегију и планирање,
- Инструментални ниво, који карактерише дигитална повезаност, како би се конфигурисао систем информација у дестинацији. На овом нивоу се одвијају и активности које се односе на инфраструктуру потребну за развој паметне туристичке дестинације,
- Примењени ниво, који карактерише развој паметних решења за маркетинг дестинације, управљање, побољшање искуства и слично (Ivars Baidal et al., 2016).

У ширем контексту, паметна туристичка дестинација се посматра као стратешки приступ у развоју туризма (Gretzel et al., 2015b). Грезел и сарадници (Gretzel et al., 2015b, стр. 3) посматрају паметну туристичку дестинацију као „туристички систем који користи предности паметне технологије у креирању, управљању и пружању интелигентних туристичких услуга и/или искустава и одликује се интензивном разменом информација и вредновањем ко-креације“. Бађио и Дел Ћиапа (Baggio & Del Chiappa, 2014, 2015) конципирају дефиницију паметних дестинација на основама екосистема паметног туризма, наводећи да се ради о умреженим системима стејкхолдера који пружају услуге туристима, Ти системи се заснивају на технолошкој инфраструктури, чији је циљ стварање дигиталног окружења које подржава сарадњу, размену знања и отворене иновације.

Неки аутори (Vargas-Sánchez, 2016) приступају анализи паметних туристичких дестинација са аспекта теорије сложености. Теорија се бави комплексним адаптивним системима (енг. complex adaptive systems - CAS), где постоји могућност прилагођавања и ко-евалуације кроз време. Уколико се, рецимо, пажња посвећује комплексним системима, као холистичким ентитетима који утичу на окружење и обрнуто, онда се могу уочити одређене промене на мета нивоу. Стога се приступа теорији сложености, јер се детаљним истраживањем изолованих делова комплексног система (на пример, туристичке дестинације), могу открити само ограничене информације о деловању система у целини. Системи којима се бави теорија сложености, одговарају, између осталог, и профилу туристичке дестинације. То подразумева да се дестинације састоје од међусобно повезаних делова, односно туристичких агената који послују по одређеним правилима и обрасцима, а интеракције између делова стварају нова својства, која се не могу предвидети једноставним сумирањем појединачних делова. На пример, интеракција између туристичких организација које могу створити нову туристичку понуду или интеракција између туристичких компанија и истраживача, има потенцијал да усмери развој дестинације у једном новом и другачијем правцу од досадашњег. Иако ова теорија предлаже да су системи непредвиди, наглашава значај интеракције и пратеће повратне утицаје који мењају системе. На тај начин се ствара такозвани „ефекат лептира“, што значи да мали узроци/ситуације могу довести до великих промена. Примера ради, уколико позната личност јавно упуту коментар о некој дестинацији, то може изазвати велику радозналост и жељу код људи да посете дато место, па се и туристички промет повећава. Дакле, интеракција је врло важан елемент у оквиру паметних туристичких дестинација, нарочито због чињенице да се остварује лакше услед техничке подршке. Пример система којима се бави теорија сложености су екосистеми, што још више даје на значају овом

приступу, с обзиром да су дестинације окарактерисане као паметни туристички екосистеми. Пошто овакви системи могу да се мењају на основу претходних искустава и да се прилагоде променама у својој средини, потврђује се још једна одлика концепта паметне дестинације.

Паметне дестинације се, из перспективе потрошача, посматрају као дестинације које интензивно користе технолошку инфраструктуру, ради побољшања туристичког искуства посетилаца, кроз упознавање са туристичким и локалним производима и услугама које су им доступне на дестинацији (Xiang et al., 2015a). Туристи се све чешће повезују са пружаоцима услуга и сарађују у заједничком стварању сопственог искуства (Buhalis & Amaranggana, 2015). Заједница се такође сматра важном за туристичко искуство, јер подржава развој туризма. Исто тако, туризам утиче на заједницу по питању економског, еколошког, друштвеног, али и културног аспекта.

Услед све веће глобализације и конкурентности на туристичком тржишту, владе и ДМО, поред управљања и промоције туристичких дестинација, задужене су за развој одрживих и иновативних стратегија и пројеката, чији је циљ стварање јединственог туристичког искуства, побољшање квалитета живота становништа, али и постизање конкурентности током времена (Santos-Júnior et al., 2017). Дobar пример је показало Министарство индустрије, енергетике и туризма Шпаније, које у склопу Националног интегрисаног туристичког плана, води пројекат о паметним туристичким дестинацијама (SEGITTUR), који дефинише и утврђује карактеристике паметне туристичке дестинације. Овај пројекат има за циљ побољшање позиционирања Шпаније као светске туристичке дестинације, при чему различитим механизмима генерише и управља технологијама, јача и промовише технолошке иновације, неопходне за стварање високо конкурентних услуга, квалитета и одрживости у свим аспектима туризма (SEGITTUR, 2015).

Хернандез-Мартин и сарадници (Hernandez-Martin et al., 2017) се баве питањем одређивања граница паметних туристичких дестинација. У литератури се наводи (Buhalis, 2000) да дестинације могу бити оквирно подељене географским и политичким баријерама, међутим такве границе не узимају у обзир понашање потрошача или функције туристичке индустрије. Стога ови аутори приступају одређивању граница паметних туристичких дестинација са локалног приступа, правећи поделу на под-дестинације или микро-дестинације. Дакле, треба дефинисати туристичке области које су хомогене са сопственим идентитетом, јер једна дестинација може имати много зона са различитим туристичким понудама. Овакви туристички окрузи су вођени интересима ДМО и могу бити врло значајни у планирању и управљању паметним туристичким дестинацијама, јер је њихов успех повезан, у великој мери, са успехом целе дестинације. Добијање статистике на нивоу под-дестинација би значајно поједноставило разумевање понашања туриста. Стога би се, на нивоу под-дестинације, могле извршити и узети у обзир процене на основу података о смештају, веб претраживања, праћења мобилних телефона, туристичке мобилности унутар и између суб-дестинација, потрошње енергије, плаћање кредитним картицама, друштвених мрежа, сензора, транспорта и других релевантних аспеката. Овакво зонирање може омогућити добијање вредних информација, олакшати доношење паметних одлука, интеракцију између туриста и дестинација, али и побољшање туристичког искуства. Дефинисање граница туристичких зона, може се сматрати корисним у сврху развоја паметних дестинација, јер се на овај начин

могу добити прецизније информације на нивоу који је већи од нивоа предузећа, али нижи од општинског или регионалног нивоа (Hernandez-Martin et al., 2017).

Због сложености туристичких дестинација, која произилази из компоненти које их чине и међусобних односа, постављају се различити концептуални приступи и постоји тежња да се систематизују различите теорије (Јовић, 2016). У наставку рада биће представљено неколико концептуалних оквира, који се тичу карактеристика и димензија паметних туристичких дестинација.

КАРАКТЕРИСТИКЕ И КОМПОНЕНТЕ ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ

Поред сталних промена на пољу истраживања о паметним туристичким дестинацијама, још увек недостаје темељнији приказ о иницијативама које се спроводе у сврху профилисања паметне дестинације (Komninos et al., 2013; Femenia-Serra & Perea-Medina, 2016; Tran et al., 2017). Неколико аутора се бавило питањем карактеристика и димензија паметних туристичких дестинација (Buhalis & Amaranggana, 2013; Ivars-Baidal et al., 2016; Tran et al., 2017; Gomes et al., 2017).

Док неки аутори, у одређивању димензија или карактеристика, паметне дестинације повезују искључиво са паметним градовима (Buhalis & Amaranggana, 2013; Lamsfus & Alzua-Sorzabal, 2013; Baggio & Del Chiappa, 2014, Lamsfuset al., 2015; Boes et al., 2016; Khan et al., 2017; Jasrotia & Gangotia, 2018; Cimballević et al., 2018), истраживања других аутора (Tran et al., 2017) су показала да оквир паметне туристичке дестинације не мора бити створен из обрасца паметног града, већ супротно, из модела успешних туристичких дестинација (Buhalis & Spada, 2000). То потврђује чињеницу да још увек постоји недовољно литературе и по питању примера добре праксе паметних туристичких дестинација (Buhalis & Amaranggana, 2013) и по питању теоретских радова (Gretzel et al., 2015a). Ипак, не треба занемарити чињеницу да паметни градови и паметне дестинације имају доста заједничких карактеристика, а пре свега се издваја технолошка подршка (Buhalis & Amaranggana, 2013) и одрживи развој (Encalada et al., 2017; Masseno & Santos, 2018a). Кључне карактеристике паметне туристичке дестинације, односе се на дигитализацију услуга и система, већи степен интеракције између туриста и дестинација, узимајући у обзир локалну заједницу и управе других сектора, већи степен ангажовања локалног становништва у пружању услуга, генерисање и коришћење података на много већем нивоу путем интегрисаних паметних система, као и рад на пружању квалитетнијег искуства туристима (Wang et al., 2013).

Сантос-Јуниор и сарадници (Santos-Júnior et al., 2017) наводе четири елемента као главне карактеристике паметне туристичке дестинације (Табела 5). Елементи су резултат анализе мишљена стејкхолдера (приватни сектор и универзитети), о Марбели (Шпанија), као паметној дестинацији и обухватају:

1. напредну технологију,
2. управљање,
3. квалитет живота становника и непроцењива туристичка искуства и
4. одрживост (економска, социјална, еколошка).

Табела 5. Карактеристике паметне туристичке дестинације

Категорије	Субкатегорије	Регистрациона јединица	Контекстна јединица
Концепт паметне туристичке дестинације	1. напредна технологија	Примена мобилних апликација Управљање информацијама Интернет	„Вршити резервације путем паметних телефона; обезбеђивање подршке путем технологија како би се приступило туристичким услугама“.
	2. управљање	Јавно-приватно партнерство Учешће грађана Транспарентност	„Управљање са фокусом на технологије, као алат који подржава паметно доношење одлука везано за одрживи развој“.
	3. квалитет живота	Туристичка искуства Искуства грађана	„Функције паметних технологија се не примењују само на туристе, већ и ради постизања бољег квалитета живота, као и на саму дестинацију“.
	4. одрживост	Генерисање рада Сегментација туризма Очување природе Урбани раст	„Применом технолошких иновација на дестинацијама, исте треба да буду више одрживе са економског, друштвеног и еколошког аспекта“.

(Извор: Santos-Júnioret al., 2017)

Може се рећи да сложеност и систематско функционисање паметне туристичке дестинације зависи од планирања и управљања дестинацијом. С тим у вези, ИКТ су кључни фактор промена. Њихова важност је наглашена кроз примену паметних технологија у управљању дестинацијом, приближавајући идеју да паметна дестинација може имати утицај

на квалитет живота. Технологија омогућава боље управљање друштвеним, културним и еколошким утицајима. Уколико се добро управља, туризам може да доведе до позитивних промена код одрживог развоја, потрошачких и производних образаца и развоја дестинација.

Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranggana, 2013, 2015) су међу првим ауторима развили теоријски оквир за паметне туристичке дестинације. Аутори су се бавили истраживањем туристичких апликација у дестинацији, анализирајући могућности и предности њихове примене. Паметне туристичке дестинације, подржане платформама за прикупљање, анализу и пренос података (Интернет ствари и клауд рачунарство), имају за циљ побољшање туристичког искуства. Како наводе Берители и сарадници (Veritelli et al., 2014), развијати туристичке дестинације у контексту паметних дестинација, значи динамички повезати стејкхолдере путем технолошких платформи, како би могли размењивати информације које се односе на њихове туристичке активности у реалном времену. Тачније, применом ИКТ и њиховом комбинацијом са разноврсним туристичким садржајима, могуће је усмерити се на потребе туриста, обогатити њихово искуство, побољшати управљање туризмом и повећати конкурентност дестинације (Huang et al., 2012). На примеру неколико паметних апликација, истраживање је показало да се 6А компоненте дестинације (Buhalis, 2000) и Кохенове димензије паметног града (Cohen, 2012) могу комбиновати и генерисати туристичке апликације са њиховим функцијама у дестинацији (Buhalis & Amaranggana, 2013). То се у одређеној мери надовезује на констатацију Ричија и Крауча (Ritchie & Crouch, 2005) да су иновације, људски ресурси и њихов међусобни однос, важни за успех туристичке дестинације. Дефинисањем карактеристика паметних туристичких дестинација, аутори (Buhalis & Amaranggana, 2013) јасно наводе резултате пословања свих стејкхолдера, који су саставни део дестинације (Табела 6).

Табела 6. Резултати пословања стејхолдера у паметним туристичким дестинацијама

Бр.	Стејхолдери	Опис резултата пословања
1.	Туристичке организације	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Паметно пословање које подразумева координацију релевантих информација и олакшава корисницима приступ информацијама у реалном времену. ✓ Дигитизација кључних пословних процеса. ✓ Оптимизовати њихову употребу. ✓ Сарадња са локалним заједницама, туристима и управом у процесу ко-креације туристичког искуства. ✓ Организациона агилност, брзо доношење одлука и одговарање на потребе клијената на основу увида у тренутну ситуацију. ✓ Прецизан одабир и персонализоване услуге.
2.	Управе	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Управљање информацијама и подршка отвореној платформи података. ✓ Регулисање приватности података. ✓ Успоставити јавно-приватно партнерство.
3.	Локалне заједнице/становници	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Константна повезаност. ✓ Постојање креативности и овлашћеност. ✓ Познавање и разумевање технологија. ✓ Грађанско новинарство. ✓ Активно укључивање у развој паметног наслеђа/е-култура.
4.	Туристи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Добра повезаност и информисаност. ✓ Активни критичари и инфлуенсери (енг. buzz marketers). ✓ Захтевање високо персонализованих услуга. ✓ Друштвена и технолошка ангажованост. ✓ Динамичка дискусија путем друштвених медија. ✓ Ко-креација искуства. ✓ Доприносити садржају. ✓ Коришћење уређаје крајњих корисника у различитим ситуацијама/интеракцијама.
5	Окружење	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Повезаност преко Интернета ствари. ✓ Присуство клауд сервиса. ✓ Иновативни екосистем. ✓ Сензорске мреже у окружењу. ✓ Комбинација дигиталних информација и друштвеног садржаја који ће повећати геофизичку стварност. ✓ Интероперабилне друштвене платформе.

(Извор: Hedlund, 2012; Buhalis & Amaranggana, 2013)

За разлику од досадашњих модела паметних туристичких дестинација који се заснивају на димензијама паметних градова, Тран и сарадници (Tran et al., 2017) предлажу нови модел паметних туристичких дестинација. Димензијама туристичке дестинације (6А) које чине (Buhalis & Spada, 2000): атракције, приступачност, погодности, помоћне услуге,

активности и додатне услуге, придружен је концепт „паметан“. *Атракције* представљају атрактивна одредишта ресурса (природни, вештачки и културни); *приступачност* се односи на цео транспортни систем којим се може доћи до дестинације и кретати дуж ње; *погодности* подразумевају услуге које омогућавају пријатан боравак на дестинацији (смештај, угоститељске услуге и слично); *помоћне услуге* се односе на унапред уговорене услуге од стране посредника; *активности* подразумевају све оне активности које су на располагању туристима у дестинацији и *додатне услуге* обухватају све услуге које нису директно повезане са туристичким услугама, а важне су туристима (банке, пошта и слично). На тај начин је створен један свеобухватан модел паметне дестинације. Анализа је заснована на студији случаја два шпанска града, у којима се већ реализују акције примене нових технологија и побољшање локалних туристичких активности. То су Валенсија, трећи град по величини и Ла Пинеда, мањи приобални град. Модел, поред новог увида у туристичке компоненте, акценат ставља и на могућу примену ИКТ у дестинацији, како би се оправдало усвајање концепта паметна дестинација. Управо на тај начин је направљено поређење о нивоу примене ИКТ код различитих туристичких услуга. Резултати су показали да је ниво примене различит код веће и мање дестинације. Са друге стране, показало се као оправдано користити дати модел у анализи паметних туристичких дестинација. Пре свега, јер може да се изврши процена примене ИКТ, кроз примере практичне примене и у којој мери то чини дестинацију „паметном“. Најважнији индикатори модела су приступачност и управљање, као и паметне туристичке атракције. То се поистовећује и са другим истраживањима о паметним туристичким дестинацијама.

Бос и сарадници (Boes et al., 2015a) су представили холистички оквир паметних туристичких дестинација. Истраживање је спроведено кроз студије случаја три европска града (Барселона, Амстердам, Хелсинки), ради утврђивања димензија који доприносе развоју паметних градова и паметних туристичких дестинација. Ови градови су изабрани као градови који реализују најиновативнија решења и представљају најзначајније паметне градове Европе (Boes et al., 2015a). Резултати истраживања су показали да у развоју паметних градова, односно паметних дестинација, важну улогу имају четири конструкта која су подржана ИКТ инфраструктуром и технолошким апликацијама. Конструкти подразумевају лидерство, предузетништво и иновације, друштвени капитал и људски капитал. Показало се да лидерство и одлучност власти могу да утичу на развој паметних градова и дестинација, без обзира на различите стилове лидерства које спроводе ова три града. Са друге стране, посебно се наглашава важност сарадње између заинтересованих страна са истом визијом, јер само такав однос може позитивно утицати на дугорочни развој и одрживост туристичке дестинације. Како се друштвени капитал наводи као важна компонента конкурентности дестинације (Buhalis & Amaranggana, 2015; Santos-Júnior et al., 2017), акценат се ставља и на предузетништво и иновације, као међусобно повезане факторе, који такође утичу на конкурентност. На крају, оно што покреће било који успех јесте људски капитал и он се сматра основним конструктом паметне туристичке дестинације на који се надовезују сви остали. То подразумева да образовани људи сарађују по питању имплементације иновативних решења, док се ИКТ користе као инфраструктура (на пример, Интернет ствари

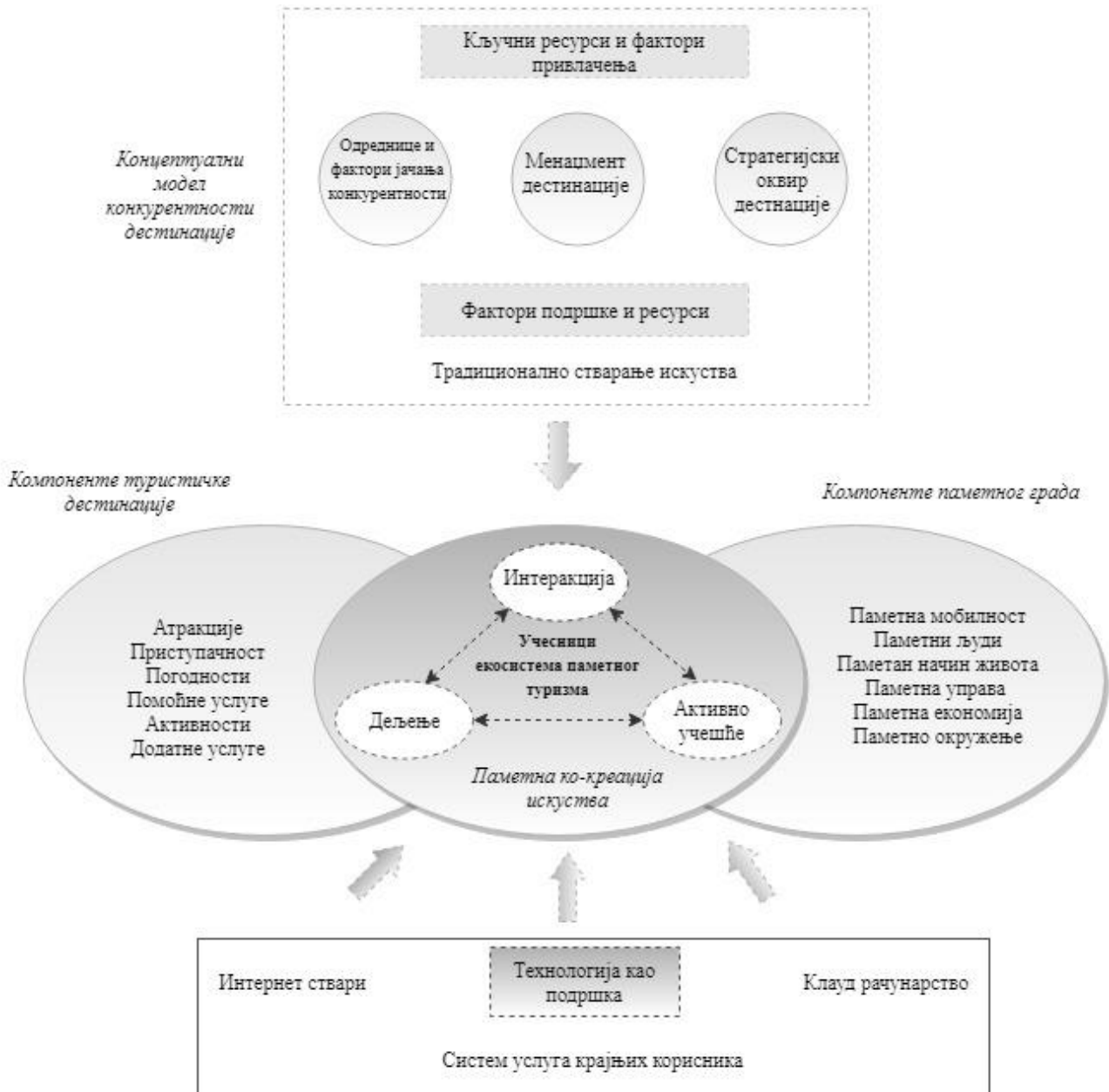
или клауд рачунарство), која олакшава ко-креирање искуства и/или вредности за своје посетиоце, и конкурентност за саму дестинацију (Boes et al., 2015a).

Карактеристике паметне туристичке дестинације огледају се и кроз могућност да побољшају туристичко искуство, обезбеде интелигентнију платформу за прикупљање и дистрибуцију информација у оквиру дестинација, олакшавају коришћење туристичких ресурса и интегришу туристичке добављаче на микро и макро нивоу, са циљем да добробити буду дистрибуиране локалном друштву (Buhalis & Amaranggana, 2013).

Кључно је да менаџери туристичких дестинација разумеју да пословање по принципима паметног пословања може да утиче на конкурентност дестинације, што је и крајњи циљ паметних места, поред побољшања квалитета живота становника и туриста (Buhalis & Amaranggana, 2015).

КОНКУРЕНТНОСТ ПАМЕТНЕ ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ

Концепт конкурентности туристичке дестинације представљен је у литератури из различитих аспеката. Свакако, најшири концепт су развили Крауч и Ричи, кроз своја бројна истраживања (Crouch & Ritchie 1994, 1995, 1999; Ritchie & Crouch 1993, 2003). Њихов модел обухвата пет група фактора који укључују: кључне ресурсе и факторе привлачења, фактори подршке и ресурси, одреднице и фактори јачања конкурентности, менаџмент дестинације и стратегијски оквир дестинације. Ричи и Крауч (Ritchie & Crouch, 2003) тврде да дестинација која ће се издвојити као конкурентна, је она која пружа успех и добробит њеним становницима и туристима, по принципима одрживости. Други аутори наводе да конкурентне предности дестинације проистичу из примене ИКТ, које утичу на промоцију и продају туристичких дестинација (Gruescu et al., 2009) и на побољшање туристичког искуства (Neuhofner et al., 2012). ИКТ које могу допринети стварању искуства са додатном вредношћу (Gretzel, 2011), а уједно представљају технолошку основу у дефинисању паметних дестинација, јесу: Интернет ствари, клауд рачунарство и системи услуга крајњих корисника (Wang et al., 2013). Укључивањем одрживог приступа у развој конкурентних дестинација, препознаје се потенцијал паметних технологија за побољшањем туристичког искуства. Поред тога, компоненте туристичке дестинације (6А), које наводе Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranggana, 2013), могу повећати профит дестинације и утицати позитивно на искуство, нарочито ако се побољша вредност сваке компоненте. У оваквом окружењу, подржаном ИКТ инфраструктуром, која доприноси отворености података и дељењу истих, олакшава континуирано пружање јединствених производа и услуга уз активно учешће посетилаца и осталих стејхолдера, ствара се јединствен екосистем конкурентне туристичке дестинације (Cimbaljević et al., 2018b) (Слика 9).



Слика 9. Оквир конкурентности паметне туристичке дестинације
(Извор: Cimbalević et al., 2018b)

Тема конкурентности паметних туристичких дестинација је још увек у литератури недовољно истражена. Досадашња истраживања су се дотакла идеје паметних технологија које имају кључну улогу у конкурентности паметних туристичких дестинација (Koo et al., 2016), ко-креирања искуства у сврху постизања конкурентности (Neuhofner et al., 2012; Cimbalević et al., 2017) или примене перспективе доминантне услуге на контекст паметних туристичких дестинација, како би се испитала њихова конкурентност (Boes et al., 2016).

Како је већ наглашено, интеграција ИКТ у туристичкој дестинација не мора нужно да значи да се дестинација развија и пласира туристичке производе и услуге на паметан начин. Паметно пословање захтева првенствено динамичко повезивање стејкхолдера путем технолошке платформе у оквиру које се туристичке информације могу размењивати. С тим у вези, Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranggana, 2015, стр. 378) наводе да пружаоци туристичких услуга треба да користе централизовану информациону платформу са циљем да доносе боље пословне одлуке. Главни приоритети паметних туристичких дестинација, који могу утицати на конкурентност су побољшање туристичког искуства, пружање интелигентних платформи за прикупљање и дистрибуцију информација, чиме се олакшава ефикасна алокација туристичких ресурса, могућност да се користи од туризма равномерно распореде на локално становништво, као и дуготрајна одрживост и економски раст (Buhalis & Amaranggana, 2015). На конкурентност дестинације утиче и технолошки образована генерација, стога је важно поставити вредности које карактеришу нове генерације у оквиру стратегија развоја туристичких дестинација (Iunius et al., 2015).

С обзиром да иновације произилазе из процеса ко-креације, конкурентност туристичке дестинације се повећава (Neuhofner et al., 2012; Buhalis & Amaranggana, 2013). Бос и сарадници (Boes et al., 2015b) предлажу да конкурентна паметна туристичка дестинација треба да има две основне компоненте: прва компонента коју карактеришу лидерство, иновације и друштвени капитал који подржава људски фактор као основни конструкт. Другу компоненту чине ИКТ и технолошке апликације, као подржавајући конструкт паметне дестинације.

ДМО се константно суочавају са тешкоћама у тежњи да развију конкурентне паметне туристичке дестинације. Док је код мањих дестинација главни проблем финансијска подршка и расподела ресурса, веће дестинације имају тешкоће са колаборативним проблемима. То се нарочито односи на заједничку сарадњу стејкхолдера, када је врло важно да размењују информације и да међусобну конкуренцију, што је више могуће ограниче (Tran et al., 2017). Чињеница је да ДМО играју важну улогу у развоју паметних дестинација и обезбеђују сарадњу између стејкхолдера, као и снажне перформансе. Међутим, намеће се питање, на који начин би ДМО требало да функционишу, а да буде у складу са идејом „паметног“ пословања? Шиен и сарадници (Sheehan et al., 2016) наводе да менаџери морају пре свега бити вешти у препознавању стејкхолдера, морају имати људске и технолошке ресурсе за прикупљање података, анализу и стварање свести о стратешком доношењу одлука и одрживим активностима. Поред тога, морају располагати способностима за изградњу комуникације у циљу стицања и ширења знања на страни понуде, тражње и међу стејкхолдерима, морају подстицати организацијску флексибилност и отвореност према партнерима и најважније, култура учења у ДМО мора бити непрестано присутна. С тим у вези, захтева се боља сарадња са технолошким и туристичким компанијама како би се превазишао јаз између ДМО и стејкхолдера, који пружају потребне информације и технолошка решења, значајна за рад на унапређењу туристичког искуства.

Данас се ДМО суочавају са изазовом да побољшају своју тржишну позицију, јер је конкуренција већа него икад. Предност у огромној конкуренцији може се остварити само

кроз пружање јединствених и незаборавних искустава. Међутим, шта мења природу искуства? Искуства се трансформишу, јер туристи активно учествују у ко-креирању сопствених искустава, док је технологија посредник у том процесу (Neuhof et al., 2012). Зато је важно да ДМО подстакну синхронизацију различитих технологија како би се подаци добијени у реалном времену много боље користили за доношење оперативних одлука (Gretzel et al., 2015a). Иако мање дестинације могу бити ограничене у развоју паметних инфраструктура (бесплатне WiFi мреже, транспортне мреже са сензорима и слично), исто тако могу бити врло успешне у усвајању карактеристика паметне дестинације (квалитетна друштвено-медијска кампања, успешна сарадња јавних и приватних предузећа, одрживи развој туризма, укључивање локалних грађана, примена мобилних апликација, и слично) (Tran et al., 2017). Имплементација ИКТ (на пример, мобилне апликације за паркинг, апликације за праћење гужве, QR кодови, RFID и слично) у оквиру дестинације, туристичке атракције или при организацији догађаја, може знатно да побољша интерактивност и задовољство туриста и представља значајан аспект при планирању развоја паметне туристичке дестинације. Са друге стране, друштвене мреже које туристи користе током путовања генеришу велику количину података, који имају велики значај за управљање дестинацијом. Према томе, њихова улога се огледа у процесима везаним за промоцију. У таквом контексту, ИКТ и друштвени медији се могу сматрати важним координационим механизмима (Bregoli & Del Chiappa, 2013) који су кључни за конкурентност туризма. Ипак, ИКТ имају много већу улогу унутар туристичке дестинације (Gomes et al., 2017).

Бухалис и Амарангана (Buhalis & Amaranganna, 2015) предлажу да је за развој конкурентних паметних туристичких дестинација, најбоље користити методологију *Living Labs*, као методу за истраживање и учење, пре увођења нових технологија на дестинацији. *Living Labs* се могу представити као обрасци отворених иновација које укључују приступ заснован на генеричким карактеристикама крајњих корисника (енг. user-centric approach). Сам процес се заснива на сарадњи између јавно-приватних предузећа и свих корисника који заједно раде на креирању, изради прототипа, валидацији и тестирању нових технологија, производа и услуга у реалном времену (Leminen et al., 2012 наведено у Guimont et al., 2017). Тиме се потврђује да стварање вредности (ко-креација) није подређено искључиво организацијама и предузећима, већ и појединцима. Морисон (Morrison, 2013, стр. 206) истиче да ће у будућности веза између јавних и приватних предузећа наставити да јача и допринети реализацији специфичних пројеката у оквиру дестинације. Један од добрих примера је *IoT Living Lab* и Градска лабораторија за размену информација (CITIXL) у Амстердаму, које представљају активна партиципативна партнерства између различитих појединаца и организација. Ова сарадња је почела 2015. године, а сада се проширује изван Холандије и Европе. Главни циљ је коришћење IoT инфраструктуре кроз ангажовање грађана, како би се тестирале, потврдиле, дистрибуирале и прошириле нове IoT иновације, које имају велики утицај на урбану средину, економију и животе људи. *Living Lab* пружа консултантске услуге, радионице и олакшава тестирање, са циљем да помогне другим корисницима да креирају сопствене *Living Lab-ове* на глобалном нивоу. *IoT Living Lab* и *CITIXL* имају свој веб сајт (<https://smartstories.nl/>) под називом „Паметне приче“, на којем су до сада представљена 22

примера гледања на светлу будућност града, укључујући и имплементирана иновативна решења.

Туристичке дестинације које успешно имплементирају паметна решења повећавају еколошки, економски и друштвени просперитет (Buhalis, 2015). Паметне туристичке дестинације такође треба да користе предности туристичког тржишта, туристичких атракција, туристичких управа и релевантних услуга и информација у циљу промовисања развоја туризма (Su et al., 2011), а технологије као подршку у креирању туристичког искуства.

ИЗАЗОВИ И ТРЕНДОВИ У КО-КРЕИРАЊУ ТУРИСТИЧКОГ ИСКУСТВА ПРИМЕНОМ ИКТ

У основи ко-креирања туристичког искуства, постоји интеракција између предузећа и туриста, активно учешће туриста и потреба за дељењем искуства са другима (Neuhofer et al., 2012). Ко-креација туристичког искуства се може описати као процес у којем туристи и стејкхолдери заједно учествују у стварању јединственог искуства, чији је циљ генерисање вредности (Salvado et al., 2011). Корисници услуга се у том случају ангажују и интегришу своје ресурсе кроз однос са другим корисницима или са самим пружаоцима услуга. То значи да је у овом процесу врло важан однос између туриста и пружаоца услуга, као и жеља туриста да своје ресурсе удруже са онима који постоје на дестинацији. Следећи корак подразумева дељење искустава са локалним становништвом и другим туристима, путем друштвених медија и осталих канала комуникације (Neuhofer et al., 2012).

Процес ко-креирања искуства у великој мери зависи од технолошке подршке, како на страни понуде, тако и на страни туристичке тражње. Њихова употреба зависи од потреба туриста, као и од места где се налазе (Tussyadiah & Fesenmaier 2009). У окружењу где туристи могу активно да учествују у стварању искуства, доприносе повећању конкурентности дестинације (Buonincontri & Micera, 2016). Туристичка искуства су више него икада позвезана са ИКТ. Са друге стране, потрошачи су постали оснажени технологијом, а самим тим и активни у улози ко-креирања сопствених искустава за лични раст.

У области маркетинга се сусреће нови образац, који се односи на три фазе у креирању искуства: (а) прелазак са **искуства 1.0** (Економија искуства) у (б) **искуство 2.0** (искуство ко-креирања), према новој ери искуства, (в) **искуство 3.0** које је унапређено захваљујући примени технологија (Neuhofer, 2017). Због чињенице да ће се трендови туристичког искуства мењати у будућности, маркетинг туризма мора да се прилагоди одређеним ситуацијама и областима као што су промена природе искуства, нове импликације у процесу ко-креирања и потреба да се технолошки потенцијали још више користе, управо ради постизања већег задовољства код туриста. Да би се то остварило, предузећа и организације би требало да сарађују са потрошачима/туристима. Уколико искористе предности ИКТ, могуће је много лакше препознати потрошаче према којима треба усмерити понуду, а потом креирати додатне вредности и побољшати конкурентску предност (Neuhofer et al., 2013; Neuhofer, 2017). Међутим, онлајн продају и маркетинг све више превазилази утицај

Интернета ствари, јер иновативни уређаји мењају начине на којима се стварају туристички производи, као и начине на које туристи доживљавају производе и услуге (Fesenmaier & Xiang, 2014).

Ко-креација туристичког искуства је разматрана са различитих аспеката (Neuhofer et al., 2012; Neuhofer et al., 2013; Neuhofer & Buhalis, 2014; Neuhofer et al., 2014; Neuhofer et al., 2015; Neuhofer, 2016). Нојхофер (Neuhofer et al., 2012) представља модел кроз који наглашава значај ИКТ у ко-креирању искуства и издваја три значајна нивоа у том процесу:

- проширено ко-креирање искуства које се односи на целокупно туристичко искуство (све три фазе туристичког путовања). Овакав концепт туристичког искуства може се идентификовати са раним концептом аутора Крег Смита и Френча (Craig-Smith & French, 1994) који путовање представљају као процес у којем туриста планира, путује и бележи податке;
- издвајање два нивоа искуства, које се односи на физичко и виртуелно туристичко искуство. То произилази из чињенице да туристи учествују у процесу креирања искуства док су на дестинацији, дакле на физичком нивоу и када су код куће, што подразумева виртуелни ниво. У оба случаја, искуство се може креирати применом мобилних технологија. Њихова предност се огледа и у томе што се виртуелно ко-креирање искуства може остварити и на самој дестинацији, што подразумева размену информација, креирање итинерера путовања, коришћење апликација и слично;
- издвајање више нивоа ангажовања, што подразумева да туристи имају могућност да комуницирају са другима, захваљујући технологијама, било да су у питању пружаоци услуга или особе из приватног живота и да своја искуства деле са њима (Wang et al., 2014).

Нојхофер и сарадници (Neuhofer et al., 2015) дефинишу услове које паметне технологије треба да испуне са циљем стварања више персонализованих искустава за туристе. ИКТ треба првенствено да поседују капацитет за прикупљање и чување велике количине података о туристима у својој централној платформи. Затим се наводи потреба за свеприсутном мобилном повезаношћу како би се персонализована искуства стварала у покрету. На крају, али не мање важно, тиче се способности и капацитета ИКТ инфраструктуре да преноси и размењује информације у реалном времену како би се задовољиле потребе туриста.

Како је технолошки напредак условио појаву нових пословних модела, попут дељења економије (Gretzel et al., 2015c; Celdrán Bernabeu et al., 2016), развила се и култура „оно што је моје и твоје је“ (Neuhofer, 2018). Та идеја дељења ресурса повезала је потрошаче због нижих цена и погодности. Намеће се питање - како се то може постићи? Захваљујући технолошким иновацијама, туристима је на располагању мноштво мобилних апликација (на пример, водичи за путовања, градски водичи, виртуелне апликације), друштвених медија, веб-сајтова, онлајн резервационих система, а најважније од свега, паметни телефони који подржавају наведено. Ове иновације су важне у свим фазама туристичког путовања, -пре, -током, и -након путовања (Слика 10).



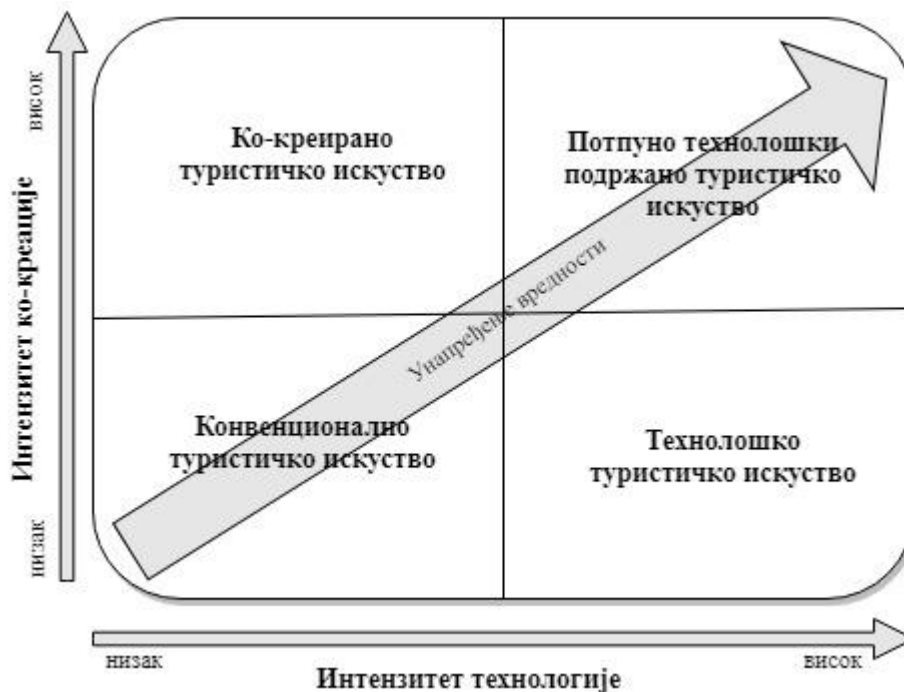
Слика10. Утицај технологије на туристичко искуство

(Извор: Neuhofer & Buhalis 2014, стр. 2)

Процес ко-креације почиње у раној фази планирања путовања и даље се спроводи током путовања и након доласка у место сталног боравка (Neuhofer et al., 2012). Током планирања путовања заступљена је тзв. виртуелна ко-креација. То подразумева да се путем друштвених медија могу добити информације и мултимедијални садржаји о конкретной дестинацији. На тај начин туристи могу планирати своје путовање на врло персонализован начин. Претраживање информација на дестинацији (енг. *on scene*) реализује се првенствено захваљујући мобилним уређајима, односно мобилним апликацијама. У том контексту, Сзива (Sziva, 2017) наглашава значај тзв. Мобилног маркетинга заснованог на контексту друштвених медија, *SoCoMo маркетинг* (Buhalis & Foerste, 2014; Buhalis & Foerste, 2015), који представља комбинацију друштвених медија (So), контекстно-свесне маркетиншке стратегије (Co) и мобилних уређаја (Mo). Ова врста маркетинга је заснована на истраживању велике количине података и размене информација са корисницима. *SoCoMo* маркетинг премощује јаз између понуде и одговара на персонализоване захтеве потрошача у реалном времену. Прилагођавање ДМО паметним дестинацијама, подразумева усвајање друштвених медија као начин пословања, али и као начин живота, јер је слушање и ангажовање путника врло важно за њихов успех. На основу садржаја који туриста претражује на друштвеним медијима и стварне ситуације, могуће је понудити персонализоване услуге. Неки од примера таквих услуга су проширена стварност, гамификација, поседовање вишеструких екрана и слично. Након одласка са дестинације наставља се процес ко-креације, кроз размену мишљења и искуства (на пример, TripAdvisor) или дељење мултимедијалних садржаја на друштвеним мрежама.

ДМО треба да пронађу начин да се оствари креативни потенцијал, односно да туристи постану активни учесници у креирању сопственог искуства. Управо ово пружа једно сасвим ново ко-креирано искуство које је технолошки подржано. Концептуални модел под називом „Матрица туристичког искуства“ (енг. Tourism Experience Value Matrix) Нојхофер и сарадника (Neuhofet et al., 2013), показује повећан интензитет ко-креирања и технологија, као и њихов утицај на туристичко искуство (Слика 11). Ова матрица вредности туристичког искуства је значајна из разлога што омогућава туристичким компанијама да процене какво искуство нуде и како то исто искуство подићи на већи ниво, применом технологија и ангажовањем туриста. Наводе се четири главна типа искуства:

- Конвенционално туристичко искуство,
- Ко-креирано туристичко искуство,
- Технолошко туристичко искуство,
- Потпуно технолошки подржано туристичко искуство.



Слика 11. Матрица вредновања туристичког искуства
(Извор: Neuhofet et al., 2013)

Конвенционално туристичко искуство је претежно представљено као пасивно, где су вредности и искуства унапред утемељени и испоручени. Укључивање потрошача/туриста је прилично слабо, а додатне вредности производа и услуга готово да не постоје.

Ко-креирано туристичко искуство подразумева висок ангажман потрошача/туриста у ко-креирању са предузећима и организацијама које нуде услуге, много већи ниво остварених вредности, изражен ангажман и интеракција у реалном свету и офлајн простору, при чему технолошки потенцијал није потпуно искоришћен.

Технолошко туристичко искуство карактерише висок ниво коришћења технологија уз осврт на туристичко тржиште, веб 1.0 системи, слабије ангажовање потрошача/туриста, па самим тим процес ко-креирања и његов потенцијал нису у великој мери примењени.

Потпуно технолошки подржано туристичко искуство подразумева примену дигиталних технологија и предности ко-креирања. Искуства су присутна у свим фазама путовања (-пре, -током, -након путовања), а самим тим су побољшана јер су интерактивна, партиципативна и проширена са офлајн на онлајн простор (Neuhofer et al., 2013).

У литератури се за процес ко-креације везује термин услужна маркетинг логика (енг. service-dominant logic), која указује да главни интерес потрошача лежи у коришћењу ресурса да би се добила вредност, због тога што вредност није у објекту потрошње, већ у искуству потрошње (Camilleri & Neuhofer, 2017; Neuhofer, 2018). Варго и Луш (Vargo & Lusch, 2008) наводе да је у основи овог приступа то да се услуге мењају за услуге, што значи да предузеће обезбеђује иновативне производе за потрошаче, који креирају искуство. Према њима, потрошач је увек ко-креатор вредности, што нуди један сасвим нови начин размишљања у сфери маркетинга. Ванг и сарадници (Wang et al., 2013) такође, наглашавају важност перспективе доминантне услуге и истичу да су по том принципу неке кинеске дестинације промениле процес креирања туристичког искуства, стратегију комуникације са потрошачима и управљање дестинацијском конкурентношћу. Бос и сарадници (Boes et al., 2015b) наводе да СД перспектива истражује интеракцију између свих актера туристичке дестинације, друштвене норме и ресурсе који су присутни и сматра се основом за вредновање ко-креације у паметној туристичкој дестинацији. Како наводе, вредност се добија кроз размену специјализованих знања и вештина које се интегришу у дестинацији.

Фемини-Сера и Нојхофер (Femenia-Serra & Neuhofer, 2018) предлажу концептуални модел за паметно туристичко искуство, које нуди глобалну визију искуства паметног туризма и његово стварање у контексту паметних дестинација. С тим у вези, издвајају четири главне димензије паметног туристичког искуства, наводећи да су изведене из технолошке инфраструктуре и блиске интеракције између туриста и осталих стејкхолдера у паметним туристичким дестинацијама. Димензије обухватају:

- базираност на подацима (енг. Data-driven), што значи да су стварање, чување, обрада и коришћење података кључни кораци у стварању искуства. Захваљујући примени најсавременијих технологија и технолошких решења, подстакнуто је стварање и добијање података који се тичу корисника (на пример, сензори, мобилни уређаји, паметни сатови) што је омогућило праћење кретања туриста.
- креирање у реалном времену (енг. built in real time), подразумева могућност стварања искуства у реалном времену захваљујући динамичком међусобном повезивању на основу ИКТ које уједно омогућавају да се стекне знање о потребама и жељама туриста. Тако би на пример, употреба заједничке технолошке платформе или интелигентне контролне табле за доношење одлука од стране ДМО омогућило добијање информација од различитих интересних група: хотелијера, ресторана, транспортних компанија, културних атракција, технолошких компанија, администрација ДМО, и слично. На тај начин би се створила основа за доношење

одлука у реалном времену за питања попут управљања кретањима туриста, приступ заштићеним подручјима, хитни случајеви и друго. Ажурирање информација је јако важно за туристе, због чињенице да се релевантне информације могу доставити правим особама у реалном времену.

- искуство засновано на контекстној свесности (енг. based on context-awareness) може се креирати захваљујући свеприсутној повезаности, мобилним уређајима и друштвеним медијима. То олакшава пружање персонализованих искустава и могућност да релевантне информације буду доступне туристима у зависности од њихове локације.
- могућност ко-креације (енг. co-created) у паметним дестинацијама је могућа захваљујући савременим технологијама, међутим, паметна решења захтевају стварање сложеног екосистема стејкхолдера. То подразумева да у ко-креацији искуства учествују различите интересне групе, укључујући интеркције између пружаоца услуга-туриста, туриста-туриста, ДМО-туриста, ДМО-пружаоца услуга (Femenia-Serra & Neuhofer, 2018).

Један од примера искуства заснованог на подацима, контекстног искуства и искуства створеног у реалном времену је од стране технолошке компаније *Touring Plans*. Ова компанија нуди мобилне апликације са циљем да се смањи проведено време чекања у реду, у тематским парковима у САД-у. Апликације функционишу на тај начин што прикупљају податке у реалном времену о временском периоду чекања корисника у реду и рачунају приближно време чекања за сваку атракцију на основу алгорита. Информације се ажурирају на сваких неколико минута, при чему се дизајнирају персонализовани планови обиласка паркова (Wisel, 2017; Femenia-Serra & Neuhofer, 2018).

Угоститељски сектор, такође наилази на све веће промене са појавом платформи које функционишу по принципу „C2C“ пословања (енг. consumer-to-consumer). Један од примера је *AirBnB*, који поред великог избора услуга смештаја, пружа могућност да гости креирају персонализована искуства са домаћинима разменом искустава, знања, аутентичне културе, и слично. На овај начин, гост постаје активни креатор сопственог искуства кроз однос са домаћинима. (Camilleri & Neuhofer, 2017).

Осим наведеног, важно је истаћи да, иако технологија има значајну улогу у савременим путовањима, не мора нужно значити да аутоматски утиче на искуство или генерише вредности код различитих врста путовања или ситуација. Стога, Акака и Варго (Akaka & Vargo, 2014 наведено у Neuhofer, 2016) истичу да технологију треба посматрати као оперантни ресурс, који треба да буде контекстуално смислен, тако да потрошачима пружи могућност за ко-креирањем сопственог искуства, било у фази планирања путовања или на дестинацији (Neuhofer, 2016). У разматрању могућности за развој и унапређење туристичке понуде дестинације, важно је сагледати и ИКТ потенцијале дестинације/земље која тежи да се развија у том правцу.

ИКТ ПОТЕНЦИЈАЛИ СРБИЈЕ

Развој ИКТ сектора представља значајну шансу за економски и привредни раст Србије, уз потенцијал за конкурентност на регионалном нивоу. Већина ИКТ компанија концентрисана је у урбаним срединама у којима квалитет ове инфраструктуре има високе стандарде што омогућава несметано ИТ пословање.

Србија има усвојену Стратегију развоја информационог друштва за период до 2020. године (Сл. Гласник РС, бр. 51/2010), као и усвојену стратегију развоја индустрије информационих технологија за период од 2017. до 2020. године (Сл. Гласник РС, бр. 44/14), чиме се оправдава одговорно понашање према развоју ИКТ. Стратегија развоја информационог друштва Србије као важан стратешки циљ наводи развој приступа интернету на широком простору, развијање програма е-управа, е-учења, е-здравља, е-пословања, е-ангажовања, уз наглашавање важности да се осигура безбедност мрежа. Према извештају Републичког завода за статистику „Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији, 2018“, 98,8% предузећа користе широкопојасну интернет конекцију, неку од друштвених мрежа у пословању користи 39,7%, док клауд услуге користи 15,5%. Међу циљном популацијом истраживања, били су укључени и запослени из сектора туризма и угоститељства. Што се тиче активности учења које су запослени предузимали, како би побољшали вештине у вези са употребом компјутера, софтвера или апликација у последњих 12 месеци, највећи проценат (12%) је истакао да су то бесплатна онлајн обука или самостално учење, док је обуку плаћену или обезбеђену од стране послодавца користио само 4,1% испитаника. Највише обука је било на пољу анализе података и управљање базама података (24,2%), специфичне софтверске апликације за рад (21,8%) и друга поља обуке везана за коришћење рачунара, софтвера или апликација (37,3%). Веб-сајт поседује 82,6% предузећа, од чега 93,7% из области информисања и комуникације, а 92% област услуга смештаја и исхране.

Када су у питању појединци и употреба ИКТ уређаја, конкретно мобилних телефона, 92,6% (преко 4 910 000) становништва користи овај уређај. Такође, за приступ интернету ван куће или посла, највише је коришћен мобилни телефон (77,6%). У последња три месеца 2018. године, испитаници су интернет највише користили у сврху тражења информација о услугама и роби (76,8%), гледање видео садржаја са интернетског сервиса за размену (76,3%), учешће у друштвеним мрежама (70,3%), док је за интернет банкарство, тај проценат био најмањи (20,4%). Електронске сервисе јавне управе (е-government) користило је 37,3% интернет популације и то највише за потребе добијања информација са веб-сајта јавних институција (35,5%). Куповину и/или поручивање робе или услуга путем интернета у последња три месеца 2018. године, обавило је 30,9%, од чега 5,3% за улазнице за културне догађаје. Клауд сервисе за складиштење или размену података, користило је 21,3% интернет популације (RZS, 2018).

Према подацима Светског економског форума (World Economic Forum - WEF), који се бави анализом стања на глобалном и појединачним тржиштима, прихватање ИКТ, инфраструктура и иновације у Србији, још увек нису довољно развијени, тако да је капацитет

за повећање националне конкурентности још увек ограничен. Према WEF индексу технолошке спремности, Србија заузима 72. место на листи 137 земаља, што је трећи најнижи ранг у Европи. По питању доступности најновијих технологија и утицаја ИКТ на нове услуге и производе налази се на 87. месту, набавци напредних технологија на 105., а по усвајању технологија на нивоу фирме на 117. месту (WEF, 2017-2018) .

Релевантни показатељи указују да је сектор телекомуникација прилично стабилан што позитивно утиче на развој тржишта. Развој тржишта широкопојасног приступа и примена интернета су посебно значајни, и на основу ИКТ индекса развоја (IDI) Србија се 2016. године налазила на 55. месту од 176 земаља, према подацима Међународне телекомуникационе уније (ITU, 2017). Укупан приход остварен од пружања интернет услуга 2016. године износио је 22,4 милијарде динара, што је десет пута више у односу на 2006. годину када су ти подаци забележени први пут.

Повећање потенцијала за развој нових производа и услуга од стране нових компанија, као и потреба за (паметним) капиталом, утицали су на бржи развој тржишта и подстицање механизма финансирања технолошких пројеката. Јавна и приватна подршка су посебно добиле на значају и постале су доступне кроз различите иницијативе. Постављање кластера је помогло компанијама да убрзају умрежавање и искористе предности заједничких активности. Оваква удружења пружају неопходну институционалну подршку ИТ индустрији у Србији, што их чини видљивим на међународном нивоу. То су следећи кластери: *Vojvodina ICT Cluster – VOICT, ICT Network Serbia Cluster – ICT Net, Niš Cluster of Advanced Technologies - Ni CAT, ICT Cluster of Central Serbia- ICT CS, IT Cluster Subotica, Zrenjanin ICT Cluster, South-Eastern Europe ICT - SEE ICT, BioSense Institute, Serbian Chamber of Commerce, Digital Serbia Initiative – DSI*(Matijević & Šolaja, 2018). Такође су присутни и регионални фондови попут LaunchHUB и Eleven. Узимајући у обзир да ове установе подржавају инвеститоре и компаније, али обезбеђују и средства за пројекте у области ИКТ, овај тренд подршке има велики потенцијал за унапређење ИКТ компанија у Србији, па самим тим и других сектора, попут туризма. Током 2017. године инвестирано је у изградњу Научно-технолошких паркова у Новом Саду и Нишу. Ова врста инфраструктуре представља значајну подршку за будући развој ИТ под-сектора у Србији.

Пословање у области ИКТ постаје лакше и доступније инвеститорима, самим тим што су закони и прописи знатно побољшани у последњих неколико година. У 2016. години, домаћу ИТ индустрију је чинило 2048 активних предузећа са 21514 запослених, односно 1,4% укупне радне снаге предузећа и државних организација у Србији. Запосленост у овом сектору се повећава великим делом због повећања броја страних ИТ компанија. ИТ индустрија не захтева превелика улагања за излазак на тржиште као друге индустрије, а њена профитабилност је далеко већа. Вредност домаћег ИТ тржишта је процењена на 467 милиона евра, што представља годишњи раст од 6%. Када су у питању софтверске апликације или програми, највећи тржишни удео остварују пословне апликације попут *ERP, SCM* и *рачуноводства* (50,8%) и колаборативне апликације *Портал, Веб, DM, CMS, CRM* и *BI* (28,1%).

Када је у питању географска дистрибуција ИКТ компанија у Србији, већина компанија се налази у Београду, Новом Саду и Нишу, док је у већини других општина њихово присуство знатно мање заступљено. Startup екосистем Београда и Новог Сада је укључен у организацију Startup Genome, која има за циљ да помогне развој екосистема кроз стратегије вођене подацима. Покрива преко 150 градова на свим континентима, а Београд и Нови Сад се убрајају међу првих десет startup екосистема на свету када су у питању развој производа заснованих на технологији blockchain и видео игре (<https://startupgenome.com>). Startup екосистем Београд-Нови Сад је још увек у почетној фази развоја, односно активације. Као најјаче тачке српског екосистема су издвојене приступачност и квалитет инжењера, а технологије за игре и blockchain су представљене као најјачи сектори (<https://www.b92.net>).

Раније, развој ИТ тржишта у Србији је углавном био базиран на предузетничким и индивидуалним иницијативама што је резултирало великим бројем успешних ИТ компанија. Неке од њих, на пример, *DMS*, *ASSECO*, *SAGA* су препознати од стране страних инвеститора, стога тренутно сви имају страном власништво. Када је у питању активност компанија, доминира софтверски подсектор са 1238 предузећа, што представља 60% од укупног броја предузећа у ИТ индустрији (Matijević & Šolaja, 2018). ИКТ компаније из Новог Сада имају изражено умрежавање и кооперациони потенцијал. Војводина ИКТ кластер представља важну тачку контакта са компанијама у Србији и његов стратешки циљ је да се повећа видљивост српске ИКТ индустрије, а Нови Сад да буде центар регионалног ИТ развоја на европској мапи. У сектору информационих технологија, индустрије услуга и развоја софтвера имају велику корист због своје специјализације и динамике која је специфична за ову индустрију. Неколико репрезентативних примера из Новог Сада су остварили бројне успехе, као што су: *Schneider Electric DMS, RT-RK Computer Based Systems*, *E-CAPS*, *Eipix Entertainment*, *Execom*, *Hinttech*, *Informatika JKP*, *Intens*, *Levi9 Global Sourcing Balkan*, *M&I Systems, Co. Group*, *Navigator*, *Positive*, *ProkomSoft*, *Prozone*, *Runa Media*, *Tajfun HIL*, *TIAC*, *TMNS Empiry*, *TO-Net*, *ZESIUM mobile* (Matijević & Šolaja, 2015). У извештају о квалитативној анализи процеса паметне специјализације у Србији, као потенцијалне подобласти у оквиру ИКТ, наводе се: Велика количина података и пословна аналитика, клауд услуге, Интернет ствари, развој софтвера и уграђени системи. Оно што карактерише област ИКТ је њихова распрострањеност и могућност да се примене у скоро свим другим областима. У области анализе велике количине података, доста српских компанија је усмерено на развој ERP¹⁰ решења, а међу познатијим компанијама се издвајају *IIB* (Београд) и *M&I SitemCo*, *ComData* (Нови Сад). Компаније које се баве клауд технологијама и интернетом ствари, нису још увек у великој мери заступљене, из разлога што је ИТ инфраструктура недовољно развијена. Што се тиче развоја софтвера, велики број компанија је усмерен на извоз софтвера. У овој подобласти се издвајају компаније попут *Levi9*, *Endava*, *Gtech*, *Ekecom* и *ComData*. Уграђени системи су такође још увек недовољно развијена област, међутим, међу највећим компанијама које се баве овим софтверима, наводе се *Микроелектроника* из Београда и *RT-*

¹⁰ ERP (Enterprise Resource Planning) систем представља широко распрострањено решење у пословању организација које верификује интеграцију и аутоматизацију процеса, доприноси побољшању перформанси и смањењу трошкова (Bahssas et al., 2015).

РК из Новог Сада. У извештају паметне специјализације, наводе се још и вештачка интелигенција и *blockchain* технологија, као подобласти које имају снажан утицај на друге области, али још увек нису адекватно развијене и имплементирани. Процес израде Стратегије истраживања и иновација за паметну специјализацију у Србији започет је 2017. године. Циљ паметне специјализације у Србији је развој и имплементација иновативних производа и услуга, где ће бити укључене све заинтересоване стране из привредног, истраживачког и научног сектора (Vole et al., 2019).

Када је у питању образовање, нагли пораст броја студената који уписују студије на пољу техничких наука настао је захваљујући повећању популарности ИТ струке међу младима. Терцијарни тип образовања је од стратешког значаја за развој капацитета ИКТ индустрије. У Србији, образовање у области ИКТ се реализује на 40 институција високог образовања дистрибуираних у 21 град, које помажу регрутовање широке базе студената са овим образовањем. Потреба за особљем квалификованим у области информационих технологија препозната је у оквиру Факултета техничких наука и Природно-математичког факултета у Новом Саду, Електротехничког факултета, Математичког факултета и Факултета организационих наука у Београду, као и Електронског факултета у Нишу. У 2016. години било је 5244 дипломаца у области ИКТ, и процена је да Србија може да рачуна на око 3500 ИКТ стручњака. Такође, студенти из категорије техничких, али и природних наука (математика, статистика) могу бити од великог значаја за ИКТ сектор. Значајно је нагласити важност сарадње између Универзитета и компанија, која је реализована од стране Факултета техничких наука у Новом Саду и на групи факултета техничких наука Универзитета у Београду. Овај тренд је настављен са потписивањем уговора о стратешкој сарадњи између Универзитета Нови Сад и ИКТ кластера у Војводини 2012. године. Потенцијал за даљи развој ове области представља и постојање великог броја фирми које се баве софтверским инжењерингом, које уједно запошљавају ИТ стручњаке са Факултета у Србији (SIEPA, 2015; Matijević & Šolaja, 2018).

Важно је истаћи да према извештају Светског економског форума за 2017. годину, Србија по питању високог образовања и обуке има Индекс глобалне конкурентности 4,55. У односу на претходну 2016. годину, тај индекс је већи за 0,15 и могуће је закључити да у погледу образовног система Србија иде у добром правцу. То се нарочито односи на бољи квалитет образовања, студије на пољу природних наука, менаџмента, приступ интернета у школи, доступност услуга обуке и ниво обучености (Tanasković & Ristić, 2017).

Концепт паметног туризма и холистички приступ у развоју, још увек нису адекватно прихваћени у домаћој литератури, као ни међу доносиоцима одлука. Досадашња литература (Cimbaljević & Stankov, 2017; Stankov et al., 2018; Savić & Pavlović, 2018; Cimbaljević et al., 2019), научне и стручне конференције (I саветовање са међународним учешћем, Туризам будућности - „ГИС и маркетинг у туризму“, са нагласком на Паметне дестинације, XI Међународна научно-стручна конференција - „Иновације у хотелијерству и туризму“) и иницијативе („Дигитална Србија“, „сарадња са Huawei компанијом“) су на самом почетку.

У припреми је израда *предлога Стратегије развоја дигиталних вештина*, у оквиру Министарства трговине, туризма и телекомуникација, што представља добру шансу да се

развој нових технологија прилагоди традиционалним струкама, с обзиром да је дигитализација све више заступљена у различитим секторима. Брзина дигитализације пословања, развој и унапређење ИКТ инфраструктуре, су шанса за унапређење конкурентности Србије (<http://mtt.gov.rs>).

Када је у питању веза између туризма и ИКТ, може се рећи да Србија има потенцијал да понуди инвеститорима бројне погодности за пословање, захваљујући истраживањима у области информационих технологија, која се изводе на одређеним факултетима, а која омогућавају остваривање „паметних решења“ у индустријским гранама попут туризма. То је и добар начин да се осигурава развојна шанса за укупни привредни и економски раст одређеног подручја (Savić & Pavlović, 2018).

Према извештају Светског економског форума, Индекс конкурентности путовања и туризма (ТТСИ) за Србију се доста мењао у последњих десет година, при чему је уочен пад. Међутим, фактор који у великој мери може да подржи раст српског индекса компетентности путовања и туризма јесу ИКТ и спремност да се усвоје (Табела 7).

Табела 7. Однос индекса компетентности путовања и туризма и ИКТ

	2007	2009	2011	2013	2015	2017
ТТСИ	4,18	3,71	3,9	3,78	3,34	3,4
ИСТ	3,29	2,91	3,3	3,64	4,45	4,8

(Извор: WEF, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017)

Без обзира што је уочљив пад индекса конкурентности, са друге стране се примећује раст индекса за ИКТ, те се може посматрати као позитивна основа за побошљање свих сектора, па тако и туризма (Buhalis, 2000). ИКТ би могле да унапреде конкурентност и позиционирају Србију на туристичком тржишту кроз убрзано усвајање и надоградњу у сектору туризма.

ТУРИСТИЧКИ СЕКТОР РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Према извештају Светског економског форума за 2018. годину, Србија се налази на 65. месту од 140 земаља, при чему Индекс глобалне конкурентности (ИГК) износи 60,9. Што се тиче вредности ИГК по стубовима конкурентности, уочено је побољшање код свих стубова, изузев код стуба који се тиче развијености и квалитета институција у односу на 2017. годину. У оквиру овог стуба, наводи се да је вредност ИГК за Усвајање ИКТ (2018) већа за 1,6 у односу на 2017. Међутим, посматрајући ранг појединачних стубова, код Усвајања ИКТ је ипак забележен пад за 3 места у односу на 2017. годину., тако да је Србија у том погледу на 60. месту (2018) (Tanasković, 2018).

У 2018. години је регистровано 9,3 милиона ноћења, од чега су 5,7 милиона остварили домаћи туристи, а 3,7 милиона страни туристи. Изражено бројем ноћења, туристичка места која су била најфреквентније посећивана у 2018. години су бањска места са око 2,5 милиона остварених ноћења, од чега је 1,3 милиона остварено у Врњачкој бањи. Затим следе градска и планинска места, са 2,2 милиона у Београду и нешто више од 400 000 у Новом Саду (RZS, 2019).

У Стратегији развоја туризма Републике Србије за период 2016-2025., наводи се да у Србији као туристичкој дестинацији постоји осам кључних производа. Поред градског и бањског туризма (спа/велнес), издвајају се још и планински туризам, манифестације, културно наслеђе, тематске руте, МIСЕ и рурални туризам. Према наведеној стратегији, међу приоритетним туристичким производима у наредних пет година издваја се првенствено градски туризам. На посећеност градских центара доста утичу пословна путовања у Београд и Нови Сад. Забележено је да је посета градова највише заступљена код млађих и генерација средње старосне доби, услед ограниченог задржавања због пословних обавеза. То је управо условило развој тзв. градских одмора (City break), нарочито у Београду и Новом Саду. Осим тога, развоју градског туризма доста је допринело унапређење авио-саобраћаја и нискобуџетне линије, као и појава нових светских хотелских брендова попут *Crowne Plaza*, *Holiday Inn*, *Radisson Blu*, *Mariott*, *Falkenstainer*, *Luxury Collection-Starwood* у Београду и *Sheraton* у Новом Саду.

Конкурентност и препознатљивост туристичког сектора Републике Србије међу страним туристима је, између осталог, повезана и са развојем и применом модерних технологија у туризму. Међутим, примена нових технологија не утиче само на конкурентност, већ и на развој, унапређење, па чак и опстанак дестинације на туристичком тржишту. Стога, постоји константна потреба да се прате трендови у туристичкој индустрији и да се кроз иновативна решења и понуде, одговара на захтеве туриста. Адекватно коришћење ИКТ, је представљено као иновативно и стратешко средство за туристичке компаније у нашој земљи, које може утицати на њихову конкурентност, тржишну позицију на домаћем и међународном нивоу и побољшати њихово пословање. Међутим, услед лоше политичке и економске ситуације, дошло је до кашњења у усвајању ИКТ, што се, у одрешеној мери, одразило и на српски туристички сектор. Туристички потенцијали Србије су, за сада, најбоље

представљени кроз веб-портале, међу којима се издвајају *Serbia.com*, *Srbija.travel*, *Visit Serbia.org*, *Serbia TouristGuide.com* и *BelGuest.rs* (Plić & Nikolić, 2018).

У Стратегији развоја туризма Републике Србије за период 2016-2025., као слабост туристичког сектора се наводи неадекватност домаћих интернет платформи и ИКТ апликација за промоцију туристичких дестинација, као и виртуелних водича и апликација. Исто тако се наводи да само 5% становника Србије користи интернет у резервацији путовања, чиме се потврђује недовољно развијена свест о електронском пословању и куповини. Ипак, Стратегија ставља приоритет на развој ИКТ алата у туризму, унапређење ИКТ система и резервација и повећање ефикасности комерцијализације капацитета. Такође, препознаје дигиталне канале као основу модерне комуникације, друштвене мреже и 3D технологију у туристичкој промоцији, као и дељење економије са виртуелном унакрсном информационом платформом.

Иако је спремност за усвајањем ИКТ у Србији нижа од земаља Европске уније, забележено је побољшање последњим годинама (Savić & Pavlović, 2018). Квалитет ИКТ инфраструктуре не представља велику препреку за туризам Србије, из разлога што је већина концентрисана у урбаним срединама и квалитет задовољава високе стандарде који омогућавају електронско пословање (Plić & Nikolić, 2018). Ипак, Србија требада ради на побољшању способности и капацитета ИКТ, како би се постигао њихов утицај на трансформацију економије, друштва, успостављање одрживог развоја и побољшање квалитета домаћег туризма. Српска предузећа још увек користе ИКТ за основне услуге (Bradić Martinović & Miletić, 2017).

Србија је у последњих неколико година препознала потенцијале и предности примене ИКТ у туризму, што се може уочити кроз имплементацију одређених апликација. Неке од апликација које су значајне у туристичке сврхе су „Београд прича“, „Нови Сад прича“, „Крагујевац прича“ у форми аудио водича, на два језика, за који је потреба ГПС конекција, „Cultural places“ – аудио водич за Алмашки крај града Новог Сада који посетиоце води од центра до Алмашког краја, аудио водич кроз Србију, доступан на српском и енглеском језику. Мобилне апликације које делују као дигитална тура имају велики значај јер дозвољавају размену информација, било на друштвеним мрежама или интернет заједници. Такође, одређивање локације може бити корисно за слање упозорења када корисник дође на локацију и апликација добија могућност да „комуницира“ са осталим уређајима. Затим се издваја виртуелни водич *EcoVitour* за осам еко дестинација Србије (Фрушка Гора, Ђердап, Копаоник, Тара, Власина, Увац, Засавица и Ђавоља варош), преко којег туристи могу да се информишу о активностима у природи, културним знаменитостима, обичајима. Главна предност ове апликације у контексту паметног туризма, огледа се у томе што су кориснику све потребне информације доступне на лицу места и има могућност да управља истима. Међу паметним технологијама постоје и апликација за виртуелну посету Галерије Матице Српске, која пружа могућност да се особа упозна са понудом Галерије, без да лично посети установу. Апликација *PlanPlus*, која има за циљ да покаже најкраћи пут до жељене локације, објекте у близини те локације, градски саобраћај и слично. Са услугама заснованим на локацији, појединцима је знатно олакшана оријентација у простору и навигација до одређеног објекта.

Остале апликације у понуди укључују апликацију за плаћање паркинга, *Wave2Pay* апликација банке *Intesa* за бесконтактно плаћање мобилним телефоном, која се базира на NFC технологији. Особа у том случају не мора да користи папирни новац или платне картице, јер се сви подаци о платном систему налазе у мобилном телефону. Такође треба поменути и веб-сајтове попут *selo.rs*, *srbijomkrozvekovе.rs*, *runawaytravels.rs*, *putovanja.info*, веб-сајт туристичке организације Србије на којем се може планирати и сачувати рута путовања, затим систем за наплату карата и управљање возилима у јавном превозу (*Bus Plus*) и многе друге. Конкретно, у Новом Саду су имплементирани QR кодови, у Дунавској улици, како би се омогућио бољи приступ информацијама о туристичким атракцијама. Главна предност се огледа у томе што њиховим скенирањем, туриста може добити додатне информације о неким локалитетима, за шта му није потребна бесплатна WiFi мрежа.

ОПИС ОДАБРАНИХ ПОДРУЧЈА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ ПРЕФЕРЕНЦИЈА ТУРИСТА ПО ПИТАЊУ ИКТ

Због присутних вредности у функцији туристичког развоја, Нови Сад и Врњачка бања се сматрају релеватним за истраживање. Осим тога, вишеструка студија случаја је изабрана јер се често користи да би се дубље разумело реално стање и контекстуални услови (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007), што је препознато у туристичкој литератури као користан приступ да се испита имплементација и развој паметних туристичких дестинација (Buhalis & Amaranggana 2015; Vuonincontri & Micera, 2016), посебно ако се ради о земљама у развоју. Спроведена су квантитативна истраживања, са циљем да се добије интерпретативни оквир, како би се што боље разумеле преференције туриста о технологијама на дестинацији. Тако добијени резултати омогућавају боље разумевање приступа паметне туристичке дестинације и пружају корисну основу менаџерима и носиоцима туристичке понуде да истраже које су слабости и снаге „паметног“ приступа у развоју дестинација.

Када је у питању развој паметних технологија у земаљама које су у развоју, може се рећи да технолошки развој није само питање стручне процене технологија, већ и уложених напора да се интегришу паметне технологије од стране различитих стејкхолдера. На основу досадашњег прегледа литературе, уочено је да ДМО треба да се воде перцепцијом стејкхолдера, да би развили визију о томе како паметне и одрживе циљеве претворити у динамичку платформу, која омогућава стејкхолдерима да дођу до информација и да их размењују. Прва, развојна фаза, се реализује прилично споро у земљама у развоју, због чега се бројни стејкхолдери, још увек нису фокусирали, или потпуно искористили потенцијал паметних технологија.

Један од начина да дестинације побољшају конкурентност јесте путем истраживања туристичког тржишта, систематског планирања, пласмана нових туристичких производа, промоције, а потом и директне реализације путем трећих лица (носиоца туристичке понуде, компанија, институција). У наставку ће бити описана истраживана подручја, односно две

дестинације у Србији, Нови Сад и Врњачка бања, које су изабране као студије случаја са различитим туристичким атрактивностима и фокусом на другачије облике туризма.

Кључни производи у погледу развоја туризма у **Новом Саду** су манифестације (EXIT, Змајеве дечије игре, Штранд фест, Међународни фестивал ватромета, Тамбурица фест), City break, MICE туризам, културно тематске руте, наутички туризам, кружне туре, специјални интереси, здравствени и спатуризам иголф. Врло важне предности у развоју туризма Новог Сада су пројекти од националног значаја: избор Новог Сада за Европску престоницу културе 2021. године, избор за Омладинску престоницу Европе (OPENS) 2019. године, развој креативних индустрија и веза са туризмом, чији је добар пример пројекат *Youth Creative Polis* на месту садашње „Кинеске четврти“ који представља креативни хаб за оживљавање културних и креативних иницијатива, отварање културне станице Свилара у Аламшком крају, обележавање 20 година постојања EXIT фестивала 2020. године, и остало. Културно наслеђе Новог Сада, са музејима, галеријама и уметничким извођењем представља значајно наслеђе, које је на високом нивоу у Србији. Поменути пројекти све више приближавају ову нишу културног туризма широј јавности. Одређене културне установе, попут Музеја Војводине, Музеја савремене уметности, Галерије Матице Српске, део своје баштине преносе врло успешно, како посетиоцима, тако и интернет популацији, захваљујући спроведеној дигитализацији. С обзиром да је култура препозната као важан сегмент туризма, развијена је *Стратегија развоја културе града Новог Сада за период 2016-2026*, као плански документ који утврђује основне поставке и стратешке правце културног развоја града, препознаје кључне носиоце културног развоја, дефинише принципе управљања културном политиком и предвиђа инструменте који треба да охрабре развој културе. Међутим, поменута Стратегија није разматрала значај ИКТ, као инструмента који може да употпуни и приближи културну понуду и испуни потребе посетилаца у том контексту. Како је култура важан аспект паметних туристичких дестинација (Lamsfus & Alzua-Sorzabal, 2013), о чему сведоче познате светске паметне туристичке дестинације, Венеција и Салзбург, неминовно је размотрити улогу технолошких иновација и у културном туризму, да би се на што бољи начин објаснило тренутно стање и значај примене нових технологија у туристичкој понуди Србије. Међу успешним примерима апликација, наводе се TIMUS - „Виртуелни кустос“, „Музејска е-свезналица“ и „апликација OROUNDО - аудио водич“. Како је урађена дигитализација сталне поставке у Музеју, посетиоци на електронским екранима који се налазе у просторијама сталне поставке, имају приступ информацијама из базе података Музеја, где може прочитати детаљан опис сваког предмета, користећи апликацију TIMUS. То је могуће и на сајту Музеја (<https://www.muzejvojvodine.org.rs/>). „Музејска е-свезналица“ је нова апликација која је урађена у технологији проширене стварности, у оквиру које анимирани тродимензионални ликови представљају предмете из збирке Музеја. Намењена је првенствено млађим генерацијама и едукативног је, али и забавног карактера. Доступна је на српском и енглеском језику. Апликација аудио водича (OROUNDО) је доступна на пет светских језика и преузимањем апликације на мобилни телефон, посетиоци имају прилику да чују о сталној поставци етнологије, археологије, историје уметности. Захваљујући дигитализацији и имплементацији технолошких иновација, Музеј Војводине ствара нови модел комуникације између Музеја и посетилаца (<https://www.muzejvojvodine.org.rs/>).

У истраживању перцепције туристичке понуде Новог Сада, које је спроведено 2017. године, у оквиру *Програма развоја туризма Града Новог Сада за период 2018-2022.*, на питање који су основни недостаци туристичке понуде града, туристи су на првом месту издвојили недостатак информација. То јасно потврђује још увек недовољно развијену ИКТ инфраструктуру. Када је у питању анализа постојећих канала маркетинга у туризму града Новог Сада, истраживање је показало да су канали маркетинга такође недовољно развијени. Стога је за будући развој туризма предложено унапређење различитих канала у складу са светским трендовима онлајн продаје, увођење могућности онлајн резервација, израда дестинацијског онлајн портала који омогућава претрагу информација у реалном времену, као и развој сарадње са туроператорима који имају потенцијал организовања групних долазака (Програм развоја туризма Града Новог Сада за период 2018-2022).

Врњачка бања као главни бањски центар Србије са статусом туристичког места Прве категорије, усмерена је на развој здравственог (spa & wellness) туризма, манифестација, МІСЕ туризма, кружних тураи специјалних интереса. Врњачка Бања је обележила јубилеј од 150 година развоја организованог туризма и од 2018. године постала је чланица Асоцијације римских европских бања. Истраживање Лучића и сарадника (Lučić et al., 2016) је показало да се као потенцијална предност у развоју туризма Врњачке бање издваја нетакнуто природно окружење, као и понуде специјалне болнице Меркур (пелоид центар, балнео центар, селфи пакети у смислу да се сваком пацијенту појединачно прилагођавају услуге, медицинска естетика). Аутори посебно наглашавају да Врњачка бања треба да се профилише као дестинација активног одмора, где постоји спој боравка у природи и медицинских третмана. Међутим, како се намеће потреба за иновираним туристичким услугама, конкурентност Врњачке бање може зависити од способности креирања препознатљиве туристичке понуде са додатним садржајима. На основу досадашњег прегледа литературе може се закључити да нови, софистициранији туристи, показују потребу да употпуне свој боравак различитим, иновативним услугама, без обзира на тип дестинације у којој бораве. У том контексту се поставља питање, да ли је потребно модификовати туристички производ Врњачке бање, тиме што ће се уврстити у понуду технолошка решења, а бања развијати у правцу паметне туристичке дестинације. Један од примера технолошке иновације у Бањи су интерактивни инфо пунктови који су инсталирани 2016. године. Њихов циљ је приступ информацијама у било које време, о туристичким атракцијама, манифестацијама, угоститељским објектима, смештајним капацитетима и друге неопходне информације. Поред инфо пунктова се налазе и SOS стубови који обезбеђују комуникацију са оперативним центром СУП-а. У том окружењу је омогућен и бесплатни интернет (<http://www.kraljevo.biz>).

ИСТРАЖИВАЊЕ КОНКУРЕНТНОСТИ СРБИЈЕ КАО ДЕСТИНАЦИЈЕ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА

У овом поглављу биће анализирана конкурентност Србије као дестинације паметног туризма и то са аспекта запослених у туристичком сектору, као и са аспекта туриста у две одабране дестинације, Нови Сад и Врњачка бања. Да би Србија могла у будућности да се профилише као дестинација паметног туризма и да се развија на могућностима овог концепта, неопходно је, између осталог, анализирати ту проблематику са аспекта људских ресурса. С обзиром да се паметни туризам као најновији тренд у туризму, заснива и на информационо-комуникационим технологија, ова два аспекта су узета као кључна у анализи конкурентности. Разумевање ових фактора може бити значајно у утврђивању слабих тачки и предности, као неопходних услова за развој паметног туризма, односно утврђивање потенцијала Србије за развој паметног туризма. На основу адекватне методологије и статистичких анализа, утврђени су међусобни односи између варијабли које се тичу прихватања и усвајања технологија код запослених, као и везано за расположиве технолошке иновације на изабраним дестинацијама, по мишљењу туриста.

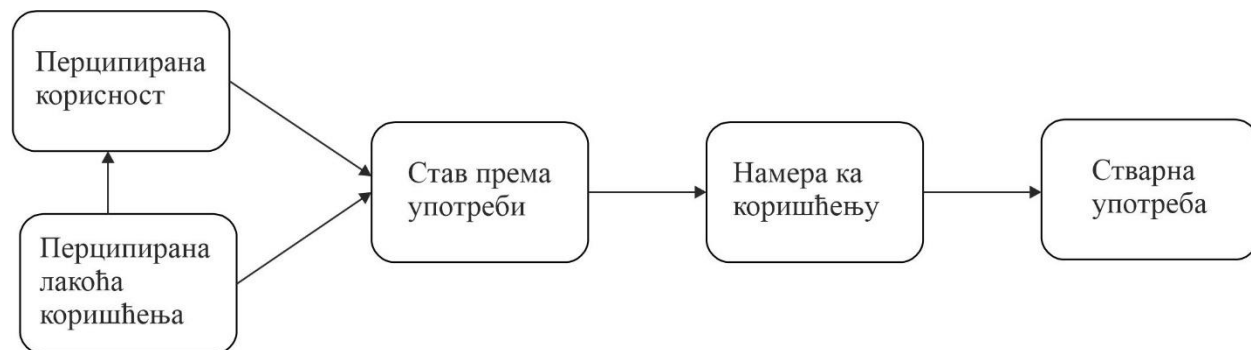
ПРИХВАТАЊЕ И УСВАЈАЊЕ ИНОВАТИВНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Успешно усвајање информационог система или одређених информациононих технологија, условљено је прихватањем самог информационог система од стране корисника. Организациони информациони системи који утичу на побољшање перформанси на послу, могу да пруже корист организацији искључиво када корисници желе да их прихвате (Davis, 1993). Са друге стране, ИКТ су од важног значаја за усвајање нових умрежених организационих пракси, развој савременијих политика рада, лакшу обуку људског капитала, успостављање сарадње са екстерним предузећима (Venturi, 2015; Barba-Sanchez et al., 2018), као и лакшу међусобну комуникацију са корисницима (Bayo-Morionesa et al., 2013) и развој иновативних производа и услуга. То потврђује директан утицај који ИКТ имају на перформансе предузећа. Иако учинак не мора одмах бити очигледан, након одређеног периода успешног технолошког развоја, усвајања и адаптације, могуће је да предузеће оствари конкурентску предност. У том контексту, Барба-Санчез и сарадници (Barba-Sanchez et al., 2018) као главне резултате примене ИКТ у сврху остваривања конкурентске предности, наводе информације, сарадњу и комуникацију са другим секторима и потрошачима, као и управљање подацима ради лакшег доношења одлука, што је у сектору туризма од изузетног значаја.

На квалитет туристичких производа, услуга и конкурентност туристичког сектора, у великој мери утиче квалитет људских ресурса. Туристички сектор се суочава са изазовом запошљавања радника са специфичним вештинама, способностима, знањима (Milić et al., 2011), нарочито у области ИКТ. Развој људских ресурса у овој области има значајну улогу у подржавању повећане продуктивности и квалитета на свим нивоима туристичке индустрије,

али и у сфери развоја паметног туризма. Како се прихватање и употреба ИКТ од стране корисника сматра важним у пословању предузећа, истиче се и важност разумевања и процене узрочних веза између фактора перцепције, ставова и понашања корисника по питању прихватања и употребе ИКТ (Sun & Zhang, 2006).

Један од најчешће усвојених модела, који се бави иновацијом информационих технологија и проучавањем могућности коришћења софтвера од стране крајњих корисника је Модел прихватања технологије (The Technology Acceptance Model - TAM) (Davis, 1986, 1989, 1993; Davis et al., 1989). Наиме, TAM је првенствено коришћен да објасни и предвиди понашање појединца код прихватања и усвајања нових технологија од стране запослених у организацијама. Међутим, поред активности везаних за рад, овај модел је примењиван и код различитих неорганизациских поставки (на пример, Thiesse, 2007). Базиран је на адаптацији теорије разумног деловања (Theory of Reasoned action - TRA) (Fishbein & Azjen, 1975), који такође претпоставља да су перцепције о иновацијама кључне у развијању ставова, што на крају резултира употребом самог система, односно технологије (Godoe & Johansen 2012). Модел је усмерен на перципирану корисност и перципирану лакоћу употребе, као главне детерминанте ставова и намере у вези са понашањем корисника. (Davis, 1989). Перципирана корисност представља степен веровања појединца да технологија може да унапреди перформансе на послу. Са друге стране, перципирана лакоћа употребе се односи на степен веровања да ће примена технологије захтевати мало или готово никакав ментални и физички напор (Davis, 1993, стр. 477). Између ове две варијабле постоји корелација, због чињенице да перципирана лакоћа употребе има утицај на перципирану корисност (Davis, 1993). Наиме, уколико није неопходно уложити превише напора да се одређена технологија користи, то ће допринети повећању перцепције о корисности због смањеног напора (Davis et al., 1989). TAM суштински поставља хипотезу да је став корисника према технологији одређен њиховом перцепцијом коришћења и лакоћом употребе, те такав став утиче на њихову намеру да користе технологију. Даље, пошто се очекује да ове перципиране карактеристике утичу на намере, то доприноси и стварном коришћењу технологија (Davis et al., 1989) (Слика 12). Модел објашњава између 30% и 40% коришћења система и потврђен је у бројним истраживањима, са нагласком да су перципирана корисност и лакоћа коришћења поуздане когнитивне димензије (Burton-Jones & Hubona, 2006).



Слика 12. Оригинални TAM модел
(Извор: Davis et al., 1989)

Током времена, његова надоградња је допринела већој корисности, када су се на наредним моделима почеле развијати детерминате за постојеће конструкте и испитивала интеракција између њих. ТАМ модел су проширили Венкатеш и Дејвис (Venkatesh & Davis, 2000) укључивањем конструката који обухватају процесе друштвеног утицаја и когнитивне процесе (ТАМ2), односно перципорани квалитет резултата и очекивано уживање коришћења система. ТАМ2 наглашава да ментална процена корисника о подударности између важних циљева на послу и последице обављања радних задатака коришћењем технологија, служи као основа за формирање перцепције корисности система (Venkatesh & Davis, 2000). Касније су Венкатеш и Бала (Venkatesh & Bala, 2008) проширили ТАМ модел у нову верзију (ТАМ3), фокусирајући се на комбиновање ТАМ2, са моделом детерминанти перципиране лакоће коришћења. Оно по чему се овај модел разликује од претходних јесу три нова односа између варијабли. Искуство је коришћено као модератор у односима перципиране лакоће коришћења ка перципираној корисности, страх од рачунара ка перципираној лакоћи коришћења и перципирана лакоћа коришћења ка намерама понашања (Venkatesh & Bala, 2008).

Модели ТАМ2 и ТАМ3, нису одабрани за анализу из разлога што разматрање субјективних норми које укључују друштво, није било предмет интересовања докторске дисертације. Заправо, фокус је на новим технологијама, које би носиоци туристичке понуде били спремни да прихвате и имплементирају, што представља добру основу у понуди иновативних туристичких услуга, које су темељ паметног туризма. Поред тога, фокус је био на ефектима перцепције корисности и лакоће коришћења у намера усвајања (Lee & Jun 2007; Lai, 2017), због чега је одлучено да се користи оригинални ТАМ модел као основа. Наиме, ТАМ модел се користи као основа јер представља један од најупечатљивијих истраживачких модела, који објашњава понашање корисника током прихватања или употребу информационих технологија у различитим контекстима (Lee et al., 2006).

Годо и Џонсен (Godoe & Johansen, 2012) истичу да приликом усвајања стратегије имплементације нових технологија у организацији и/или предузећу, поред специфичних димензија информационих система, важно је узети у обзир и димензије личности. Стога је, ради што комплекснијег разумевања понашања запослених приликом усвајања технологија, неопходно сагледати њихову технолошку спремност, како би се узеле у обзир индивидуалне разлике. У том контексту, ТАМ модел је интегрисан са конструктима технолошке спремности (Technology readiness - TR), који концептуализују општа уверења људи о технологији и повезују са њиховом употребом (Parasuraman, 2000). Стога је за потребе израде докторске дисертације коришћен модел спремности и прихватања технологије (Technology readiness and acceptance model - TRAM) (Модел 2), који се бави питањем спремности усвајања технологије од стране корисника (Lin et al., 2005). Осим тога, Годо и Џонсен (Godoe & Johansen, 2012) су истакли да постоји потреба за компаративним студијама о технолошкој спремности у различитим земљама и културама. То је био један од разлога да се спроведе истраживање у Србији, с обзиром да на ову тему, према досадашњим сазнањима није било сличних истраживања.

TR представља комбинацију позитивних и негативних технолошких уверења, а индекс технолошке спремности мери општа уверења људи о технологији (Technology readiness index - TRI). Састоји се од четири конструкта и то: оптимизам, иновативност, нелагода и

несигурност. Оптимизам се дефинише као „позитиван поглед на технологију и веровање које нуди људима контролу, флексибилност и ефикасност у њиховим животима“. Иновативност се односи на „тенденцију да се буде технолошки пионир“. Несигурност се дефинише као „неповерење у технологију и скептицизам у погледу њене способности да правило ради“. Нелагодност се представља као „перцепција недостатка контроле над технологијом и осећај преоптерећености“ (Lin et al., 2005, стр. 483). Оптимизам и иновативност се сматрају покретачима технолошке спремности, а несигурност и нелагодност инхибиторима који могу да смање технолошку спремност (Parasuraman, 2000). Истраживања су показала (Lin et al., 2005) да технолошка спремност представља предходника перципиране корисности и лакоће коришћења, које даље утичуна намере појединаца да користе технологију.

Према нашим сазнањима, TRAM модел се није користио у области паметног туризма, генерално, осим у појединачним случајевима усвајања конкретних технологија (TAM) које су део понуде паметног туризма (Chung et al., 2017; Disztinger et al., 2017; Sedarati & Baktash, 2017; Yoo et al., 2017).

Наш модел проширује постојећи TRAM модел у контексту паметног туризма и бави се питањем колико су запослени у туристичком сектору (туристичке организације, туристичке агенције и хотели) спремни да усвоје нове технологије у свом послу, под утицајем екстерних варијабли. Према томе, проширили смо овај модел усвајањем две нове, независне варијабле и то: самоефикасност (енг. self-efficacy) и уклопљеност технологија у задатак (енг. task-technology fit). Гуду и Томсон (Goodhue & Thompson, 1995) наводе да ће технологија имати позитиван утицај на индивидуални учинак ако је добро искоришћена, а њено усвајање зависи од тога колико се нова технологија уклапа у задатак, за чију се реализацију користи. Уколико технологија помогне запосленима у извршењу задатака, онда ће је они доживети као важну и корисну. Самоефикасност се односи на нечији интерес и спремност да користи информационе технологије (Hasan, 2003), те стога може утицати на мотивацију и понашање појединца (Kim & Lee, 2010). Самоефикасност, поред тога што утиче на перцепцију појединца да испита своју способност у реализацији задатка, утиче и на намере у погледу будућег коришћења (Marakas et al., 1998).

Докторска дисертација допуњује теоретско разумевање, усвајањем додатних варијабли, и пружа увид у то да ли самоефикасност и уклопљеност технологија у задатак који се обавља, играју улогу у усвајању и успешној примени ИКТ, у овом случају као подршка развоју паметног туризма.

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

У методологији истраживања образложени су узорак, инструменти, коришћење методе, као и место и процедура истраживања. Разматране су хипотезе истраживања о прихватању технологија међу носиоцима туристичке понуде, као и хипотезе које се односе на истраживање значаја и перформанси технологија код туриста. Посебна пажња је посвећена анализи и статистичкој обради података.

УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА

Узорак истраживања представљају запослени у туристичком сектору у Србији (туристичке организације, туристичке агенције и хотели), као и домаћи и инострани туристи који су посетили Нови Сад и Врњачку бању, као одабране дестинације. У истраживању које се тиче технолошке спремности у усвајању и прихватању ИКТ, учествовало је 178 испитаника из 24 града у Србији. Дистрибуција упитника је обављена електронским путем и испитаници су на добровољној основи учествовали у истраживању. У истраживању је учествовало више жена (57,3%) него мушкараца (42,7%) просечне старости 36 година (Табела 9).

У истраживању које се тиче задовољства перформансама ИКТ од стране туриста, учествовало је укупно 359 испитаника. Од тога су анкетни упитници у Новом Саду прикупљени од 250 туриста, а у Врњачкој бањи од њих 109. Што се тиче расподеле испитаника у узорку у Новом Саду (Табела 32) уочава се већи број испитаника женског пола (58%) у односу на испитанике мушког пола (42%). У Врњачкој бањи је готово иста ситуација са 57,8% испитаника женског пола и 42,2% мушког пола (Табела 33). У оба случаја доминирају испитаници који имају виши степен образовања, односно завршене основне студије и углавном је учествовала млађа популација.

ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА

За потребе истраживања на тему могућности за развој паметног туризма у Србији коришћена су два анкетна упитника. Анкетни упитник које је спроведен међу запосленима у туристичкој и хотелијерској индустрији, односи се на испитивање технолошке спремности и усвајања нових технологија у послу (Прилог 1). Овај упитник је сачињен од пет целина.

Први део се односи на индекс технолошке спремности и мерио је општа уверења људи о технологији, кроз комбинацију позитивних и негативних технолошких уверења. За мерење технолошке спремности коришћен је TR индекс који је развио Парасураман (Parasuraman, 2000). Ставке које се односе на уверења, категоризоване су у четири димензије: оптимизам, иновативност, несигурност и нелагодност. Ставке су конструисане тако, да их испитаници повежу са иновативним технологијама које користе на свом послу. TRI скала се састоји од 36

позитивних и негативних изјава о технологији, које се односе на једну од четири димензије (10 ставки за оптимизам, 7 ставки за иновативност, 9 ставки за несигурност и 10 ставки за нелагодност). Ставке су оцењиване на петостепеној Ликертовој скали (од 1 = уопште се не слажем до 5 = потпуно се слажем).

Други део истраживања односи се на ТАМ модел и мери усвајање технологија, кроз пет димензија. То су перципирана корисност, перципирана лакоћа коришћења, ставови према употреби, намера ка коришћењу и стварна употреба. У досадашњим истраживања је најчешће коришћена скала оригиналног ТАМ модела (Davis, 1989; Davis et al., 1989), међутим, она је за потребе различитих истраживања често модификована. На основу комплексног прегледа литературе, развијен је овај део анкетног упитника који који испитује однос између наведених димензија. Перципирана корисност (5 ставки) и перципирана лакоћа коришћења (4 ставке) мерене су као различите димензије у моделу усвајања технологије. За потребе истраживања, усвојена су уверења која је развио Дејвис (Davis, 1989). Ставке које се тичу ставова према употреби (5 ставки) и намера ка коришћењу (3 ставке), усвојене су из истраживања Ајзен и Фишбајн (Ajzen & Fishbein, 1980), Лам и сарадника (Lam et al., 2007) и Дејвис и сарадници (Davis et al., 1992), Таркан и Варол (Tarcan & Varol, 2010). Овако конструисане димензије користили су и други аутори (Lam et al., 2007; Tarcan & Varol, 2010). Ставке су оцењиване на петостепеној Ликертовој скали (од 1 = уопште се не слажем до 5 = потпуно се слажем). Димензија која мери стварну употребу технологија, представљена је једном тврдњом, која је оцењивана на скали од 1 = никад до 5 = увек.

Трећи део истраживања мери степен самоефикасности (интринзични фактор мотивације), односно перцепцију сопствених способности појединца да достигне стандарде којима су тежили. Скала је усвојена од Хила и сарадника (Hill et al., 1987; Igbaria & Iivari, 1995; Lam et al., 2007) и мери три тврдње.

Четврти део истраживања, који се односи на екстринзични фактор мотивације (ТТФ), процењује колико су технологије које запослени користе усклађене са пословима који се обављају. Инструмент је усвојен од Годуа и Томсона (Goodhue & Thompson, 1995) и Лама и сарадника (Lam et al., 2007), са коначним бројем ставки 10. Оцењиване су на петостепеној Ликертовој скали (од 1 = уопште се не слажем до 5 = потпуно се слажем). Последње две димензије су истражене у односу на ставове према употреби и намеру ка коришћењу из ТАМ модела.

Последња, пета целина упитника се односи на социодемографске карактеристике испитаника и питања везана за пол, старост, степен образовања, месечна примања, врсту предузећа, радну позицију, године радног стажа и област образовања. Важно је истаћи да су испитаници на добровољној бази учествовали у истраживању, тиме што су имали понуђене одговоре које је требало заокружити, осим питања за године старости, радну позицију и област образовања, у оквиру којих су сами уписивали одговоре.

Други упитник који се тиче значаја и перцепције туриста према усвајању ИКТ, састоји се из три целине (Прилог 2). Инструмент за истраживање је креиран на основу рада Wang et al., (2016а), који је мерио преференције туриста на примеру паметне туристичке атракције. Први и други део упитника мере значај, односно перцепцију 38 тврдњи које се односе на ИКТ. У случају значаја ИКТ за туристе, ставке су оцењиване на петостепеној Ликертовој

скали (од 1 = уопште није важно до 5 = врло важно). Што се тиче задовољства перформансама ИКТ, оцењиване су исте ставке на скали од 1 = слабо, до 5 = одлично. Испитаници су имали могућност да се одлуче за опцију „нисам упознат/а“, уколико нису били упућени о тим технологијама на дестинацијама где је спроведено истраживање.

Трећи део овог упитника, односио се на социодемографске карактеристике испитаника (пол, године старости, степен образовања, месечна примања, занимање, земљу порекла и мотив путовања). Испитаници су за наведене категорије имали понуђене одговоре, осим за земљу порекла и мотив путовања.

МЕСТО ИСТРАЖИВАЊА И ПРОЦЕДУРА ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА

Истраживање за запослене које се тиче спремности прихватања и усвајања технологија на послу, спроведено је од јуна до децембра 2017. године. Дистрибуција упитника је обављена електронским путем, преко онлајн упитника (Google Docs). На основу базе података е-мејл адреса туристичких организација, туристичких агенција и хотела у Србији, послато је око 500 анкетних упитника. Од тога је враћено 207, а у разматрање је узето 178, с обзиром да је на основу ауторове процене закључено да одређени број упитника није валидно и пажљиво попуњаван, већ су одговори били насумични. Приликом дистрибуције упитника, испитаницима су образложени разлози спровођења анкетног истраживања, стога су они на добровољној основи учествовали у датом истраживању.

Истраживање за туристе које се односи на значај и задовољство перформансама паметних технологија, спроведено је у Новом Саду и Врњачкој бањи. Ове две дестинације, поред тога што су у Стратегији развоја туризма Републике Србије издвојене као дестинације са различитим туристичким понудама и другачијим облицима туризма (градски и бањски центри), изабране су и због чињенице да се у њима одржавају два међународна музичка фестивала, ЕХИТ у Новом Саду и Lovefest у Врњачкој бањи. Због чињенице да велики број посетилаца долази на ове манифестације, када је и велика концентрација туриста на наведеним дестинацијама, одлучено је да се управо у периоду одржавања ових фестивала спроведе истраживање. Анкетирање је у Новом Саду вршено током лета 2016. и 2017. године, за време одржавања 17. и 18. ЕХИТ фестивала по реду. Коришћени су штампани упитници које су испитаници попуњавали на лицу места. Претходно су били информисани о предмету истраживања, тако да је учествовање у истраживању било добровољно. За ауторку докторске дисертације, овакав вид истраживања је био посебно користан јер се у разговору са туристима дискутовало о појединим технологијама у њиховим земљама. То је доста олакшало разумевање степена развијености и примене паметних технологија у Србији и осталим земљама. Овим путем је прикупљено 250 упитника у Новом Саду. Исто истраживање је у Врњачкој бањи спроведено током лета 2016. године, за време одржавања 10. по реду Lovefest фестивала. Том приликом су туристи такође попуњавали штампане упитнике, на лицу места, када је прикупљено 109 упитника. Оригинални упитник је преведен на енглески и српски језик, јер је истраживање било усмерено на стране и домаће туристе.

МЕТОДЕ КОРИШЋЕНЕ У ОБРАДИ И АНАЛИЗИ ПОДАТАКА

Током процеса прикупљања података, сваки упитник је детаљно проверен, како би се испитала његова валидност и прихватљивост за употребу. Подаци су обрађени у софтверу за друштвене науке (SPSS 23.0). За обраду података, коришћене су различите статистичке методе.

Дескриптивна статистика је код оба анкетна упитника коришћена да објасни карактеристике узорака, пре свега социодемографске карактеристике.

На основу претходних истраживања на тему прихватања и усвајања технологија, постоји вероватноћа да све варијабле имају прихватљиве вредности скјуниса и куртозиса за континуирану анализу. Експлораторна факторска анализа главних компоненти, примењена је у циљу испитивања структуре упитника. На основу њихове ниске корелације, изабрана је промакс ротација код испитивања прихватања и усвајања технологија, док је код перцепције туриста о ИКТ-ма, изабрана варимакс ротација. Факторска анализа је примењена како би свела податке на мањи број димензија, у овом случају, димензије личности технолошке спремности (TRI) и ставке које се односе на ИКТ.

Да би се тестирали међусобни односи између варијабли и директни утицаји у случају истраживања за запослене, коришћена је регресиона анализа у следећим ситуацијама (Модел 2 и Модел 3): испитивање утицаја TRI на перципирану корисност и лакоћу коришћења технологија, затим утицај TRI на ставове према коришћењу, намере ка коришћењу и стварну употребу. Поред тога испитани су односи између перципиране корисности и лакоће коришћења технологија на ставове према коришћењу и даље на намере и стварну употребу, као и и утицај перципиране корисности на стварну употребу. Анализиран је утицај мотивационих варијабли, *самоефикасност и прилагођеност технологије задатку*, које су интегрисане у TRAM модел, на ставове према коришћењу и намере ка коришћењу. Пирсонов коефицијент корелације (Pearson correlation coefficient) коришћен је да испита величину коефицијента корелације између варијабли перципиране корисности и перципиране лакоће коришћења. Постојање могућег посредног утицаја, испитано је на основу вишеструке регресије са перципираном корисношћу и лакоћом коришћења технологија као предикторским варијаблама и ставова према коришћењу, намера ка коришћењу и стварне употребе, као зависних варијабли. Ова информација је послужила да се утврди да ли увођењем одређених медијатора постоји посредовање између зависних и независних варијабли.

IPA анализа је коришћена за процену значаја и перформанси 38 атрибута који се односе на ИКТ у Новом Саду и Врњачкој бањи. Анализа је заснована на концептуалним основама модела вишеструких избора (Martilla & James, 1977; Edwards & Newman, 1982) и служи за идентификовање и процену стратегије управљања. Циљ IPA анализе се може посматрати као дијагностички, јер омогућава идентификацију атрибута на основу којих су производи и услуге, испод или изнад нивоа у постизању својих циљева. Ова техника истраживања се користи у различитим туристичким контекстима, попут управљања дестинацијом или усмеравање стратешког планирања и одрживог развоја (Azzopardi & Nash, 2013; Dwyer et al., 2014). IPA комбинује мере важности атрибута и перформанси у

дводимензионалну мрежу, при чему се перформансе мере на основу истог сета атрибута као и важност. На тај начин се врши поређење атрибута.

Код додатних анализа коришћен је т-тест, ради утврђивања разлика у атрибутима ИКТ између Новог Сада и Врњачке бање, према мишљењу туриста.

ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА ЗА ЗАПОСЛЕНЕ У ТУРИСТИЧКОМ СЕКТОРУ И ТУРИСТЕ

Организације и предузећа усвајају нове технологије, најчешће да би побољшале ефикасност и ефективност радних процеса, стога је у све већем фокусу интересовања питање прихватања и усвајања технологија од стране запослених. Наведена проблематика је заступљена у бројним делатностима, укључујући и туризам, с обзиром да неуспеле инвестиције у технологије, поред финансијских губитака, могу довести и до незадовољства међу запосленима. Ово истраживање може да објасни усвајање и прихватање технологије, односно како атрибути технологије утичу на перцепцију појединца о технологији, као и то како личност појединца (латентне димензије личности) утиче на потенцијално прихватање технологије (технолошку спремност). Когнитивна уверења о новим технологијама (на пример, перцепција корисности и лакоћа примене технологије) могу имати посредну улогу између спремности појединца да прихвати технологију и његове стварне намере да исту користи. У истраживању ових односа, потребно је пре свега појединачно испитати релације између конструктора TRI и TAM модела, узимајући у обзир две спољне мотивационе варијабле (самоефикасност и прилагођеност технологије задатку). Добијена сазнања могу да покрену питање да ли су запослени у туристичком сектору спремни да развијају паметни туризам тако што ће показати спремност и прихватити имплементацију нових технологија, било да се ради о усвајању новог информационог система на радном месту, или ће се нагласак ставити на системе услуга намењене туристима.

У том контексту, постављено је укупно 40 хипотеза које указују на величину повезаности између испитиваних варијабли.

Оптимизам подразумева позитивна уверења о технологији ради побољшања контроле, флексибилности и ефикасности. Сматра се да људи који су оптимистични у односу према технологијама уопште, имају позитивне ставове према новим технологијама и њиховом коришћењу. Стога се претпоставља да постојање оптимизма доводи до стварања позитивних ефеката на то како људи перципирају технологије (Parasuraman & Colby, 2001; Godoe & Johansen, 2012). Оптимистични људи увек верују да им технологија може донети много користи када је у питању обављање посла, било у предузећима или код куће (Parasuraman, 2000). Оптимизам може помоћи људима да створе веће поверење у технологију, перципирају лакоћу употребе и корисност (Wang et al., 2014). На основу наведеног, могу се извести следеће хипотезе:

Хипотеза 1а: „Оптимизам позитивно предвиђа перципирану корисност“.

Хипотеза 1б: „Оптимизам позитивно предвиђа перципирану лакоћу коришћења“.

Иновативност се генерално односи на то у којој мери појединац доживљава себе као лидера у усвајању технологија. Истраживање Јонга и сарадника (De Jong et al., 2007) је потврдило да иновативност има позитиван ефекат на ниво усвајања технологије. Иновативни људи желе да сазнају више о новим технологијама, посматрају их са позитивне стране и лакше управљају несигурностима које технологија може да донесе (Lu et al., 2012). Иновативни људи су спремнији да усвоје и испробају нове технологије, у поређењу са људима које карактерише низак ниво иновативности. Претпоставља се да иновативност доводи до веће уочене корисности и једноставности употребе дате технологије (Walczuch et al., 2007; Godoe & Johansen, 2012). Из овога су изведене следеће хипотезе:

Хипотеза 2а: „Иновативност позитивно предвиђа перципирану корисност“.

Хипотеза 2б: „Иновативност позитивно предвиђа лакоћу употребе“.

Несигурност коју људи осећају по питању технологија, најчешће се односи на способност правилног рада, као и на скептицизам по питању трансакција заснованих на технологији. Технолошка несигурност изазива песимистични став по питању корисности нових технологија, као и недостатак поверења (Lu et al., 2012). Осим тога, претпоставља се да настоје томе и због слабог коришћења иновативних технологија (Tsikriktsis, 2004). С обзиром да несигурност доводи до негативног опажања предности, претпоставља се да предвиђа ниже нивое перципиране корисности и перципиране лакоће коришћења (Godoe & Johansen, 2012). Према томе, претпоставља се следеће:

Хипотеза 3а: „Несигурност негативно утиче на перципирану корисност“.

Хипотеза 3б: „Несигурност негативно утиче на перципирану лакоћу употребе“.

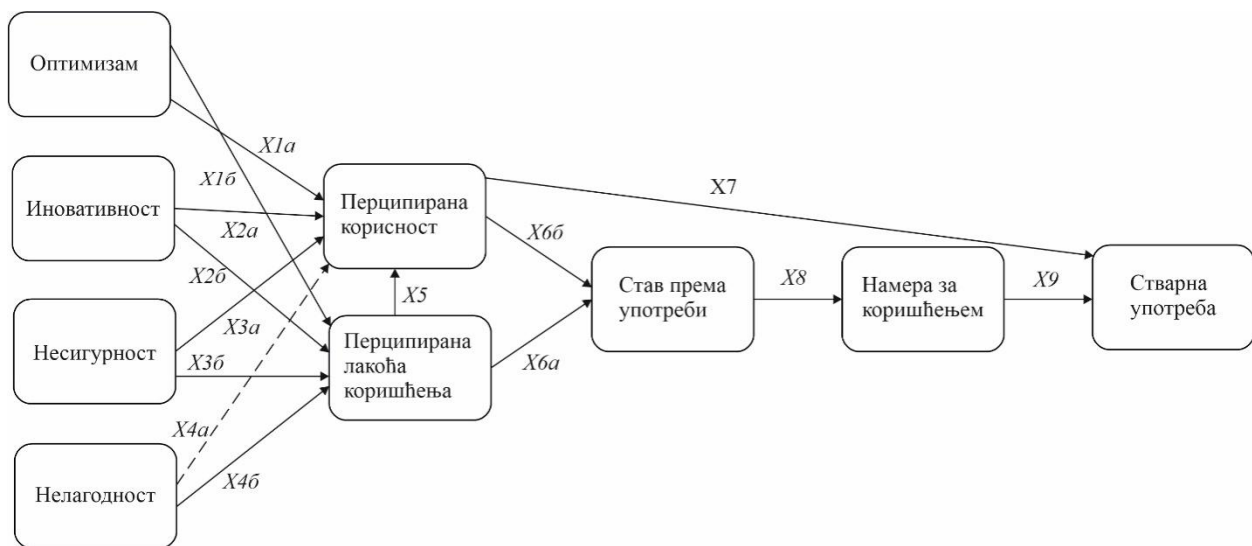
Нелагодност по питању технологија се односи на страх и забринутост, који се јаве код људи када треба да користе нове технологије. Често технологије доживљавају као превише комплексне. Нелагодност се односи на недостатак контроле над технологијом, а такође може довести до неповерења (Lu et al., 2012). Ипак, са друге стране, верује се да људи виде корист од технологије, без обзира на то како ће је користити. Због тога се не очекује да нелагодност има негативан утицај на перципирану корисност. Насупрот томе, нелагодност може утицати на лакоћу употребе, јер ако се технологијом не може управљати, вероватно није прилагођена кориснику (Godoe & Johansen, 2012).

Хипотеза 4а: „Нелагодност није значајно повезана са перципираном корисношћу“.

Хипотеза 4б: „Нелагодност негативно утиче на лакоћу употребе“.

Евидентно је да технолошка спремност концептуализује општа уверења људи о технологијама. Ипак, у одређеним ситуацијама, испоставља се да људи са високом

технолошком спремношћу, не усвајају увек нове технологије. На то пре свега, могу утицати индивидуалне разлике. Међутим, да би се што боље истражиле и разумеле склоности људи за прихватањем и коришћењем нових технологија, конструкти технолошке спремности (TRI) су интегрисани са конструктима модела прихватања технологија (ТАМ) (Модел 1 – Слика 13). У претходним истраживањима, аутори су се бавили везом између конструката ова два модела, било да је коришћен оригинални ТАМ модел, или његови поједини конструкти (Lin et al., 2005; Lin et al., 2007; Godoe & Johansen, 2012). Оваква истраживања су се више бавила испитивањем понашања корисника по питању усвајања технологија. Према досадашњим сазнањима, није познато да су истраживања која интегришу опште димензије личности са систематским специфичним димензијама спроведена у нашој земљи. У докторској дисертацији је технолошка спремност директно повезана са димензијама ТАМ-а, за разлику од првог покушаја интеграције, када је технолошка спремност коришћена као предиктор ТАМ-а (Lin et al., 2005). Добијени резултати могу да пруже јасан и истовремено прегледан приказ односа између различитих варијабли унутар модела, који могу помоћи у разумевању спремности запослених у туристичком сектору, да подрже развој туризма увођењем иновација



Слика 13. Модел 1 - TRAM модел
(Извор: Прилагођено Godoe & Johansen, 2012)

Претпоставка је да перципирана лакоћа употребе доприноси перципираној корисности, што се заснива на претпоставци да се неке доступне технологије могу схватити као корисне, али нису све корисне технологије једноставне за коришћење (Davis, 1986; Schepers & Wetzels, 2007; Godoe & Johansen, 2012). Са друге стране, ако корисници верују да је технологија једноставна за коришћење, онда ће такве системе сматрати кориснијим, зато што у том случају своје време могу да искористе за рад, а не у покушајима да схвате како технологија функционише (Bruner & Kumar, 2005). Претпоставља се следеће:

Хипотеза 5: „Перципирана лакоћа употребе и перципирана корисност су повезане“.

Са друге стране, претпоставља се да перципирана корисност и перципирана лакоћа употребе имају централни улогу у утицају на став и понашање појединца у намери да користе технологију (Davis, 1986; Schepers & Wetzels, 2007). На основу тога, изводе се следеће хипотезе:

Хипотеза ба: „Перципирана лакоћа коришћења позитивно утиче на ставове о употреби“.

Хипотеза бб: „Перципирана корисност позитивно утиче на ставове према употреби технологије“.

Такође, претпоставка је да перципирана корисност има највећи утицај на став појединца о коришћењу технологија, што даље имплицира на повезаност са стварном употребом (Schepers & Wetzels, 2007). Поред тога, Дејвис (Davis, 1989) наводи да је главни допринос стварној употреби нове технологије њена перципирана корисност. То би значило да људи првенствено усвајају нове технологије на основу функција које их карактеришу, а не на основу тога како је лако извршити функције. Претпоставља се следеће:

Хипотеза 7: „Перципирана корисност позитивно утиче на стварну употребу технологије“.

Став према коришћењу технологије је у литератури представљен као медијатор намера ка коришћењу технологија (Davis, 1986). Иако је у новијој верзији ТАМ модела (ТАМ2), став искључен (Venkatesh & Davis, 2000) због његове слабе улоге посредника, одлучено је да се у нашем моделу задржи оригинални ТАМ модел (Davis, 1986), јер су новија истраживања показала да је став према коришћењу повезан са намером коришћења технологија (Lam et al., 2007; Weng et al., 2018). На основу тога, поставља се следећа хипотеза:

Хипотеза 8: „Позитивнији ставови према технологији ће водити ка већим намерама у коришћењу“.

Са циљем да се испита предиктивна моћ модела прихватања технологија, значајно је испитати и однос између намера ка коришћењу технологије и стварне употребе. Претпоставља се да намера ка коришћењу иновативне технологије може да предвиди стварну употребу исте. Међутим, то такође имплицира да намера може да нестане или да остане стабилна током времена. Зато мерење намере и стварне употребе у различитим периодима током имплементације може створити различите односе између намера и понашања. С обзиром да ове две димензије подлежу промени током времена, овакво лонгитудално мерење пружа свеобухватну слику о томе колико је намера трајала, када је имала најјачу везу са стварном употребом и када нестане. То би могло помоћи организацијама да идентификују најбоље време спровођења активности, попут обука или промоције за усвајање технологија (Тао, 2009). Претпоставља се следеће:

Хипотеза 9: „Намера ка употреби иновативне технологије може да предвиди стварну употребу исте на дневном нивоу“.

Док са једне стране TRI испитује склоност људи да прихвате и користе нове технологије ради остваривања циљева, са друге стране TAM модел помаже да се одреди шта корисници сматрају важним када разматрају технологију коју ће усвојити. Разноврсни фактори могу да утичу на прихватање технологија. Укључивање мотивационих варијабли, *самоефикасност и прилагођеност технологије задатку*, у интегрисани TRAM модел, још није предложено. Укључивањем ове две варијабле, међусобни односи између фактора се могу приказати на свеобухватан начин (Модел 2 – Слика 14).

С обзиром да опажена самоефикасност има улогу у утицају на мотивацију и понашање појединца, уколико се деси да се изгуби поверење у сопствене способности, особа се брзо обесхрабри, за разлику од оних који, када су сигурни у своју ефикасност да би постигли циљ, биће истрајни у својој намери. Истраживање Лама и сарадника (Lam et al., 2007) спроведено у хотелу, показало је да самоефикасност не утиче само на перцепцију запосленог о његовим способностима да изврши задатак за који се захтева примена информационих технологија, већ и на његову намеру у погледу будућег коришћења технологије. Осим тога, показало се да ефикасност запосленог да користи технологију, може утицати на његов став да је директно или индиректно усвоји на послу. Пратећи ранија истраживања везано за наведене варијабле (Lam et al., 2007; Kim & Lee, 2010), предлажемо следеће хипотезе:

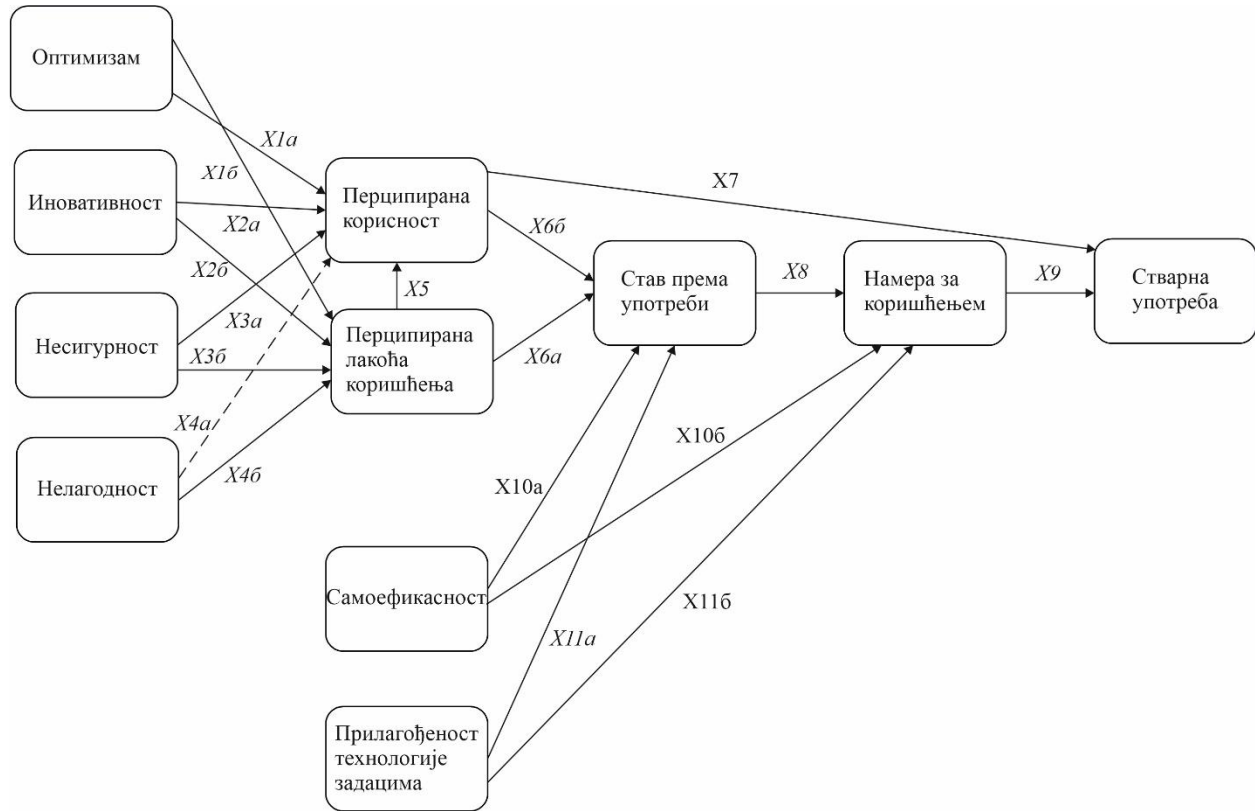
Хипотеза 10а: „Виши ниво самоефикасности ће утицати на позитивнији став ка технологији“.

Хипотеза 10б: „Виши ниво самоефикасности ће превидети већу намеру ка коришћењу технологија“.

Прилагођеност технологије задатку, показује да ће технологија имати позитиван утицај на учинак, ако је искоришћена на прави начин. Стога, када се технологија уклапа у задатак, претпоставља се да ће појединци имати позитиван став према њој (Dishaw & Strong, 1999; Lam et al., 2007). Осим тога, што је технологија више прилагођена задатку, и помаже запосленима у обављању одређеног посла, то се код њих може јавити већа намера да их користе. На основу наведеног, могу се извести следеће хипотезе:

Хипотеза 11а: „Успешно решавање задатака захваљујући примени технологије, и прилагођености исте послу, може да предвиди ставове о коришћењу технологије“.

Хипотеза 11б: „Успешно решавање задатака захваљујући примени технологије и прилагођености исте послу, може да предвиди намеру ка коришћењу иновативне технологије“.



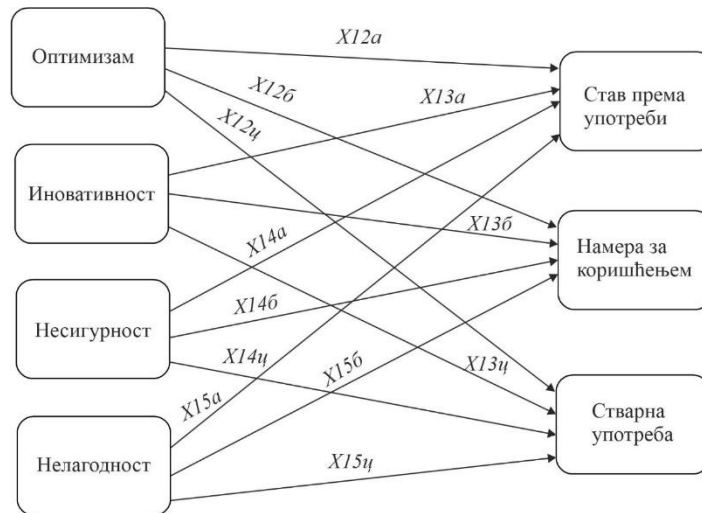
Слика 14. Модел 2 – Проширени TRAM модел

Следећи корак у истраживању, подразумевао је испитивање посредничке улоге између зависних и независних варијабли. Према истраживачком моделу (Модел 3 и Модел 4), постоје четири независне варијабле, и то оптимизам, иновативност, несигурност и нелагодност. Поред тога, постоје две посредничке варијабле: перципирана корисност и перципирана лакоћа коришћења. Наведене варијабле се сматрају кључним варијаблама TAM модела у процесу усвајања и коришћења иновативних технологија (Davis, 1989). Ове варијабле треба да утичу на зависне варијабле, и то на став према коришћењу технологија, намери ка коришћењу и стварној употреби технологија. Стога, да бисмо открили односе између ових фактора, постављено је неколико истраживачких питања (Табела 8). У Табели су предложене и одговарајуће хипотезе, како би се одговорило на истраживачка питања. Питање под редним бројем 1 има за циљ да открије утицајне везе између независних варијабли и посредничких варијабли. Питање 2 одређује утицај између независних варијабли и зависних варијабли. Питање 3 одређује утицајне везе медијаторске варијабле на зависне варијабле. Док питање 4 има за циљ да утврди посредничку везу фактора у моделу.

Табела 8. Истраживачка питања и хипотезе за испитивање односа између зависних, независних варијабли и медијатора

Број питања	Истраживачко питање	Одговарајуће хипотезе
П1	Који утицаји постоје између независних варијабли и медијаторских варијабли?	Ха1-Х4б (дефинисане кроз Модел 2)
П2	Који утицаји постоје између независних варијабли и зависних варијабли?	12а-15ц (Модел 3)
П3	На који начин медијаторске варијабле утичу на зависне варијабле?	Хбa, Хбб, Х7 (дефинисане кроз Модел 2), 16а, 16б, 17а, 17б
П4	На који начин фактори у истраживачком моделу играју посредну улогу између других фактора?	18а-19ц (Модел 4)

Приказ хипотеза који се тичу посредне улоге две варијабле (перципирана корисност и перципирана лакоћа коришћења) у Моделу 4, дат је у наставку. Међутим, претходно је било потребно испитати директан утицај независних на зависне варијабле (истраживачко питање 2, Модел 3, Слика 15).



Слика 15. Модел 3 – Директан ефекат независних варијабли на зависне варијабле

Према досадашњим сазнањима нису рађена истраживања која се тичу испитивања директног утицаја конструката технолошке спремности (TRI) понаособ, на остале конструкте ТАМ модела (ставове према коришћењу, намери и стварној употреби технологија). Стога, значај овог истраживања је што по први пут испитује директну везу између појединачних конструката технолошке спремности и ТАМ модела. Тачније, постоји претпоставка да

конструкати технолошке спремности делују на остале конструкте ТАМ модела (став према коришћењу, намеру ка коришћењу и стварну употребу технологија) на исти начин као што делују и на два главна конструкта, односно перципирану корисност и перципирану лакоћу коришћења. На пример, уколико је особа оптимистична по питању технологија, имаће позитиван став ка коришћењу истих. Или, уколико је особа несигурна у рад технологија, имаће негативан став према коришћењу. У том контексту, постављене су следеће хипотезе:

Хипотеза 12а: „Оптимизам позитивно предвиђа ставове према коришћењу технологија“.

Хипотеза 12б: „Оптимизам позитивно предвиђа намеру ка коришћењу технологија“.

Хипотеза 12ц: „Оптимизам позитивно предвиђа стварно употребу технологија“.

Хипотеза 13а: „Иновативност позитивно предвиђа ставове према коришћењу технологија“.

Хипотеза 13б: „Иновативност позитивно предвиђа намеру ка коришћењу технологија“.

Хипотеза 13ц: „Иновативност позитивно предвиђа стварно употребу технологија“.

Хипотеза 14а: „Несигурност у негативном правцу предвиђа ставове према коришћењу технологија“.

Хипотеза 14б: „Несигурност у негативном правцу предвиђа намеру ка коришћењу технологија“.

Хипотеза 14ц: „Несигурност у негативном правцу предвиђа стварно употребу технологија“.

Хипотеза 15а: „Нелагодност у негативном правцу предвиђа ставове према коришћењу технологија“.

Хипотеза 15б: „Нелагодност у негативном правцу предвиђа намеру ка коришћењу технологија“.

Хипотеза 15ц: „Нелагодност у негативном правцу предвиђа стварно употребу технологија“.

Значајан ефекат уочене корисности и лакоће коришћења на намере коришћења технологије, предложен је у ТАМ теорији (Davis, 1989). Оба фактора се доживљавају као веровање корисника у технологију, што јача намеру да се користи и даље води ка стварној употреби (Mutahar et al., 2018). И друга истраживања су показала да уочена корисност доводи до веће намере ка употреби (Nysveen et al., 2005). Даље, што више појединац сматра технологију лаком, сматраће је и кориснијом, а у процесу имплементације технологија, оне које се перципирају као корисне, утицаће на намеру да се користе (Esen & Erdogmus, 2014). У складу са тим, предложене су следеће хипотезе:

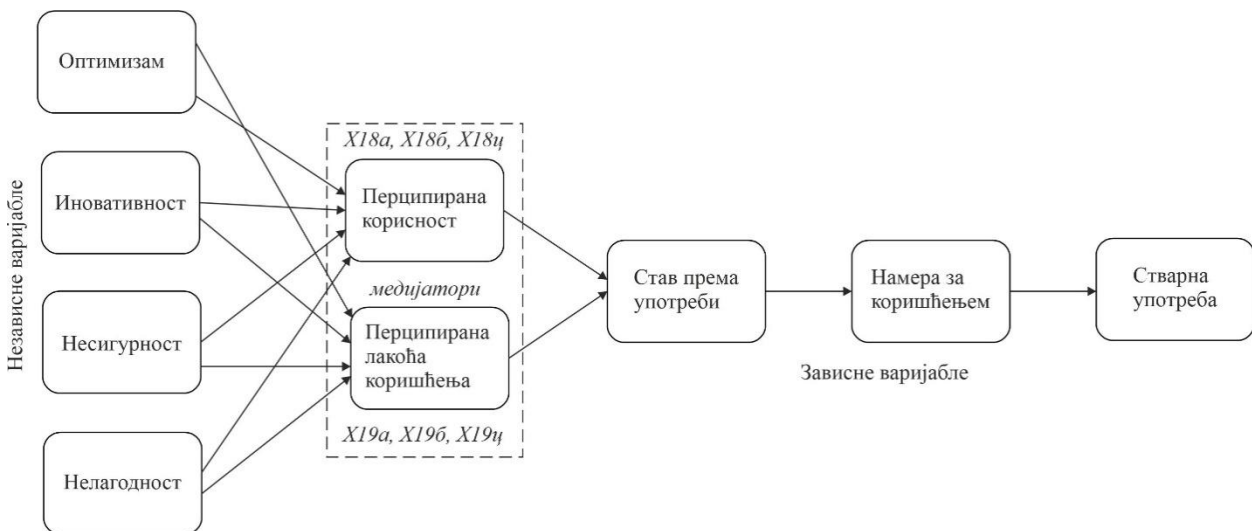
Хипотеза 16а: „Перципирана корисност позитивно утиче на намере ка коришћењу технологије“.

Хипотеза 16б: „Перципирана лакоћа коришћења позитивно утиче на намере ка коришћењу технологије“.

Дејвис (Davis, 1989) наводи да главни допринос стварној употреби нове технологије представља њена перципирана корисност. Дакле, људи пре разматрају функције технологија, да би их усвојили, него лакоћу коришћења. Исто тако, људи имају више мотивације да користе компликованије технологије, уколико им она може помоћи у послу. Ипак, истраживања су показала да и перципирана лакоћа коришћења остварује директан утицај на стварну употребу (Schepers & Wetzels, 2007; Godoe & Johansen, 2012). Тај став имплицира следеће претпоставке:

Хипотеза 17а: „Перципирана корисност позитивно утиче на стварно коришћење технологије“.

Хипотеза 17б: „Перципирана лакоћа коришћења позитивно утиче на стварно коришћење технологије“.



Слика 16. Модел 4 - Посредна улога перципиране корисности и лакоће коришћења између независних и зависних варијабли

Особе код којих је присутан виши ниво технолошке спремности, генерално имају виши ниво оптимизма и иновативности. Код њих се може јавити осећај удобности приликом коришћења технологија и нису им превише потребни докази о њиховом учинку. Људи са већом технолошком спремношћу имају тенденцију да повољно гледају на технологију и употребу производа заснованих на технологијама. Задовољство им могу причињавати нови начини за приступање старим проблемима (Lin & Chang, 2011). Може се претпоставити да им је перципирана корисност важна приликом формирања ставова о коришћењу технологије (Davis, 1986; Schepers & Wetzels, 2007), без обзира што имају осећај удобности због присутног оптимизма и иновативности ка технологијама. Ова претпоставка значи да је перципирана корисност веза између технолошке спремности и ставова ка коришћењу. Даље, истраживања су показала да је став према коришћењу повезан са намером коришћења

технологија (Lam et al., 2007; Weng et al., 2018), а намера може да предвиди стварну употребу (Тао, 2009). С обзиром да се особе ослањају на своје постојеће ставове о корисности технологије, већа је вероватноћа да ће они који су технолошки спремни да користе нове технологије, имати намеру ка томе, а потом и да их усвоје у свом послу и/или свакодневном животу. У овом случају може се претпоставити да особе које су технолошки спремне, прво ће размишљати о корисности технологије и потом развијати намеру и заиста усвојити технологију. Из тога произилазе следеће претпоставке (Модел 4, Слика 16):

Хипотеза 18а: „Перципирана корисност је медијатор између TRI и ставова ка коришћењу технологија“.

Хипотеза 18б: „Перципирана корисност је медијатор између TRI и намера према коришћењу технологија“.

Хипотеза 18ц: „Перципирана корисност је медијатор између TRI и стварног коришћења технологија“.

Истраживања су показала да су особе са вишим нивоима технолошке спремности, склоније вишим нивоима ризика и боље се сналазе и прихватају технологије (Liljander et al., 2006). Међутим, како перцепција о лакоћи коришћења расте, став код људи о коришћењу технологија ће бити позитивнији (Kleijnen et al., 2004). Иако су особе са већом технолошком спремношћу склонији да користе нову технологију (Kleijnen et al., 2004), перцепција о једноставнијој употреби технологија може утицати да створе позитиван став и намеру о коришћењу, а потом и да заиста користе нове технологије. То би значило да ове особе прво размишљају о лакоћи коришћења технологија, а потом развијају ставове и усвајају их у својој намери да их користе. Може се претпоставити следеће:

Хипотеза 19а: „Перципирана лакоћа коришћења је медијатор између TRI и ставова ка коришћењу технологија“.

Хипотеза 19б: „Перципирана лакоћа коришћења је медијатор између TRI и намера према коришћењу технологија“.

Хипотеза 19ц: „Перципирана лакоћа коришћења је медијатор између TRI и стварном коришћењу технологија“.

У истраживању важности и оцене перформанси ИКТ у Новом Саду и Врњачкој бањи, пошло се од две претпоставке:

Хипотеза 20а: „Постоје статистички значајне разлике у одговорима испитаника по питању оцене перформанси паметних технологија у Новом Саду и Врњачкој бањи“.

Хипотеза 20б: „Постоје статистички значајне разлике у одговорима испитаника по питању значаја паметних технологија у Новом Саду и Врњачкој бањи“.

У наставку ће бити испитане повезаности и утицаји између испитиваних варијабли, које указују на његову предиктивност.

ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА ЗА ЗАПОСЛЕНЕ У ТУРИСТИЧКОМ СЕКТОРУ

Резултати истраживања који се односе на испитивање прихватања и усвајања нових технологија од стране носилаца туристичке понуде, представљени су у три целине: социодемографске карактеристике испитаника, експлораторна факторска анализа и регресиона анализа.

СОЦИОДЕМОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА

У истраживању које се тиче склоности људи за прихватањем и коришћењем нових технологија, као и перципирања користи и ставова према технологијама, учествовало 178 испитаника оба пола, различитог образовног статуса, година, прихода. На основу дескриптивних анализа, уочава се да је узорак делимично уједначен према полу. Када се детаљно погледају подаци, може се видети да је у истраживање укључено више жена (57,3%) него мушкараца (42,7%).

Најмлађи испитаник имао је 22 године, а најстарији 63 године. Просечна старост испитаника је 36 година, а стандардна девијација износи 9,22 године. Поред ових података испитиване су и мере Скјуниса и Куртосиса. Вредност Скјуниса износи 1,13 што указује да је дистрибуција одговора закривљена ка нижим вредностима, односно млађи испитаници су чешће били део узорка. Куртосис износи 0,915, што указује да је дистрибуција благо изражена.

Испитаници који су учествовали у истраживању имају различит степен образовања. Најнижи степен стручне спреме у оквиру узорка је основна школа, док највиши степен стручних квалификација представљају докторске студије. Већина испитаника има завршене основне студије, затим мастер студије, а потом и високу стручну спрему.

Према приходима, испитаници су били подељени у неколико група, од оних који зарађују 200 еура, до испитаника који зарађују више од 600 еура месечно. Највећи број испитаника зарађује између 200 и 400 еура, и од 400 до 600 еура.

Испитаници су распоређени у три групе у односу на своје радно место. Групе су подједнаке величине. Трећина испитаника, односно 33,1% запослена је у туристичкој организацији, 31,5% целокупног узорка је запослена у туристичкој агенцији, док 35,4% испитаника ради у хотелу.

Поред различитог радног места, узорак чине испитаници са различитим степеном искуства. Највећи проценат испитаника у узорку (30,9%) има између једне и пет година. Следећа велика група су испитаници који имају између 6 и 10 година искуства (28,1%). Најмање испитаника има мање од годину дана радног искуства у туристичком сектору (4,5%). На питање: „Да ли је ваше образовање везано за сектор туризма или хотелијерство?“, две трећине испитаника одговорило је потврдно (68%), док је 32% целокупног узорка одговорило негативно. Испитаници који су учествовали у истраживању имају пребивалиште

у 20 градова. Ипак, највећи број њих је долазио из Београда (29,3%) и Новог Сада (20,4%).
Детаљна расподела узорка дата је у Табели 9.

Табела 9. Социодемографске карактеристике испитаника

Карактеристике	Апсолутне фреквенције	Процент (%)		Апсолутне фреквенције	Процент (%)
Пол			Пребивалиште		
Мушки	76	42,7	Београд	53	29,3
Женски	102	57,3	Нови Сад	37	20,4
Године старости			Ниш	12	6,6
до 35	106	59,5	Врњачка бања	8	4,4
36-50	58	32,5	Крагујевац	8	4,4
преко 50	14	8	Суботица	8	4,4
Степен образовања			Копаоник	7	3,9
Средња школа	16	9	Златибор	5	2,8
Виша школа	44	24,7	Лесковац	4	2,2
Факултет	64	36	Шабац	4	2,2
Мастер студије	49	27,5	Краљево	3	1,7
Докторске студије	5	2,8	Зрењанин	3	1,7
Приходи (еури)			Ваљево	3	1,7
до 200	10	5,6	Пирот	3	1,7
од 201 до 400	66	37,1	Чачак	3	1,7
од 401 до 600	66	37,1	Нови Пазар	3	1,7
преко 600	36	20,2	Врање	3	1,7
Занимање (радно место)			Вршац	2	1,1
Туристичка организација	59	33,1	Зајечар	2	1,1
Туристичка агенција	56	31,5	Ужице	2	1,1
Хотелска индустрија	63	35,4	Неготин	2	1,1
Радно искуство			Сомбор	1	0,6
до 1 године	8	4,5	Кикинда	1	0,6
1 до 5 година	55	30,9	Јагодина	1	0,6
6 до 10 година	50	28,1			
11 до 15 година	35	19,7			
више од 15 година	30	16,9			
Укупно	178	100,0		178	100,0

(Извор: Резултати истраживања)

ЕКСПЛОРАТОРНА ФАКТОРСКА АНАЛИЗА (ЕФА)

У циљу испитивања структуре упитника, примењена је експлораторна факторска анализа главних компоненти, при чему је на основу њихове ниске корелације изабрана промакс ротација. Факторска анализа има за циљ да сведе податке на мањи број димензија, у овом случају, димензије личности технолошке спремности (TRI). На основу резултата анализе, настојали смо видети на који начин се фактори образују у српском узорку и у којој мери се разликују у односу на оне који су базично дефинисани (видети Godoe & Johansen, 2012). У анализу је укључено укупно 36 ставки упитника.

Спроведеном факторском анализом могло се видети да укупно 9 фактора одговара на захтев да карактеристични корен буде већи од 1. Овај број фактора је велик и неинтерпретабилан, стога је консултован Скатер дијаграм (Графикон 1). Овом методом, закључено је да је пресек потребно направити на четвртом фактору. То подржава и оригиналну факторску структуру. Адекватност података за експлораторну факторску анализу је процењена вредностима Kaiser-Mayer-Olkin (КМО) критеријума прикладности података, са препорученом вредношћу већом од 0,6 (Kaiser, 1974) и статистички значајном вредношћу Бартлетовог теста сферичности (Bartlett, 1954). Анализа ставки, како је и очекивано, показала је високу вредност КМО=,823 и статистички значајну вредност Бартлетовог теста ($X^2=3139,87$; $df=630$; $p<,000$). С обзиром да су између ставки уочене корелационе везе са вредностима изнад 0,3, закључује се да су подаци одговарајући за експлораторну факторску анализу.

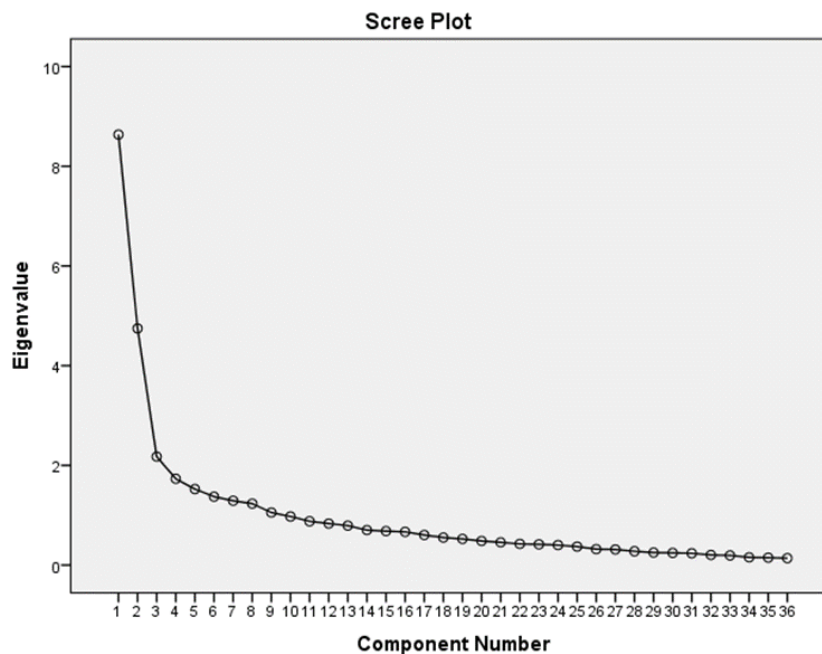


График 1. Скатер дијаграм
(Извор: Резултати истраживања)

Када се погледају доприноси прва четири фактора, може се видети да они заједно описују 48% укупне варијансе. Расподела појединачних факторских доприноса је приказана у Табели 10.

Табела 10. Факторска засићења

Компоненте	Укупан допринос	% варијансе	Кумулативни %	Ротиране суме квадраних доприноса
1	8,636	23,988	23,988	6,261
2	4,747	13,185	37,173	6,472
3	2,175	6,041	43,214	5,395
4	1,730	4,807	48,021	5,036

(Извор: Резултати истраживања)

Након издвајања фактора испитана је њихова структура. Први фактор је описан са 10 ставки. Оне се пре свега односе на предности које технологија пружа појединцу у послу, а која се односи на ефикасност, погодност, корисност, мобилност. Такође, овај фактор укључује спремност за коришћење нових технологија, сигурност, употребу у личном развоју. Према својој структури, фактор 1 подржава фактор Оптимизам из оригиналног узорка. Стога је овај фактор задржао исто име - **Оптимизам**.

Друфи фактор је описан са седам ставки. Оне описују лични став према иновативним технологијама, иновативност при коришћењу, знање и искуство у употреби у односу на свој круг пријатеља и колега. Фактор у потпуности одговара оригиналном фактору са називом **Иновативност**, стога је задржано ово име.

Трећи издвјени фактор је дефинисан на основу осам ставки. Њихова садржина се односи на несигурност приликом коришћења технологије када су у питању трансакције, објављивање информација и код обављања других послова који су засновани на примени технологија. Овај фактор одговара фактору Несигурност из оригиналног упитника. Именован је као **Несигурност** и у нашем истраживању.

Четврти фактор, који се издваја кроз факторску анализу, описан је са једанаест ставки. Ставке којима је описан указују на неповерење које се јавља током коришћења технологије, немогућност да се на њу испитаник ослони, ризик, неразумевање и забринутост када треба да користе технологије. Ова скала одговара скали нелагодности из оригиналног упитника, са једном додатом ставком која оригинално припада скали Несигурност. Ипак, додавање ове ставке не мења саму суштину скале, те је она названа **Нелагодност**. Детаљна факторска засићења дата су у Табели 11.

Табела 11. Засићења ставки на факторима Оптимизам (Ф1), Иновативност (Ф2), Несигурност (Ф3) и Нелагодност (Ф4)

Ставке	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
Технологије омогућавају да будете ефикаснији у послу	0,789			
Преферирате да користите најсавременију технологију која постоји	0,770			
Преферирате компјутерске програме у обављању задатака које можете да прилагодите Вашим потребама	0,747			
Производи и услуге које користе најновије технологије су много погоднији за употребу	0,685			
Учење о технологији може бити корисно као и сама технологија	0,669			
Технологија Вам омогућава већу мобилност	0,663			
Осећате сигурност да ће уређај (систем) наставити да извршава функције које сте им Ви задали	0,647			
Допада вам се идеја обављања посла путем рачунара јер нисте ограничени на редовно радно време	0,641			
Сматрате да су нове технологије ментално стимулативне	0,625			
Технологија омогућава људима више контроле над свакодневним животом	0,510			
Обично можете да схватите нове високотехнолошке производе и услуге без помоћи других		0,712		
Сматрате да имате мање проблема од других људи приликом коришћења иновативних технологија у раду		0,710		
Други људи траже од Вас савете о новим технологијама		0,704		
Уживате у изазову откривања високотехнолошких уређаја (система и апликација)		0,697		
Идете у корак са најновијим технолошким развојем у послу којим се бавите		0,590		
Уопштено говорећи, Ви сте међу првима у вашем кругу пријатеља који набављају нову технологију када се појави		0,557		
Ваши пријатељи су научили више о новим технологијама него Ви		-0,497		
Сматрате да није сигурно обављати било какав финансијски посао онлајн			0,734	
Свака пословна трансакција коју вршите електронским путем треба бити потврђена у писаној форми			0,732	
Бринете се да ће информације које шаљете преко интернета видети други људи			0,705	
Немате поверења у посао ако се он може обавити само онлајн			0,689	
Када се нешто аутоматизује морате пажљиво проверити да ли уређај или компјутер прави грешке			0,651	
Ако пружате информације преко интернета, никада не можете бити сигурни да ли ће стварно доћи до правог места			0,582	
Контакт са људима је веома важан када се послује са компанијом			0,516	
Када уговорате посао преферирате разговор са особом а не путем уређаја (компјутера)			0,423	
Чини ми се да технологија често закаже када ми је најпотребнија				0,731
Техничка подршка за софтвер није корисна јер не даје прецизна објашњења која јасно разумете				0,710
Нова технологија олакшава држави и компанијама да дођу до поверљивих информација (шпијунирање) других људи				0,672
Понекад сматрате да технолошки системи нису дизајнирани тако да их могу користити обични људи				0,670
Многе нове технологије носе са собом здравствене или сигурносне ризике који се откривају тек када их људи користе				0,652
Када добијете техничку подршку од добављача високотехнолошког производа или услуге, понекад се осећате као да Вас искоришћава неко ко зна више од Вас				0,643
Не постоји приручник за коришћење високотехнолошког производа или услуге написан разумљивим језиком				0,640
Треба бити опрезан када се битни задаци поверавају на извршавање технологији				0,606
Сматрате да није сигурно дати број кредитне картице за коришћење путем рачунара				0,513
Када купујете високотехнолошки производ или услугу, више волите да купите основни модел него модел са много додатних функција				0,509
Непријатно Вам је када имате проблема са високотехнолошким уређајем док људи гледају				0,443

(Извор: Резултати истраживања)

С обзиром да је спроведена Промакс ротација која допушта повезаност између фактора, испитано је у којој мери они корелирају. Показало се да су корелације најзаступљеније између фактора Нелагодност и Несигурност, која износи 0,507, као и између фактора Оптимизам и Иновативност, која је 0,374. Ове повезаности је могуће предвидети у односу на саму садржину фактора.

ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА И ПОУЗДАНОСТ МЕРНИХ ИНСТРУМЕНАТА

Пре тестирања хипотеза, спроведена је процена поузданости и валидности TRI и TAM скала, као и за две екстерне варијабле (мотивационе варијабле) модела: прилагођеност технологије задацима (екстериорна мотивација; карактеристике система) и самоефикасност (интритивна мотивација, личне карактеристике). Анализа поузданости спроведена је како би се тестирала унутрашња коегзистентност, као мера поузданости конструката. Потврђено је да су мере поузданости свих конструката веће од 0,7, односно налазе се у распону од 0,704 до 0,939. Према Нанлију (Nunnally, 1978), Кронбах алфа коефицијенти изнад 0,7 су прихватљиве за групне анализе. Једини изузетак направљен је за конструкт самоефикасности, за који је Кронбах алфа био испод критеријума прихватљивости. Стога је трећа ставка под називом „Информациони систем се много мења и није једноставан за употребу“ искључена. Вредности Кронбах алфи, средње вредности и стандардна девијација за све конструкте модела, представљене су у Табели 12.

Табела 12. *Дескриптивна статистика и поузданост мерних инструмената*

Конструкти	Средње вредности	Стандардна девијација	α
Оптимизам	4,1438	0,62661	0,872
Иновативност	3,4623	0,63744	0,704
Несигурност	3,5243	0,79879	0,836
Нелагодност	3,1933	0,74747	0,843
Перципирана корисност	4,4112	0,69760	0,939
Перципирана лакоћа коришћења	4,3076	0,70949	0,893
Став према употреби	4,1685	0,68455	0,939
Намера за коришћењем	4,2809	0,81557	0,893
Самоефикасност	3,9719	0,60222	0,877
Прилагођеност технологије задацима	3,7112	0,58163	0,933

(Извор: Резултати истраживања)

РЕГРЕСИОНА АНАЛИЗА – АНАЛИЗА МОДЕЛА И ДЕФИНИСаниХ ХИПОТЕЗА

Са циљем да се испита, да ли постоји узрочна веза између зависних и независних варијабли код представљеног модела (Модел 2), користи се регресиона анализа као основни метод за испитивање узрочних веза. Регресиона анализа може истражити величину утицаја између варијабли. Такође, може да истражи и смер утицаја. Ако две или више варијабли имају узрочну везу, очекује се да је између њих успостављена регресиона једначина.

Регресиона анализа одређује вредност вероватноће и стандардизовани коефицијент за сваку хипотезу у једном статистичком тесту. То значи да ће анализа дати две важне вредности за сваку хипотезу, ниво значајности и вредност предикције. Ипак, хипотеза се прихвата само ако је њена вероватноћа (Sig.) испод $p < 0,05$, у супротном, хипотеза се одбацује (Westfall & Young, 1993, стр.173). Анализа ће дати стандардизовани коефицијент без обзира на њихове вредност вероватноће и мора бити наведен ради прихватања или одбацивања хипотезе.

Независне варијабле које су биле укључене у први део регресионе анализе јесу оптимизам, иновативност, несигурност и нелагодност, а зависне варијабле су представљале перципирана корисност и перципирана лакоћа коришћења (Модел 2). У овом случају, појединачно су посматране релације наведених независних и зависних варијабли.

Код *Хипотезе 1а* која је гласила: *Оптимизам позитивно предвиђа перципирану корисност*, предикторска варијабла је била оптимизам, док је критеријумска варијабла перципирана корисност. Спроведена анализа показује да је коефицијент детерминације 0,541, те да предикторска варијабла предвиђа 28,9% критеријумске варијабле. Односно, на основу оптимизма, може се објаснити 28,9% перципиране корисности. Анова показује да је регресиона једначина статистички значајна ($F(177,1) = 72,825$, $p < 0,001$). На основу стандардизованог бета коефицијента ($\beta = 0,541$) можемо рећи да оптимизам предвиђа перципирану корисност у позитивном смеру, што би значило да са растом оптимизма расте и осећај корисности. Добијени резултати указују да је *Хипотеза 1а* прихваћена.

Код *Хипотезе 1б* која гласи: *Оптимизам позитивно предвиђа перципирану лакоћу коришћења*, испитано је у којој мери оптимизам, као независна варијабла, предвиђа степен лакоће употребе технологије, као зависне варијабле. Након спроведене анализе показало се да је регресиона једначина статистички значајна. Детаљни подаци који указују на значајност су дати у Табели 13.

Табела 13. Показатељи значајности регресионе једначине

Модел	R	Прилагођен R^2	F	β	Значајност
1	0,474	0,221	51,125	0,474	0,000

(Извор: Резултати истраживања)

Стандардизовани Бета коефицијент показује да је повезаност позитивно усмерена ($T(188) = 7,15$, $p < 0,001$). То значи да са растом оптимизма, расте и степен доживљаја да је

технологијом лако управљати. На основу добијених резултата можемо рећи да је *Хипотеза 1б* потврђена.

Код *Хипотезе 2а*, која је дефинисана на следећи начин: *Иновативност позитивно предвиђа перципирану корисност*, испитано у којој мери скор испитаника на фактору иновативности може да предвиди перципирану корисност технологије. Модел показује да иновативност може да предвиди 18% критеријумске варијабле, односно перципиране корисности. Регресиона једначина је статистички значајна ($F(177,1)=39,858$, $p<0,001$). На основу добијених података може се рећи да иновативност испитаника предвиђа, статистички значајно, у којој мери ће испитаник технологију сматрати корисном. Табела која испитује допринос појединих коефицијената нам показује да иновативност у позитивном правцу предвиђа перципирану корисност. Са растом иновативности расте и перцепција корисности. Бета коефицијент је 0,43. Стога нам добијени подаци указују да је *Хипотеза 2а* потврђена.

Хипотеза 2б која гласи: *Иновативност позитивно предвиђа лакоћу употребе*, истражено је у којој мери се на основу склоности ка иновативности код испитаника, може предвидети лакоћа коришћења технологије. Фактор иновативности је предикторска варијабла, док је лакоћа употребе критеријумска. Спроведена анализа указује да је регресиона функција статистички значајна ($F(1,177)=81,07$, $p<0,001$). Коефицијент детерминације је 0,562, док је проценат описне варијансе 31%. Стандардизовани коефицијент детерминације је висок и позитивно усмерен ($\beta=0,562$). Резултати показују да са растом иновативности код испитаника расте и утисак лакоће употребе технологије. Спроведена анализа показује да је *Хипотеза 2б* потврђена.

Код *Хипотезе 3а* која је дефинисана као: *Несигурност у негативном правцу предвиђа перципирану корисност*, независна варијабла је била фактор несигурности, док је зависна перципирана корисност. Регресиона анализа је показала да се на основу несигурности коју особа поседује може предвидјети 5% критеријумске варијабле (у овом случају перципиране корисности). F тест достиже вредност од 9,94 и статистички је значајан ($p<0,01$). Несигурност је негативно повезана са перципираном корисношћу ($\beta=-0,231$). То значи да се са растом несигурности код особе, смањује перципирана корист. Тиме се закључује да подаци показују да је *Хипотеза 3б* потврђена.

Хипотеза 3б истиче да: *Несигурност у негативном правцу предвиђа перципирану лакоћу употребе*. Фактор несигурности је био независна, предикторска варијабла, док је критеријумска, зависна варијабла операционализована као лакоћа употребе технологије. Резултати спроведене анализе приказани су у Табели 14.

Табела 14. Статистички показатељи регресионе анализе

Модел	R	Прилагођен R2	F	β	Значајност
1	0,161	0,020	4,670	-0,161	0,032

(Извор: Резултати истраживања)

Подаци приказани у горњој табели указују да је регресиона једначина статистички значајна. Ипак, проценат објашњене варијансе је низак и износи 2%. Стандардизовани бета

коэффициент је негативан. То указује да са порастом несигурности опада доживљај лакоће употребе технологије. На основу спроведене анализе може се рећи да се хипотеза 6 прихвата.

Хипотеза 4а наглашава да: *Нелагодност није значајно повезана са перципираном корисношћу*. Регресиона анализа је укључила перципирану корисност као критеријумску варијаблу, док је осећај нелагоде био предикторска варијабла. Једносмерном анализом варијансе испитано је у којој мери регресиона функција, критеријумску варијаблу описује статистички значајно. F тест износи 11,872, док је значајност мања од 0,01, што указује да је регресиона функција статистички значајна. Модел указује да се осећајем дискомфора може објаснити 6% перципиране корисности. Предикторска варијабла описује критеријум у негативном смеру, где β износи -0,251. То показује да повећани осећај нелагодности води ка смањеној перципираној корисности. Тиме се *Хипотеза 4а* одбацује.

Следећа *Хипотеза 4б* дефинише да: *Нелагодност у негативном смеру предвиђа лакоћу употребе*. Регресионом анализом се на основу осећаја нелагодности као предикторске варијабле, настојала објаснити лакоћа употребе технологије. Добијени резултати спроведене анализе нам указују да нелагодност предвиђа 6,7% доживљаја лакоће употребе технологије. Коэффициент детерминације износи 0,27. Једносмерна анализа варијансе показује да је регресиона функција статистички значајна ($F=13,808$, $p<0,001$). Стандардизовани бета коэффициент ($\beta=-0,270$) указује да је повезаност значајна и негативно усмерена ($t=-3,716$, $p<0,001$). Са растом осећаја нелагодности, смањује се лакоћа употребе технологија. Стога се *Хипотеза 4б* прихвата.

Од осам, седам хипотеза указује да је први део модела, који наглашава повезаност фактора оптимизма, иновативности, несигурности и нелагодности са лакоћом употребе технологије и перципираном корисношћу, потврђен.

Остале хипотезе описују други део модела који лакоћу употребе, корисност, ставове, самоефикасност и прилагођеност технологија задацима који се реализују, повезују са намером и стварним коришћењем технологије.

Хипотеза 5 се односи на то да су *перципирана лакоћа употребе и корисност повезане*. У циљу испитивања ове хипотезе, коришћена је Пирсонова корелација. Након спроведене анализе, утврђено је да су варијабле лакоћа употребе и корисност повезане статистички значајно. Корелација спада у високе и износи 0,584, $p<0,001$. Она је позитивно оријентисана. То нам потврђује да са растом перципиране лакоће употребе, расте и доживљај корисности технологије. *Хипотеза 5* је прихваћена.

Хипотеза 6а која гласи: *Перципирана лакоћа употребе позитивно утиче на ставове о коришћењу*, испитује однос између перципиране лакоће употребе као независне варијабле и става према употреби технологије као зависне варијабле. Спроведена регресиона анализа је показала да је коэффициент детерминације 0,512, док је проценат објашњене варијансе 25%. Једносмерном анализом варијансе испитана је статистичка значајност регресионе функције. Показано је да F тест достиже вредност 62,65, док је значајност нижа од 0,000. То указује да лакоћа употребе технологије статистички значајно предвиђа став. Бета коэффициент указује да је повезаност позитивна ($\beta=0,641$), односно да се са повећањем перцепције лакоће употребе технологије, статистички значајно усмеравају ставови ка употреби. Стога се закључује да је *Хипотеза 6а* потврђена.

Хипотеза бб која је дефинисана као: *Перципирана корисност позитивно утиче на ставове према употреби технологије*, испитује да ли се на основу перципиране корисности, може предвидети став о коришћењу технологије. Предикторска варијабла је перципирана корисност, док је став критеријумска варијабла. Резултати анализе дати су у Табели 15.

Табела 15. Статистички показатељи регресионе анализе

Модел	R	Прилагођен R ²	F	β	Значајност
1	0,606	0,364	102,097	0,606	0,000

(Извор: Резултати истраживања)

Из табеле се може видети да је регресиона једначина статистички значајна. Перципирана корисност објашњава 36,4% критеријумске варијансе. На основу појединачних коефицијената, може се рећи да корисност предвиђа став о технологији у позитивном смеру. На основу добијених резултата закључује се да је *Хипотеза бб* потврђена.

На основу *Хипотезе 7* која гласи: *Перципирана корисност позитивно утиче на коришћење технологије*, тежили смо да испитамо у којој мери концепти који дефинишу однос према технологији утичу на просек дневног коришћења иновативних технологија. Регресионом анализом је испитано колика је предиктивна моћ перципиране корисности технологије у предвиђању просека дневног коришћења иновативних технологија. Резултати регресионе анализе показују да је коефицијент детерминације 0,496, односно да независна варијабла предвиђа 24,2% просечног коришћења иновативних технологија. Овако дефинисана регресиона функција је статистички значајна - F тест износи 57,458, а значајност је мања од 0,000. Перципирана корисност допринос остварује у позитивном смеру ($\beta=0,496$). Добијени резултати нам показују да перципирана корисност може да предвиди просечно коришћење технологије, која је иновативна. Што је виша перципирана корисност, то ће постојати тежња да се технологија користи у већој мери, осим ако друштвене норме то већ не намећу. Према томе, *Хипотеза 7* је потврђена.

Хипотеза 8 наглашава да ће *Позитивнији ставови према технологији водити ка већим намерама у коришћењу*, чиме се тежило испитивању у којој мери и да ли статистички значајно позитивнији ставови ка технологији, воде ка интензивнијим намерама у коришћењу исте. Ставови су операционализовани као независна варијабла, док су намере биле зависна варијабла у овој регресионој једначини. Резултати спроведене анализе приказани су у Табели 16.

Табела 16. Статистички показатељи регресионе анализе

Модел	R	Прилагођен R ²	F	β	Значајност
1	0,787	0,617	286,002	0,787	0,000

(Извор: Резултати истраживања)

Из дате табеле може се видети да између варијабли постоји висока повезаност, те да је регресиона једначина статистички значајна. Повезаност је позитивна, што указује на то да са порастом ставова о коришћењу технологије, расту и намере ка употреби. На тај начин се *Хипотеза 8* потврђује.

Хипотеза 11 која се односи на други део модела истиче да Намера ка употреби иновативне технологије може да предвиди стварну употребу исте на дневном нивоу. Регресионом анализом варијансе испитано је у којој мери намере ка коришћењу иновативне технологије могу да предвиде коришћене исте на дневном нивоу, односно стварну употребу. Резултати истраживања су дати у Табели 17.

Табела 17. Статистички показатељи регресионе анализе

Модел	R	Прилагођен R ²	F	β	Значајност
1	0,475	0,226	51,282	0,475	0,000

(Извор: Резултати истраживања)

Табела показује да је регресиона функција статистички значајна. Намера ка коришћењу иновативне технологије предвиђа 22,6% свакодневне употребе ових технологија. Допринос је описан у позитивном смеру, што значи да са растом намере расте и коришћење. И обрнуто. Према томе, можемо рећи да је *Хипотеза 11* потврђена.

Хипотеза 10а дефинише да ће *Виши ниво самоефикасности предвидети виши степен позитивног става ка технологији*. Према томе, регресионом анализом се испитало у којој мери самоефикасност може да предвиди ставове ка технологији. У оквиру ове статистичке анализе, самоефикасност је била предикторска, док су ставови критеријумска варијабла. Спроведена анализа показује да је коефицијент детерминације 0,472. Процент објашњене варијансе износи 21,8%. То указује да се ставови према технологији у више од 20% могу предвидети спрам самоефикасности. Регресиона функција је статистички значајна. F вредност достиже 50,372, а значајност је мања од 0,001. Стандардни коефицијент указује да је повезаност позитивно усмерена ($\beta=0,472$). То значи да са растом самоефикасности, расту и позитивани ставови ка технологији. Овим се *Хипотеза 9а* потврђује.

Код *Хипотезе 10б* која гласи: *Виши ниво самоефикасности ће предвидети већу присутност намера ка коришћењу технологија* испитано је у којој мери се намере ка коришћењу технологије могу предвидети на основу самоефикасности код особе. Намера о употреби технологија је зависна критеријумска варијабла у наведеној анализи, док је самоефикасност независна, предиктивна варијабла. Резултати показују да је коефицијент детерминације 0,54, док је проценат објашњене критеријумске варијабле 29,2%. Регресиона функција је статистички значајна. Вредност F теста је 73,927, $p < 0.001$. Допринос појединачних варијабли је позитиван ($\beta=0,544$), што указује да са растом самоефикасности расту и намере у погледу употребе технологије. Резултати показују да је *Хипотеза 9б* потврђена.

Хипотеза 11а наглашава да *Успешно решавање задатака захваљујући примени технологије, и прилагођености исте послу, може да предвиди ставове о коришћењу*

технологије. Регресионом анализом је испитано у којој мери, на основу успешне примене технологије у решавању неког задатка (обављању посла), односно на основу прилагођености технологије послу који се обавља, можемо предвидети ставове ка технологији. Резултати регресионе анализе дати су у Табели 18.

Табела 18. Статистички показатељи регресионе анализе

Модел	R	Прилагођен R ²	F	β	Значајност
1	,659	,432	135,427	0,659	.000

(Извор: Резултати истраживања)

На основу статистичких показатеља можемо рећи да је регресиона функција статистички значајна. Стандардизовани регресиони коефицијент Бета износи 0,659 и позитиван је. То указује на високу и позитивну снагу предвиђања ставова о технологији, заснованих на успешној примени и уклопљености технологије у решавању задатака. На основу наведеног, може се закључити да је Хипотеза 10а је потврђена.

Хипотеза 11б је дефинисана као: *Успешно решавање задатака захваљујући примени технологије и прилагођености исте послу, може да предвиди намеру ка коришћењу иновативне технологије.* Кроз истраживање је претпостављено да успешна примене технологије у решавању неког задатка (обављању посла), односно прилагођеност технологије послу који се обавља, води ка намери у коришћењу иновативне технологије.

Резултати регресионе анализе указују на високу повезаности између ова два концепта. Коефицијент детерминације износи 0,628, док је проценат објашњене варијансе 39,1%. То нам показује да готово 40% намера ка коришћењу технологије, може да се објасни на основу осећаја о томе да је дата технологија добро прилагођена послу који се обавља.

Статистичка значајност регресионе функције испитана је једносмерном анализом варијансе. Вредност F теста износи 114,639, док је значајност мања од 0,001. Предвиђање је на основу Бета коефицијента ($\beta=0,628$) одређено као позитивно. Са растом утиска о прилагођености технологије у одговарању на задатке, расте и намера ка коришћењу технологије. Овим је Хипотеза 10б потврђена.

На основу девет примењених регресионих анализа и корелационе анализе, може се закључити да је други део модела потврђен. То нам говори да постоји оправданост у коришћењу тог модела приликом процене коришћења иновативних технологија и повезаности концепата са истим.

АНАЛИЗА УТИЦАЈА КОНСТРУКАТА ТЕХНОЛОШКЕ СПРЕМНОСТИ НА КОНСТРУКТЕ МОДЕЛА ПРИХВАТАЊА ТЕХНОЛОГИЈА

Поред представљених резултата, један од циљева истраживања био је да се анализира директан утицај конструката технолошке спремности на конструкте модела прихватања технологија (Модел 3). Поред тога, анализиран је могући посредни ефекат перципиране корисности и перципиране лакоће коришћења између конструката TRI и ставова ка коришћењу, намери према коришћењу и стварној употреби технологија.

Првенствено је тестиран утицај конструката TRI на перципирану корисност технологија. У Моделу 2, резултати су показали да оптимизам и иновативност имају позитиван утицај на перципирање користи технологија, док несигурност и нелагодност имају негативан утицај на то како особа перципира да ли је технологија корисна (Табела 19).

Табела 19. Резултати регресионе анализе између TRI и перципиране корисности технологија

Независне варијабле	Зависна варијабла (перципирана корисност)			
	R ²	F	Sig.	β
Оптимизам	0,293	72,825	0,000	0,541 ^{**}
Иновативност	0,185	39,858	0,000	0,430 ^{**}
Несигурност	0,053	9,940	0,002	0,-231 [*]
Нелагодност	0,063	11,872	0,001	0,-251 [*]

(Извор: Резултати истраживања)

Резултати су даље показали да особе код којих је заступљен оптимизам и иновативност, позитивно перципирају и лакоћу коришћења технологија, за разлику од оних код којих влада несигурност и нелагодност (Табела 20).

Табела 20. Резултати регресионе анализе између TRI и перципиране лакоће коришћења технологија

Независне варијабле	Зависна варијабла (перципирана лакоћа коришћења)			
	R ²	F	Sig.	β
Оптимизам	0,225	51,125	0,000	0,474 ^{**}
Иновативност	0,315	81,070	0,000	0,562 ^{**}
Несигурност	0,026	4,670	0,032	0,-161 [*]
Нелагодност	0,073	13,808	0,000	0,-270 ^{**}

(Извор: Резултати истраживања)

Што се тиче утицаја на ставове ка коришћењу технологија, и у овом случају се потврђује чињеница да оптимистичност и иновативност код људи по питању технологија ствара позитивно мишљење о значају коришћења технологија. Према томе, *Хипотезе 12а* и *13а* су потврђене. Са друге стране се показало да несигурност ствара негативан став, чиме је *Хипотеза 14а* потврђена. Међутим, занимљивом се показала чињеница да постојање нелагодности, неће значајно утицати на став ка коришћењу технологија. То би значило да иако особа доживи технологију као комплексну и створи се осећај недостатка контроле, са друге стране, особа може да види корист од технологије, зато и неће променити став према истој. Стога *Хипотеза 15а*, није потврђена (Табела 21).

Табела 21. Резултати регресионе анализе између TRI и ставова ка коришћењу технологија

Независне варијабле	Зависна варијабла (Ставови ка коришћењу технологија)			
	R ²	F	Sig.	β
Оптимизам	0,362	99,865	0,000	0,602 ^{**}
Иновативност	0,266	63,686	0,000	0,515 ^{**}
Несигурност	0,039	7,109	0,008	-0,197 [*]
Нелагодност	0,021	3,790	0,053	-0,145

(Извор: Резултати истраживања)

За разлику од ставова ка коришћењу, када је у питању намера, оптимизам и иновативност показују већи утицај. Несигурност свакако утиче на смањење намере ка коришћењу технологија. Док се са повећањем нелагодности, намера такође смањује (Табела 22). Овим се потврђује валидност *Хипотеза 12б*, *13б*, *14б* и *15б*.

Табела 22. Резултати регресионе анализе између TRI и намера ка коришћењу технологија

Независне варијабле	Зависна варијабла (Намера ка коришћење технологија)			
	R ²	F	Sig.	β
Оптимизам	0,426	130,644	0,000	0,653 ^{**}
Иновативност	0,389	111,864	0,000	0,623 ^{**}
Несигурност	0,043	7,966	0,005	-0,208 [*]
Нелагодност	0,031	5,609	0,019	-0,176 [*]

(Извор: Резултати истраживања)

Табела 23 показује утицај конструктора технолошке спремности на стварну употребу технологија. Резултати указују на то да оптимизам и иновативност у позитивном смеру

предвиђају употребу технологија, што није случај са особама које осећају несигурност и нелагоду према технологијама. Према томе, *Хипотезе 12ц, 13ц, 14ц и 15ц* се потврђују.

Табела 23. Резултати регресионе анализе између TRI и стварне употребе технологија

Независне варијабле	Зависна варијабла (стварна употреба технологија)			
	R ²	F	Sig.	β
Оптимизам	0,162	33,924	0,000	0,402**
Иновативност	0,200	44,038	0,000	0,447**
Несигурност	0,047	8,766	0,003	-0,218*
Нелагодност	0,059	11,107	0,001	-0,244*

(Извор: Резултати истраживања)

УТИЦАЈ ПЕРЦИПИРАНЕ КОРИСТИ И ЛАКОЋЕ КОРИШЋЕЊА НА НАМЕРЕ КА КОРИШЋЕЊУ И СТВАРНУ УПОТРЕБУ ТЕХНОЛОГИЈА

С обзиром да су резултати у оквиру Модела 2 показали да перципирана корисност и перципирана лакоћа употребе, позитивно утичу на ставове ка коришћењу, било је неопходно испитати њихов ефекат на друга два конструкта TAM модела и то: намере ка коришћењу и стварну употребу. Између осталог, ова анализа је значајна и због испитивања њиховог посредног дејства између конструката TRI и TAM модела. Испитивање хипотеза у овом делу, базирано је на регресионој анализи, где се најпре анализирао утицај перципиране корисности и перципиране лакоће коришћења на намере ка коришћењу.

Спроведена анализа показује да је коефицијент детерминације 0,589, те да независна варијабла предвиђа 34,3% зависне варијабле. Односно, на основу перципиране корисности, може се објаснити 34,3% намера ка коришћењу. Анова показује да је регресиона једначина статистички значајна ($F(177,1) = 93,447$, $p < 0,001$). На основу стандардизованог бета коефицијента ($\beta = 0,589$) можемо рећи да перципирана корисност предвиђа намере ка коришћењу у позитивном смеру, што би значило да са растом осећаја корисности, расте и намера ка употреби. Затим, на основу статистичких показатеља можемо рећи да је регресиона функција статистички значајна код варијабли перципиране лакоће коришћења и намере ка коришћењу. Стандардизовани регресиони коефицијент Бета износи 0,590 и позитиван је. То указује на високу и позитивну снагу предвиђања намере ка коришћењу технологија, заснованена претпоставци о њиховој једноставности употребе. На основу наведеног, може се закључити да се *Хипотезе 16а и 16б* потврђују (Табела 24).

Табела 24. Статистички показатељи регресионе анализе

Независна варијабла	R	Прилагођен R ²	F	β	Значајност
Перципирана корисност	0,589	0,343	93,447	0,589	0,000
Перципирана лакоћа коришћења	0,590	0,345	94,108	0,590	0,000

(Извор: Резултати истраживања)

Регресиона анализа је укључила перципирану корисност као критеријумску варијаблу, док је стварна употреба технологија предикторска варијабла. Једносмерном анализом варијансе испитано је у којој мери регресиона функција, критеријумску варијаблу описује статистички значајно. F тест износи 57,458, док је значајност мања од 0,01, што указује да је регресиона функција статистички значајна. Модел указује да на основу доживљаја корисности технологије може објаснити 24,2% предвиђања о стварној употреби. Предикторска варијабла описује критеријум у позитивном смеру, где β износи -,496. То потврђује да осећај корисности води ка стварном коришћењу технологија. У случају предвиђања стварне употребе на основу перципиране лакоће коришћења, потврђује 20,6% предвиђања. Вредности модела су представљени у табели 25 на основу којег се јасно указује да већи степен перципиране лакоће, може да утиче на повећање стварне употребе технологије. На основу ових резултата, Хипотезе 17а и 17б се потврђују.

Табела 25. Статистички показатељи регресионе анализе

Независна варијабла	R	Прилагођен R ²	F	β	Значајност
Перципирана корисност	0,496	0,242	57,458	0,496	0,000
Перципирана лакоћа коришћења	0,458	0,206	46,840	0,458	0,000

(Извор: Резултати истраживања)

ИСПИТИВАЊЕ МЕДИЈАТОРСКОГ ДЕЈСТВА ПЕРЦИПИРАНЕ КОРИСНОСТИ И ПЕРЦИПИРАНЕ ЛАКОЋЕ КОРИШЋЕЊА ТЕХНОЛОГИЈЕ НА РЕГРЕСИЈУ СТАВОВА ПРЕМА УПОТРЕБИ, НАМЕРИ КА КОРИШЋЕЊУ И СТВАРНОЈ УПОТРЕБИ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Са циљем да се испита да ли постоји посредујући ефекат између независне и зависне варијабле спроведена је и анализа медијације. Медијатор се може дефинисати као варијабла која има посредну улогу између независне и зависне варијабле. Поред тога, указује и на степен јачине у којем се учинак јавља. Конкретно, морају се проценити три једначине, да би се тестирали медијација.

- Испитује се допринос независне варијабле у објашњавању зависне, односно мора постојати директан утицај независне варијабле на зависну,

- Испитује се допринос независне варијабле у објашњавању медијаторске варијабле, при чему се претпоставља да постоји однос између независне варијабле и медијатора, на основу којег се врши утицај на зависну варијаблу,
- Испитује се допринос независне варијабле у објашњавању зависне варијабле, под условом да се у регресији такође налази и медијатор (Baron & Kenny 1986).

Хијерархијска регресиона метода је коришћена да испита посредни ефекат односа између различитих фактора. Прво су представљене анализе посредујућег ефекта перципиране корисности, а потом и посредничка улога перципиране лакоће коришћења. Посредничка улога перципиране корисности технологија, потврђена је регресионом анализом између конструктора технолошке спремности и става према коришћењу технологија. Потпуни посредни ефекат је потврђен у случају несигурности. У случају регресије између иновативности и нелагодности и става према коришћењу, показује се делимично посредовање перципиране корисности. Иако су Бета коефицијенти за обе вредности код иновативности статистички значајне на нивоу 0,001, чињеница да је $0,370 < 0,515$ и $-0,111 < -0,145$ указује да се ефекат иновативности и нелагодности ка ставу према коришћењу технологија, смањује. Према резултатима се може закључити да особе које имају иновативан став према технологијама, али и они који осећају несигурност и нелагоду, размишљају о користима које дата технологија може донети, пре доношења става о коришћењу. Другим речима, резултати истичу да испитаници који показују већу или мању технолошку спремност, у случају када технологију перципирају као корисну, развијају позитивнији став ка коришћењу. Резултати такође показују да оптимизам, иновативност, али и несигурност према технологијама могу директно да утичу на став о коришћењу технологија. Посредни ефекат није потврђен у случају оптимизма (Табела 26). *Хипотеза 18а* је делимично потврђена.

Табела 26. TRI – перципирана корисност – став ка коришћењу

		Модел 1				Модел 2			
Независна	Зависна	R ²	F	p	β	R ²	F	p	β
Оптимизам	Став према употреби	0,832	874,296	0,000	0,912**	0,832	434,820	0,000	0,908**
Иновативност	Став према употреби	0,137	27,952	0,000	0,370**	0,279	33,894	0,000	0,191**
Несигурност	Став према употреби	0,053	9,831	0,002	-0,230**	0,263	31,286	0,000	-0,121
Нелагодност	Став према употреби	0,012	2,181	0,142	-0,111	0,250	29,130	0,000	0,016

(Извор: Резултати истраживања)

Посредничка улога перципиране корисности у односу између TRI и намере ка коришћењу технологија потврђена је у сва четири случаја. У случају регресије између оптимизма и иновативности и намере ка коришћењу, присутно је делимично посредовање перципиране корисности. Потпуно посредовање перципиране корисности потврђено је у случају регресије између несигурности и нелагодности и намера коришћења технологија (након увођења перципиране корисности у регресиони модел, β постаје незначајан). Што се тиче регресије између оптимизма и иновативности, резултати показују да постоји делимично

посредовање перципиране корисности (након увођења перципиране корисности у регресиони модел, β се смањује, али не постаје безначајно) (Табела 27). То указује да оптимизам и иновативност могу и директно утицати на намеру коришћења. Када особе имају оптимизам и иновативност, то не захтева да перципирају корист тих технологија. У том смислу, посредни ефекат перципиране корисности на намере коришћења је ослабљен. Овим се *Хипотеза 18б* потврђује.

Табела 27. TRI – перципирана корисност – намера коришћења

Независна	Зависна	Модел 1				Модел 2			
		R ²	F	p	β	R ²	F	p	β
Оптимизам	Намера коришћења	0,393	114,164	0,000	0,627**	0,482	81,256	0,000	0,436**
Иновативност	Намера коришћења	0,373	104,921	0,000	0,611**	0,504	88,935	0,000	0,439**
Несигурност	Намера коришћења	0,025	4,461	0,036	-0,157*	0,347	46,554	0,000	-0,022
Нелагодност	Намера коришћења	0,035	6,454	0,012	-0,188*	0,349	46,810	0,000	-0,043

(Извор: Резултати истраживања)

Посредничка улога перципиране корисности у односу према TRI и стварне употребе технологија, приказана је у Табели 28. Из Табеле 27 можемо видети да је β за оптимизам и иновативност промењен у односу на β вредности у Табели 24, иако су обе вредности статистички значајне на нивоу 0,001. Као резултат, перципирана корисност игра делимичну посредничку улогу између оптимизма, иновативности и стварне употребе технологија. Када је код особе заступљен оптимизам и иновативност по питању употребе технологија, донекле се то повезује са њиховом перцепцијом да је технологија корисна. Према томе, оптимизам и иновативност ће вероватно утицати на употребу технологија. У односу између несигурности, нелагодности и стварне употребе, постоји потпуна посредна улога перципиране корисности. Овим се резултатима се *Хипотеза 18ц* потврђује.

Табела 28. TRI – перципирана корисност – стварна употреба

Независна	Зависна	Модел 1				Модел 2			
		R ²	F	p	β	R ²	F	p	β
Оптимизам	Стварна употреба	0,149	30,922	0,000	0,387**	0,266	31,688	0,000	0,167*
Иновативност	Стварна употреба	0,271	65,509	0,000	0,521**	0,362	49,688	0,000	0,377**
Несигурност	Стварна употреба	0,030	5,433	0,021	-0,173*	0,250	29,122	0,000	-0,062
Нелагодност	Стварна употреба	0,061	11,503	0,001	-0,248*	0,262	31,105	0,000	-0,131

(Извор: Резултати истраживања)

Што се тиче посредничке улоге перципиране лакоће коришћења, у односу између TRI и става према коришћењу технологија, уочена је код три варијабле. Делимична посредничка

улога перципиране лакоће коришћења, потврђена је у случају иновативности, несигурности и нелагодности са ставом ка коришћењу. Ови резултати истичу да испитаници који показују већу технолошку спремност, у случају када коришћење технологије перципирају као лако, развијају већи став ка коришћењу. Резултати су такође показали да ове три варијабле могу директно утицати на став ка коришћењу технологија. Када је у питању оптимизам, није потврђена посредничка улога перципиране лакоће коришћења. Овим се *Хипотеза 19а*, делимично потврђује (Табела 29).

Табела 29. TRI – перципирана лакоћа коришћења – став ка коришћењу

Независна	Зависна	Модел 1				Модел 2			
		R ²	F	p	β	R ²	F	p	β
Оптимизам	Став према употреби	0,832	874,296	0,000	0,912**	0,834	438,545	0,000	0,893**
Иновативност	Став према употреби	0,137	27,952	0,000	0,370**	0,233	26,539	0,000	0,160*
Несигурност	Став према употреби	0,053	9,831	0,002	-0,230*	0,240	27,621	0,000	-0,160*
Нелагодност	Став према употреби	0,012	2,181	0,142	-0,111	0,215	24,015	0,000	0,016

(Извор: Резултати истраживања)

Перципирана лакоћа коришћења, такође има посредничку улогу у случају регресије између сви анализираних конструката технолошке спремности и намера коришћења. Потпуно посредовање је потврђено у случају регресије између несигурности и нелагодности са намером коришћења. Може се видети да након увођења перципиране лакоће коришћења у регресиони модел β се претвара у безначајно. Када је у питању регресија између оптимизма, иновативности и немара коришћења, резултати указују да постићи делимично посредовање перципиране лакоће коришћења. Из Табеле 30 се може видети да после увођења лакоће коришћења у регресиони модел β се смањује, али је и даље статистички значајна. Ови резултати истичу да испитаници који показују већу технолошку спремност, у случају када коришћење технологије перципирају као лако, показују и већу намеру коришћења. Међутим, оптимизам и иновативност, могу и директно да утичу на намери ка коришћењу ехнологија. На основу добијених резултата, потврђена је *Хипотеза 19б*.

Табела 30. TRI – перципирана лакоћа коришћења – намера коришћења

Независна	Зависна	Модел 1				Модел 2			
		R ²	F	p	β	R ²	F	p	β
Оптимизам	Намера коришћења	0,393	114,164	0,000	0,627**	0,504	88,904	0,000	0,448**
Иновативност	Намера коришћења	0,373	104,921	0,000	0,611**	0,463	75,335	0,000	0,408**
Несигурност	Намера коришћења	0,025	4,461	0,036	-0,157*	0,352	47,614	0,000	-0,064
Нелагодност	Намера коришћења	0,035	6,454	0,012	-0,188*	0,349	46,972	0,000	-0,031

(Извор: Резултати истраживања)

Перципирана лакоћа коришћења игра делимичну посредничку улогу између оптимизма, иновативности и стварне употребе технологија. Потпуни посредни ефекат, забележен је између несигурности, нелагодности и стварне употребе. Резултати показују да особе морају да покажу технолошку спремност у тренуцима када перципирају лакоћу коришћења технологија, да би се уопште одлучили на коришћење. Корисник који перципира технологију као једноставнију, прво разматра своју технолошку спремност и генерално сагледа могућности технологије, након чега одлучује о њеном коришћењу. Другим речима, они који перципирају технологију као једноставнију и који показују виши степен технолошке спремности, пре ће се одлучити за коришћење технологије. Међутим, резултати показују и да оптимизам и иновативност могу директно да утичу на стварну употребу. На основу наведеног, *Хипотеза 19ц* је потврђена (Табела 31).

Табела 31. TRI – перципирану лакоћа коришћења – стварна употреба

Независна	Зависна	Модел 1				Модел 2			
		R ²	F	p	β	R ²	F	p	β
Оптимизам	Стварна употреба	0,149	30,922	0,000	0,387**	0,247	28,714	0,000	0,218*
Иновативност	Стварна употреба	0,271	65,509	0,000	0,521**	0,311	39,587	0,000	0,385**
Несигурност	Стварна употреба	0,030	5,433	0,021	-0,173*	0,220	24,727	0,000	-0,102
Нелагодност	Стварна употреба	0,061	11,503	0,001	-0,248*	0,227	25,664	0,000	-0,134

(Извор: Резултати истраживања)

ПРИКАЗ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА ПРЕФЕРЕНЦИЈА ТУРИСТА ПРЕМА ПАМЕТНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА У ДЕСТИНАЦИЈИ

У овом поглављу биће више речи о важности и преференцијама које туристи показују у односу на ИКТ. Резултати истраживања ће бити представљени кроз три целине: социодемографске карактеристике, експлораторна факторска анализа и анализа важности и перформанси (РА).

СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИСПИТАНИКА

За потребе овог истраживања је прикупљено 359 анкетних упитника, од стране туриста који су посетили Нови Сад и Врњачку бању за време одржавања два фестивала, ЕХИТ фестивала у Новом Саду и Lovefest-a у Врњачкој Бањи. Имајући у виду различиту понуду туристичких производа на овим дестинацијама, те различиту развијеност технолошких погодности, узорци су посматрани одвојено за сваку дестинацију. Испитаника који су посетили Нови Сад је било 250, док је испитаника који су боравили у Врњачкој бањи било 109. У наставку је дата анализа оба узорка.

Када се погледа расподела испитаника у узорку у Новом Саду (Табела 32) може се видети да је учествовао већи број испитаника женског пола (58%) у односу на испитанике мушког пола (42%). Највећи број испитаника је имао између 21 и 30 година (73,6%), са завршеним основним студијама (39,2%) или средњом школом (30%). Већина испитаника су студенти, а најмање је било незапослених. Када се погледају приходи у оквиру узорка, може се видети да половина испитаника зарађује између 100 и 500 еура месечно.

Табела 32. Опис узорка испитаника који су посетили Нови Сад

Варијабла	Број	(%)	Варијабла	Број	(%)
Пол			Занимање		
Женски	145	58,0	Студент	118	47,2
Мушки	105	42,0	Истраживач или професор	19	7,6
Године			Државни сектор	32	12,8
До 20	31	12,4	Услугне делатности	33	13,2
20-30	184	73,6	Предузетник	28	11,2
31-40	28	11,2	Незапослен	2	0,8
Преко 40	7	2,8	Остало	18	7,2
Степен образовања			Месечни приход		
Средња школа	75	30,0	Испод 100 еура	55	22
Основне студије	98	39,2	100-300 еура	63	25,2
Мастер студије	51	20,4	301-500 еура	61	24,4
Докторске студије	25	10,0	501-700 еура	30	12
			преко 700 еура	41	16,4
Укупно	250	100	Укупно	250	100

(Извор: Резултати истраживања)

У наставку (Табела33) су приказани описни показатељи за узорак испитаника који су посетили Врњачку бању. Већи проценат узорка чине особе женског пола (57,8%), у односу на мушки пол (42,2%). Као и међу посетиоцима у Новом Саду већина испитаника има између 20 и 30 година (59,6%). Највише испитаника има завршене основне судије (46,8%), а прате их испитаници са завршеном средњом школом (41,3%). Више од половине испитаника су студенти (57,8%). Код половине је месечни приход испод 100 евра (50,5%).

Табела 33. Опис узорка испитаника који су посетили Врњачку бању

Варијабла	Број	(%)	Варијабла	Број	(%)
Пол			Занимање		
Женски	63	57,8	Студент	63	57,8
Мушки	46	42,2	Истраживач или професор	2	1,8
Године			Државни сектор	5	4,6
До 20	32	29,4	Услужне делатности	9	8,3
20-30	65	59,6	Предузетник	9	8,3
31-40	9	8,3	Незапослен	1	0,9
Преко 40	3	2,7	Остало	20	18,4
Степен образовања			Месечни приход		
Основна школа	2	1,8	Испод 100 евра	55	50,5
Средња школа	45	41,3	100-300 евра	26	23,9
Основне студије	51	46,8	301-500 евра	11	10,1
Мастер студије	11	10,1	501-700 евра	4	3,7
			преко 700 евра	13	11,9
Укупно	109	100	Укупно	109	100

(Извор: Резултати истраживања)

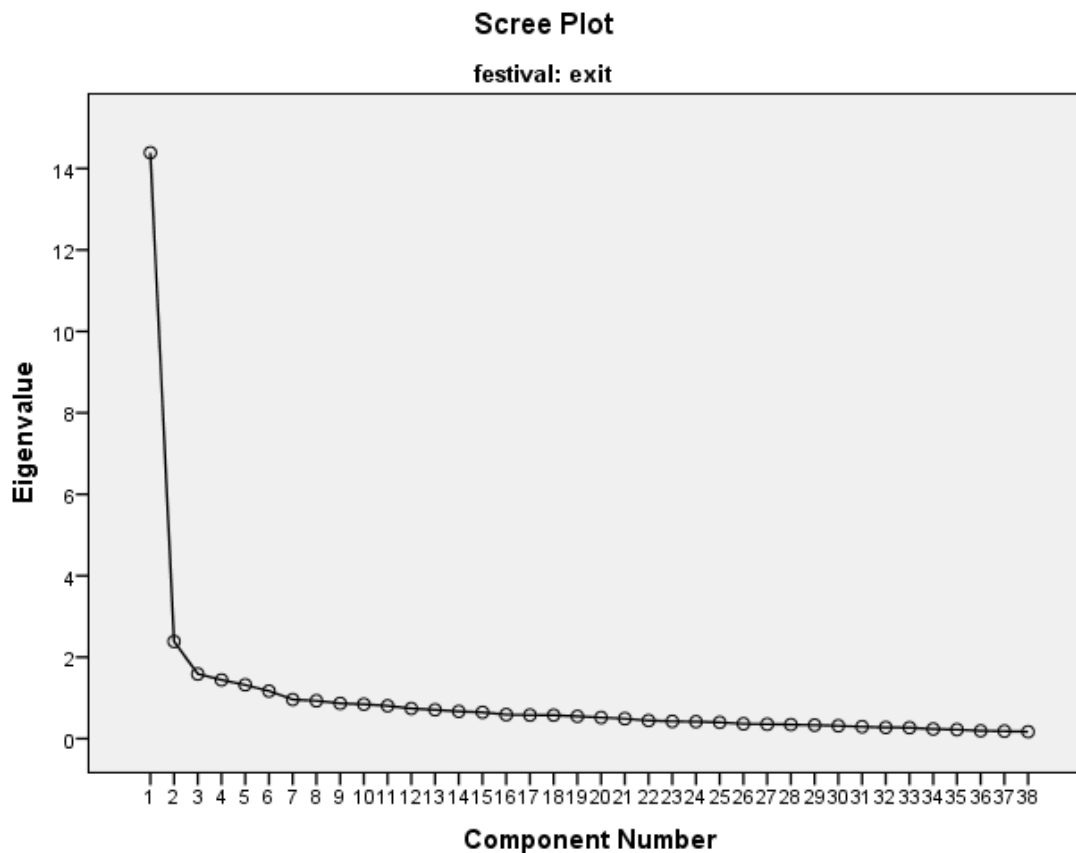
РЕЗУЛТАТИ ФАКТОРСKE АНАЛИЗЕ

Да би се испитао и разумео начин на који туристи доживљавају информационе технологије, примењена је факторска анализа главних компоненти са Варимакс ротацијом. Основни фактори су издвојени анализом главних компоненти и оптималан број фактора је одређен на основу низа критеријума за искључивање, као што су факторска засићења, карактеристичан корен, објашњења варијансе и тачка прелома (Blunch, 2008). Ставке са оптерећењима нижим од 0,5 или са попречним оптерећењима су одбачене из даље анализе (Naig et al., 1998). Ови критеријуми су задржани као и у истраживачком раду Wang et al., (2016а), одакле је преузет оригинални упитник, с обзиром да је циљ био спровођење сличног истраживања у другачијем типу дестинације. Анализа је примењена посебно на узорку испитаника који су посетили Нови Сад, у односу на Врњачку бању.

ЕКСПЛОРАТОРНА ФАКТОРСКА АНАЛИЗА ДОЖИВЉАЈА ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА
НОВОГ САДА

Пре примене факторске анализе испитано је да ли постоје услови за спровођење исте, на основу КМО мере о адекватности узорка и Бартлетовог теста распршења. Показало се да оба теста задовољавају услове. КМО тест износи 0,94, док је Бартлетов тест статистички значајан на нивоу $p < 0.001$. С обзиром да показатељи задовољавају услове примењена је факторска анализа главних компоненти са Варимакс ротацијом, по узору на оригинални упитник у истраживању Ванга и сарадника (Wang et al., 2016a).

На основу критеријума карактеристичног корена издваја се 6 фактора којима је вредност виша од један. У циљу што бољег издвајања фактора консултован је и Кателов Scree Plot (Графикон 2). На основу овог критеријума може се видети да се пресек може направити на 3 и 6 фактору. У циљу јаснијег разумевања одговора задржано је шесто-факторско решење.



Графикон 2. Резултати Кателовог Scree Plot - Нови Сад
(Извор: Резултати истраживања)

На основу наведених критеријума (Wang et al. 2016a), 7 ставки са факторским оптерећењима мањим од 0,5 је издвојено из анализе, те је предложено 6 фактора доживљаја

ИКТ од стране туриста Новог Сада. Засићења и одлике фактора су дате у Табели 34. У наставку текста биће описана структура и природа фактора.

Први фактор описује 15,12% варијансе, док је $\alpha=0,88$. Описан је са девет ставки, чија се засићења крећу од 0,74, до 0,51. Ставке које чине овај фактор, углавном описује електронску или паметну контролу информација, приступ информацијама, жалбама, паметно окружење. Све ове ставке се односе на приступачно добијање и управљање информацијама. Стога је први фактор назван **Паметно управљање дестинацијом**.

Други фактор описује девет ставки, а проценат објашњене варијансе је 13,57. Ставке које га описују имају засићења од 0,67 до 0,51. Алфа је на задовољавајућем нивоу и износи 0,858. Ставке које га описују углавном се односе на електронски приступ информацијама – онлајн апликације, различите врсте веб-сајтова, онлајн купони. Овај фактор је стога назван **Паметан приступ информацијама**.

Трећи фактор описује 13,11% варијансе, кроз засићења на седам ставки. Алфа износи 0,901, што ову скалу чини веома поузданом. Ставке које га описују имају засићења од 0,538 до 0,745 и указују на виртуелно туристичко искуство и мреже, проширену стварност, али и обезбеђивање временски правовремених информација на дестинацији. Стога је трећи фактор назван **Виртуелно окружење и паметно управљање у реалном времену**.

Четврти фактор описује три ставке и укупно 6,94% варијанси. Алфа износи 0,611, а њена вредност се може оправдати малим бројем ставки. Три ставке које описују четврти издвојени фактор, обухватају питања која се тичу временске прогнозе (0,665), безбедности саобраћаја (0,608) и процену гужве на манифестацијама (0,569). С обзиром на његов садржај овај фактор је именован као **Е-доступност општих сервисних информација**.

Пети фактор је описан са две ставке. То су Сервис кратких порука и мултимедијалних порука и Телефонски разговор са оператером. Њихова засићеност износи 0,70 и 0,57. Укупан проценат варијансе који фактор описује је 5,76, док је Алфа 0,58. Нижа вредност Алфе се може објаснити малим бројем ставки у оквиру фактора. Пети фактор је именован као **Паметна комуникација**.

Шести фактор описује 4,36% укупне варијансе, а чини га једна ставка која описује Мобилно плаћање са засићењем 0,71. Фактор је назван **Паметно плаћање**.

Табела 34. Резултати факторске анализе доживљаја ИКТ од стране туриста Новог Сада

	Ставке	Факторска засићења	Карактеристичан корен	Објашњења варијанса	α	A.S.	S.D.
Ф1	Паметноуправљање дестинацијом		5,749	15,129	0,880		
	Шифре за приступ туристичким информацијама	0,742				1,7800	1,73425
	Контрола кретања	0,696				1,5840	1,57380
	Електронско праћење туристичког промета	0,620				1,6720	1,56660
	Електронско тикетни систем	0,615				2,2600	1,70294
	Процена гужви	0,589				2,2040	1,70588
	Руковање електронским жалбама	0,567				1,7360	1,63616
	Паметна картица	0,542				1,8800	1,75669
	Процена чекања и задржавања	0,518				2,0960	1,66670

	Паметно окружење	0,511				2,1280	1,65971
Ф2	Паметан приступ информацијама		5,157	13,572	0,858		
	Мобилне апликације	0,672				2,7400	1,62819
	Веб сајтови туристичких атракција	0,664				2,9560	1,56841
	Препоруке корисника на сајтовима	0,646				2,9160	1,73000
	Онлајн приступ информацијама	0,613				3,4600	1,38277
	Онлајн креирање туре	0,591				2,1040	1,65412
	Електронски туристички водич	0,582				2,0720	1,63631
	Туристички водич у виду апликације	0,562				2,3040	1,75268
	Онлајн купони	0,562				2,3640	1,80570
	Онлајн карте	0,515				3,2920	1,71420
Ф3	Виртуелно окружење и паметно управљање у реалном времену		4,982	13,110	0,901		
	Виртуелно туристичко искуство	0,745				1,7960	1,66296
	Виртуелне туристичке мреже	0,740				2,0880	1,79475
	Проширена стварност	0,691				1,4920	1,54515
	Енергетски ефикасно окружење	0,627				1,9520	1,74179
	Временски реалан проток саобраћаја	0,579				1,8320	1,66338
	Паметан распоред возила	0,561				1,5800	1,58672
	Систем за упозоравање	0,538				2,4560	1,83015
Ф4	Е-доступност општих сервисних информација		2,635	6,935	0,611		
	Временска прогноза	0,665				3,2650	1,35423
	Безбедност саобраћаја	0,608				3,8000	1,19041
	Процена гужве на манифестацијама	0,569				2,6640	1,70491
Ф5	Паметна комуникација		2,119	5,575	0,581		
	Сервис кратких порука и мултимедијалних порука	0,700				2,4280	1,66370
	Телефонски разговор са оператером	0,586				1,9920	1,66705
Ф6	Паметно плаћање		1,651	4,346			
	Мобилно плаћање	0,710				2,5320	1,70782

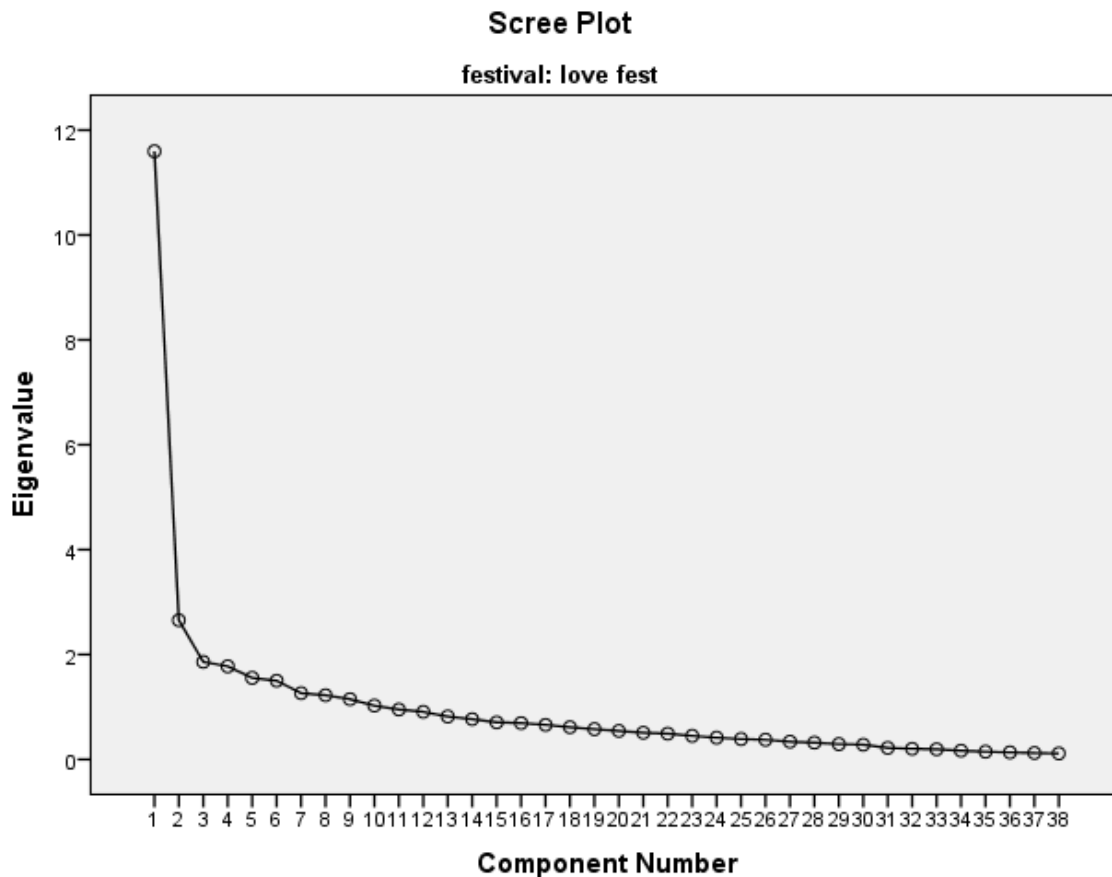
(Извор: Резултати истраживања)

ЕКСПЛОРАТОРНА ФАКТОРСКА АНАЛИЗА ДОЖИВЉАЈА ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА ВРЊАЧКЕ БАЊЕ

У случају истраживања доживљаја ИКТ од стране туриста Врњачке бање, такође су испитани предуслови за реализацију факторске анализе. У циљу бољег разумевања скупа варијабли примењен је Кајсер Мајер Олкин тест и Бартлетов тест распршења. Оба теста

указују да је на подацима примењива Факторска анализа. Висина КМО мере је 0,836, а Бартлетов тест је статистички значајан на нивоу $p < 0.001$. С обзиром да показатељи задовољавају услове примењена је факторска анализа главних компоненти са Варимакс ротацијом.

На основу критеријума карактеристичног корена издваја се 10 фактора којима је вредност виша од један. С обзиром да је овај број фактора велик, урађен је и Кателов Скри плот тест (Графикон 3). На основу овог критеријума може се видети да се одлука о броју фактора може направити путем трофакторског и шестофакторског решења. Шестофакторско решење је ближе ранијим факторским структурама на овом упитнику, те је донета одлука да се оно прихвати. У овом случају, 13 ставки са факторским оптерећењима мањим од 0,5 је издвојено из анализе.



Графикон 3. Резултати Кателовог Scree Plot – Врњачка бања
(Извор: Резултати истраживања)

У Табели 35 су приказани показатељи примењене факторске анализе главних компоненти са Варимакс ротацијом. Дата су засићења појединачних ставки на факторима, проценат објашњене варијансе, Алфа, као и дескриптивна статистика за појединачне ставке.

Први фактор се издваја са процентом објашњене варијансе која достиже 13,68%. Анализом поузданости мерне скале, утврђено је да поузданост износи $\alpha = 0,85$, односно на

задовољавајућем је нивоу. Фактор обухвата седам ставки (засићења се крећу од 0,50 до 0,72). Ставке које чине овај фактор тичу се добијања информација онлајн путем, електронских водича, процене гужви и туристичког кретања, процене чекања и задржавања. С обзиром на опис ставки, овај фактор је назван **Онлајн информисање и праћење**.

Други фактор описује 13,64% укупне варијансе, док Алфа тест поузданости износи 0,80. Фактор је описан са седам ставки, са засићењима од 0,50, до 0,73. Ставке у својој садржини указују на онлајн резервације, мобилно плаћање, онлајн купоне, QR кодове, креирање туре и временски реалан проток саобраћаја. С обзиром на ставке које га описују овај фактор је назван **Паметни информациони систем**.

Трећи фактор објашњава 10,01% укупне варијансе, са Алфом која износи 0,636. Ниска Алфа се може објаснити малим бројем ставки које обухвата фактор. Ставке које чине фактор се тичу бесплатног WiFi-ја, онлајн препорука и мапа и паметног окружења. Односно ставке описују основне претпоставке за приступ онлине услугама, стога је фактор назван **Паметни приступ услугама и менаџмент**.

Четврти фактор описује 7,295 варијансе, док је Алфа је на граници задовољавајуће и износи 0,69. Три ставке описују овај фактор, а њихова засићења се крећу од 0,505 до 0,720. Ставке се тичу виртуелног туристичког искуства и мрежа, као и мобилне апликације. На основу ових ставки, фактор је назван **Виртуелно окружење**.

Пети фактор је засићен са две ставке и описује 5,68% варијансе. Алфа је ниска и износи 0,484, што се објашњава малим бројем ставки у оквиру фактора. Засићења ставки износе 0,65 и 0,71. Пети фактор се тиче комуникације и описан је са ставкама: сервис кратких и мултимедијалних порука и инфо пулт монитори. Овај издвојени фактор је назван **Паметна комуникација**.

Шести, последњи фактор описује 5,68% укупне варијансе. Засићен је само са два фактора, стога је и алфа ниска и износи 0,484. Описују га ставке – посета веб туристичким сајтовима (0,69) и преглед временске прогнозе (0,60). Шести фактор је назван **Сервисне онлајн информације**.

Табела 35. Резултати факторске анализе доживљаја ИКТ од стране туриста Врњачке бање

	Ставке	Факторска засићења	Карактеристичан корен	Објашњена варијанса	α	A.S.	S.D.
Ф1	Онлајн информисање и праћење		5,199	13,681	0,848		
	Електронско праћење туристичког промета	,723				1,0183	1,44646
	Електронски туристички водич	,667				1,0826	1,54637
	Контрола кретања	,653				1,2202	1,58323
	Туристички водич у виду апликације	,639				1,2936	1,72295
	Процена гужви	,593				1,4037	1,78013
	Телефонски разговор са оператером	,510				1,1835	1,62256
	Процена чекања и задржавања	,500				1,2844	1,71103
Ф2	Паметни информациони систем		5,181	13,635	0,802		
	Онлајн резервације	,734				2,9450	1,67683
	Мобилно плаћање	,694				1,6606	1,80647

	Временски реалан проток саобраћаја	,659				1,1376	1,53036
	Онлајн купони	,620				2,5596	2,12756
	Проширена стварност	,590				1,2202	1,69070
	QR кодови	,514				0,9817	1,41409
	Онлајн креирање туре	,501				1,1927	1,65259
Ф3	Паметни приступ услугама и менаџмент		3,802	10,006	0,636		
	Бесплатан Wifi	,714				1,7960	1,66296
	Препоруке корисника на сајтовима	,654				2,2110	2,00496
	Онлајн карте	,637				3,2018	1,99434
	Паметно окружење	,579				1,7890	1,81084
Ф4	Виртуелно окружење		2,772	7,295	0,687		
	Виртуелно туристичко искуство	,720				1,6514	1,81749
	Виртуелне туристичке мреже	,690				2,3119	1,99860
	Мобилне апликације	,505				2,3945	1,91010
Ф5	Паметна комуникација		2,158	5,680	0,484		
	Сервис кратких порука и мултимедијалних порука	,709				2,7706	2,00755
	Инфо пулт монитори	,654				2,1284	1,98653
Ф6	Сервисне онлајн информације		1,827	4,808	0,409		
	Веб сајтови туристичких атракција	,690				2,3486	1,80727
	Временска прогноза	,600				3,7982	1,76792

(Извор: Резултати истраживања)

АНАЛИЗА ПЕРФОРМАНСИ И ВАЖНОСТИ ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА НОВОГ САДА

С обзиром да је један од задатака докторске дисертације био да се испита значај паметних технологија за туристе, али и мерење задовољства туриста перформансама паметних технологија на датим дестинацијама, у ту сврху је спроведена анализа перформанси и важности (РА). РА анализа је имала посебан значај код утврђивања снага и слабости дестинација, како би се стекао увид у технолошке потенцијале којима располажу, а које су од значаја за профилисање паметних туристичких дестинација. Испитаници су за потребе истраживања оценили значај 38 ставки које се тичу паметних технологија, на петостепеној скали од 1 до 5 (1 - уопште није важно, 5 - веома важно). На другој скали, оценили су тренутно стање (1 - лоше, 5 - одлично), с тим да је овој скали додељена још једна оцена, која је представљала опцију „нисам упознат/а“. Овај податак је такође био од изузетног значаја, из разлога што нам пружа увид у то, колико су туристи генерално упознати или не, односно колико се интересују за туристичку понуду и технолошке погодности на дестинацији. На основу резултата факторске анализе, РА анализа је у случају Новог Сада рађена са 31

ставком (Графикон 4). Све ставке су представљене појединачно, ради што боље прегледности.

У Табели 36 приказане су аритметичке средине обе скале, за сваку ставку, као и одговарајућа стратегија којој припадају ставке евалуације. Посетиоци Новог Сада су за ставке са највећим перформансама издвојили онлајн карте ($M=3,29$), онлине приступ информацијама ($M=3,46$), информације о временској прогнози ($M=3,82$) и безбедност саобраћаја ($M=3,07$). Према мишљењу испитаника, ове информације се уклапају у основне и неку врсту минимума на које треба одговорити у оквиру паметног туризма. Као најмање развијене туристи издвајају ставке – контролу кретања посетилаца у туристичким локалитетима (1,58), паметан распоред возила (1,58) и проширену стварност ($M=1,49$).

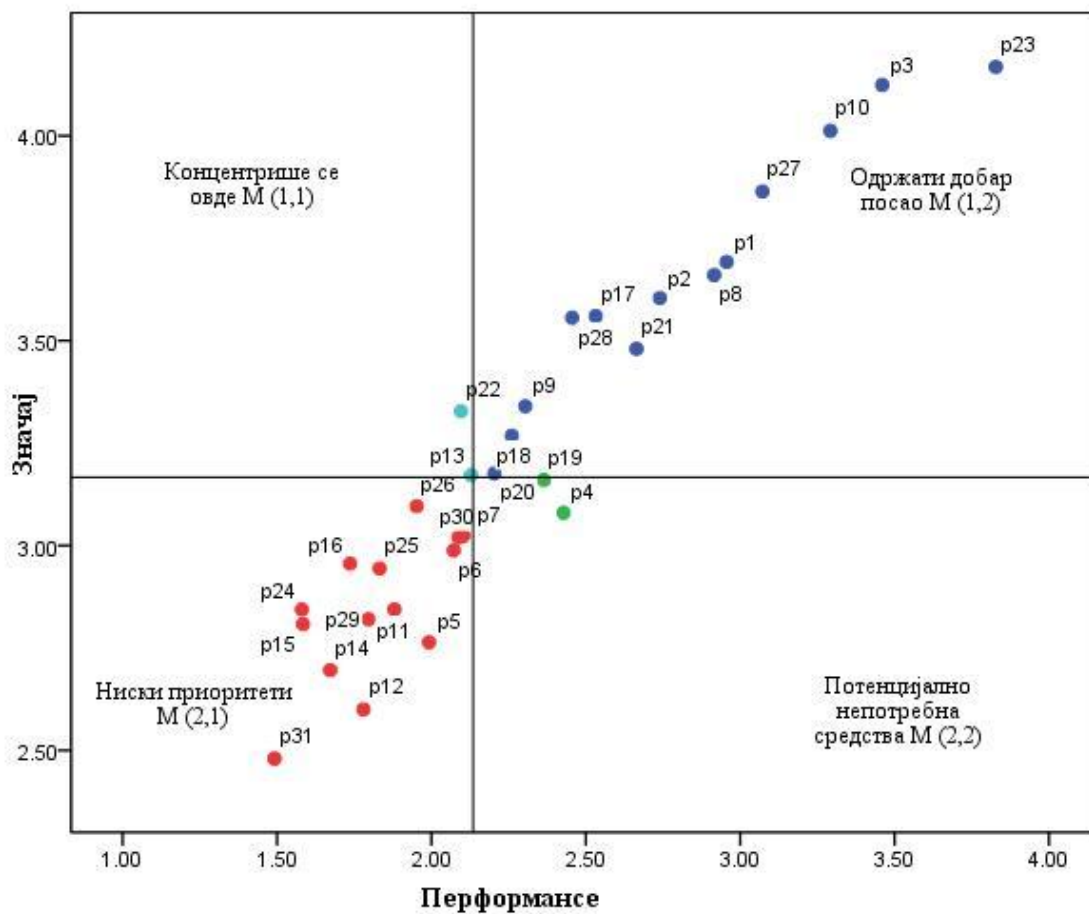
Када се погледа генерални значај технологија за туристе на путовањима, највише оцењене су: онлајн карте (4,01), онлајн приступ информацијама (4,12) и доступност података о временској прогнози (4,16). Ови подаци указују на добру повезаност потреба и њиховог задовољства. Најмање битне ставке су проширена стварност (2,48), телефонски разговор са оператером (2,76) и шифре за приступ туристичким информацијама (2,60). То се донекле поклапа и са мањом развијеношћу технологија.

Табела 36. Описни подаци за ИКТ - Нови Сад

Ставке (технологије)	Аритметичка средина		Стратегија
	Перформансе	Значај	
1. Веб сајтови туристичких атракција	2,9560	3,6920	М (1,2)
2. Мобилне апликације	2,7400	3,6040	М (1,2)
3. Онлајн приступ информацијама	3,4600	4,1240	М (1,2)
4. Сервис кратких порука и мултимедијалних порука	2,4280	3,0800	М (2,2)
5. Телефонски разговор са оператером	1,9920	2,7640	М (2,1)
6. Електронски туристички водич	2,0720	2,9880	М (2,1)
7. Онлајн креирање туре	2,1040	3,0240	М (2,1)
8. Препоруке корисника на сајтовима	2,9160	3,6600	М (1,2)
9. Туристички водич у виду апликације	2,3040	3,3400	М (1,2)
10. Онлајн карте	3,2920	4,0120	М (1,2)
11. Паметна картица	1,8800	2,8440	М (2,1)
12. Шифре за приступ туристичким информацијама	1,7800	2,6000	М (2,1)
13. Паметно окружење	2,1280	3,1720	М (1,1)
14. Електронско праћење туристичког промета	1,6720	2,6960	М (2,1)
15. Контрола кретања	1,5840	2,8080	М (2,1)
16. Руковање електронским жалбама	1,7360	2,9560	М (2,1)
17. Мобилно плаћање	2,5320	3,5600	М (1,2)
18. Електронско тикетни систем	2,2600	3,2680	М (1,2)

19. Онлајн купони	2,3640	3,1600	М (2,2)
20. Процена гужви	2,2040	3,1760	М (1,2)
21. Процена гужве на манифестацијама	2,6640	3,4800	М (1,2)
22. Процена чекања и задржавања	2,0960	3,3280	М (1,1)
23. Временска прогноза	3,8280	4,1680	М (1,2)
24. Паметан распоред возила	1,5800	2,8440	М (2,1)
25. Временски реалан проток информација	1,8320	2,9440	М (2,1)
26. Енергетски ефикасно окружење	1,9520	3,0960	М (2,1)
27. Безбедност саобраћаја	3,0720	3,8640	М (1,2)
28. Систем за упозоравање	2,4560	3,5560	М (1,2)
29. Виртуелно туристичко искуство	1,7960	2,8200	М (2,1)
30. Виртуелне туристичке мреже	2,0880	3,0200	М (2,1)
31. Проширена стварност	1,4920	2,4800	М (2,1)

(Извор: Резултати истраживања)



Графикон 4. IPA матрица за 31 технологију – Нови Сад

(Извор: Резултати истраживања)

Укупне просечне вредности за важност паметних технологија за туристе, представљене су на вертикалној (y) оси, док су укупне просечне вредности перформанси за вредноване компоненте, према искуствима туриста у Новом Саду, представљене на хоризонталној (x) оси. На Графику 4 су представљене ставке, које су распоређене у четири квадранта. Може се уочити да је оцена стања, повезана са оценом значаја одређеног садржаја од стране туриста. То значи да су испитаници видели доступнијим садржаје који су им потребни. Паметно окружење и процена чекања и задржавања су распоређена у квадранту M(1,1), што указује да управо ове ставке имају изнад просечни значај, а мању присутност. Оне би требале бити заступљеније у даљем креирању и приступу у развоју паметног туризма. Иако је ставка „паметно окружење“ на самој граници са пољем M (2,1), важно је подржавати њен развој, јер се свест о паметном окружењу вреднује као посебно важна компонента у развоју паметног туризма (Buhalis & Amaranggana, 2015). Ставке у доњем левом квадранту, M(2,1) (Виртуелно туристичко искуство, виртуелне туристичке мреже, проширена стварност, паметан распоред возила, временски реалан проток информација, енергетски ефикасно окружење, електронско праћење туристичког промета, контрола кретања, руковање електронским жалбама, онлајн креирање туре, паметне картице, шифре за приступ туристичким информацијама, електронски туристички водич и телефонски разговор са оператером), су ниски приоритети што значи да се сматрају мање важним, односно имали су приоритет испод нивоа просека. Ове ставке су и најмање присутне у понуди. Компоненте у горњем десном квадранту M (1,2) су оцењене као веома важне и имале су изнад просечни ниво приоритета. Односе се на временску прогнозу, процену гужве на манифестацијама, систем за упозоравање, безбедност саобраћаја, електронско тикетни систем, мобилно плаћање, туристички водич у виду апликације, препоруке корисника на сајтовима, онлајн карте, веб-сајтови туристичких атракција, мобилне апликације и онлајн приступ информацијама. Туристи су ове ставке доживели и оценили као највише присутне. Менаџери туристичких дестинација би посебно требало да одржавају и унапређују апликације које могу пружити туристима неке опште информације, помоћ у припреми путовања или везано за активности на самој дестинацији. На крају, ставке у доњем десном квадранту, M (2,2), сматрају се мање важним, али су изнад просека на скали перформанси. Ту спадају сервис кратких порука и мултимедијалних порука и онлајн купони. Према мишљењу туриста, може се рећи да ове две ставке испуњавају њихова очекивања, стога не захтевају превелике напоре на дестинацији, да би се убудуће задовољила очекивања туриста по том питању.

АНАЛИЗА ПЕРФОРМАНСИ И ВАЖНОСТИ ИКТ ОД СТРАНЕ ТУРИСТА ВРЊАЧКЕ БАЊЕ

Што се тиче Врњачке бање, примењен је упитник који је структуриран на исти начин као и у случају Новог Сада. На основу резултата факторске анализе, у ИРА анализу је укључено 25 ставки, које су имале факторска оптерећења већа од 0,5 (Графикон 5). Резултати средњих вредности за скале перформанси и важности, као и одговарајућа стратегија приоритета за развој, представљени су у Табели 37.

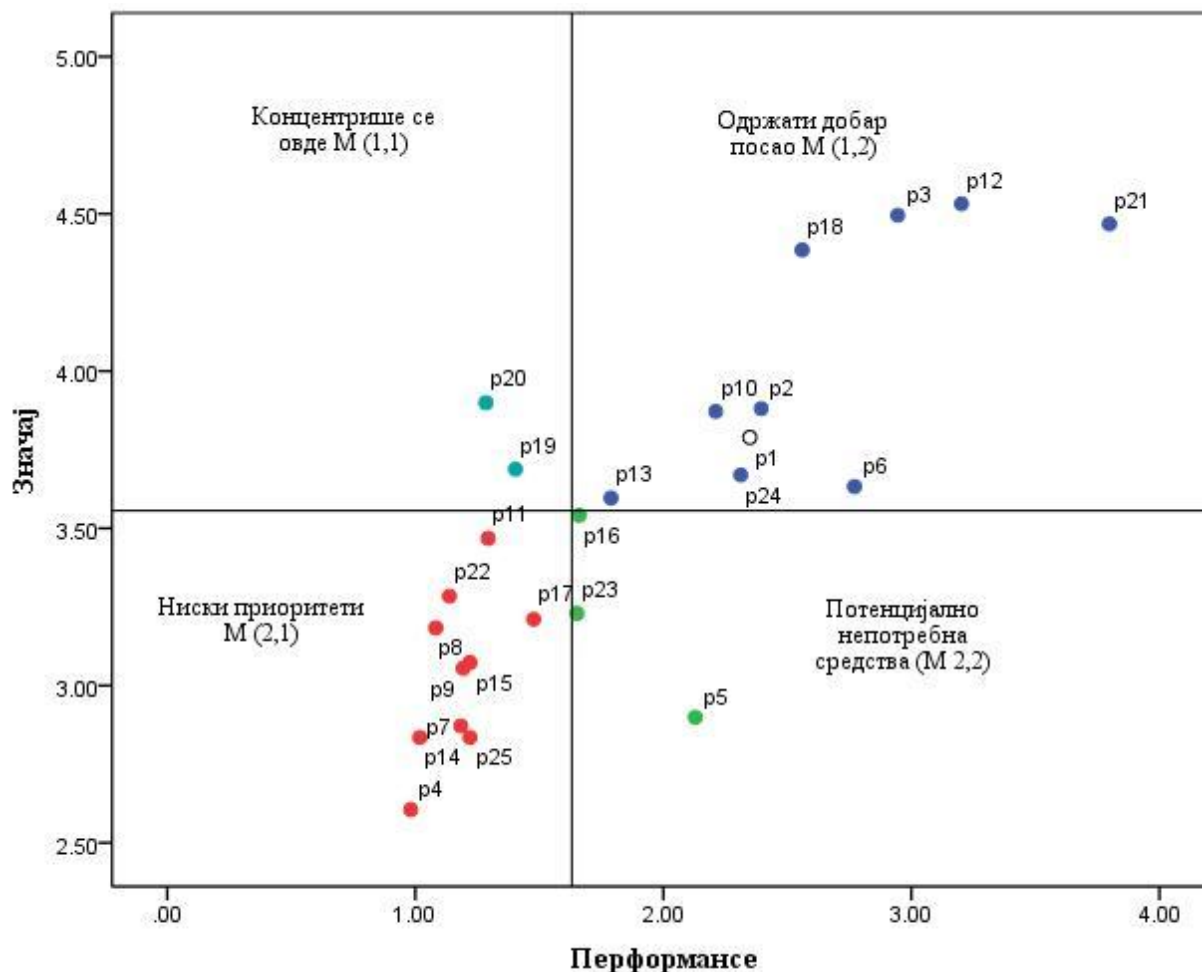
На основу ових података може се уочити да је у Врњачкој бањи, као најмање развијена паметна технологија, навођен приступ QR кодовима (0,98), електронском праћењу туристичког промета (1,01) и електронском туристичком водичу (1,08). Са друге стране, као најразвијеније се наводе бесплатан WiFi (2,94), онлајн карте (3,20) и приступ подацима о временској прогнози (3,79).

Што се тиче значаја ових технологија генерално у путовањима, највише су оцењени бесплатан WiFi (4,49), онлајн резервације (4,38) и подаци о временској прогнози (4,46). Туристи су најниже оценили значај QR кодова (2,60), електронско праћење туристичког промета (2,83) и проширену стварност (2,83).

Табела 37. Описни подаци за ИКТ - Врњачка бања

Ставке (технологија)	Аритметичка средина		Стратегија
	Перформансе	Значај	
1. Веб-сајтови туристичких атракција	2,3486	3,7890	М (1,2)
2. Мобилне апликације	2,3945	3,8807	М (1,2)
3. Бесплатан Wifi	2,9450	4,4954	М (1,2)
4. QR кодови	0,9817	2,6055	М (2,1)
5. Инфо-пулт монитори	2,1284	2,8991	М (2,2)
6. Сервис кратких порука и мултимедијалних порука	2,7706	3,6330	М (1,2)
7. Телефонски разговор са оператером	1,1835	2,8716	М (2,1)
8. Електронски туристички водич	1,0826	3,1835	М (2,1)
9. Онлајн креирање туре	1,1927	3,0550	М (2,1)
10. Препоруке корисника на сајтовима	2,2110	3,8716	М (1,2)
11. Туристички водич у виду апликације	1,2936	3,4679	М (2,1)
12. Онлајн карте	3,2018	4,5321	М (1,2)
13. Паметно окружење	1,7890	3,5963	М (1,2)
14. Електронско праћење туристичког промета	1,0183	2,8349	М (2,1)
15. Контрола кретања	1,2202	3,0734	М (2,1)
16. Мобилно плаћање	1,6606	3,5413	М (2,2)
17. Онлајн купони	1,4771	3,2110	М (2,1)
18. Онлајн резервације	2,5596	4,3853	М (1,2)
19. Процена гужви	1,4037	3,6881	М (1,1)
20. Процена чекања и задржавања	1,2844	3,8991	М (1,1)
21. Временска прогноза	3,7982	4,4679	М (1,2)
22. Временски реалан проток саобраћаја	1,1376	3,2844	М (2,1)
23. Виртуелно туристичко искуство	1,6514	3,2294	М (2,2)
24. Виртуелне туристичке мреже	2,3119	3,6697	М (1,2)
25. Проширена стварност	1,2202	2,8349	М (2,1)

(Извор: Резултати истраживања)



Графикон 5. IPA матрица за 25 технологија – Врњачка бања
(Извор: Резултати истраживања)

На основу Графикона 5 уочава се да су одговори више разуђени у Врњачкој бањи него у Новом Саду. Ипак, и овде је забележено преклапања значаја и тренутног стања, што указује да је добро одговорено на потребе туриста. Ставке у горњем левом квадранту матрице, М (1,1), су најзначајније ставке евалуације паметних технологија са ниским перформансама. Овде спадају: процена гужви и процена чекања и задржавања. Ове ставке представљају слабости у изградњи паметне туристичке дестинације и заслужују даљу пажњу и инвестиције. Ставке у доњем левом квадранту, М (2,1) укључују проширену стварност, онлајн купоне, временски реалан проток саобраћаја, контролу кретања, туристички водич у виду апликације, електронско праћење туристичког промета, онлајн креирање туре, електронски туристички водич, телефонски разговор са оператером и QR кодове. Могуће је да ће ове ставке добити нижи приоритет због њихове релативно ниске важности. Ставке које се налазе у горњем десном квадранту, М (1,2), имају добре перформансе и од посебне су важности. Ту се убрајају виртуелне туристичке мреже, приступ временској прогнози, онлајн резервације, паметно окружење, онлајн карте, препоруке корисника на сајтовима, веб-сајтови туристичких атракције, мобилне апликације, бесплатан WiFi и сервис кратких порука и

мултимедијалних порука. Ове апликације се сматрају предностима Врњачке бање и неопходно је и убудуће добро управљати и одржавати их. Ставке које се појављују у доњем десном квадранту, М (2,2), су мање важне, али са добрим перформансама. Овде се издвајају мобилно плаћање, виртуелно туристичко искуство и инфо-пулт монитори. С обзиром да се мобилно плаћање и виртуелно туристичко искуство налазе на самој граници са квадрантом М (2,1), што је поље ниског приоритета, менаџмент туристичке дестинације треба да задржи учинак ових технологија на истом нивоу, без обзира што их у датом тренутку туристи нису сматрали посебно важним. Ипак, у даљем развоју туризма у Врњачкој бањи, то може представљати велику предност.

ДОДАТНЕ АНАЛИЗЕ

Додатне анализе подразумевају испитивање могућих разлика у одговорима између две групе испитаника, по питању паметних технологија. Т-тест је примењен како би се испитале разлике између аритметичких средина перформанси и важности паметних технологија за туристе. Односно, резултати су коришћени за доказивање *Хипотезе 20а* и *Хипотезе 20б*.

ИСПИТИВАЊЕ РАЗЛИКА У ПЕРФОРМАНСАМА ПАМЕТНИХ ТЕХНОЛОГИЈА ИЗМЕЂУ НОВОГ САДА И ВРЊАЧКЕ БАЊЕ

Т тестом за независне узорке испитано је да ли постоје разлике у одговорима туриста који су посетили Нови Сад и Врњачку бању, везано за оцену задовољства перформансама паметних технологија. На основу података из Табеле 38, може се уочити да постоје разлике на 25 ставки које се тичу паметних технологија, на нивоу значајности од $p < 0,05$. Такође се може приметити да су на свим ставкама код којих се показала статистички значајна разлика, више скорове постигли испитаници у Новом Саду. Највећа разлика забележена је на ставци Електронски туристички водичи (аудио, видео). Што се тиче ставки које нису статистички значајне, без обзира што међу њима постоји разлика у аритметичким срединама, претпоставља се да су оне уједно слабости одређене туристичке дестинације. У овом случају се то више односи на Врњачку бању, с обзиром да су технологије оцењене нижим просечним оценама него у Новом Саду. С обзиром да је разлика у перформансама 25 ставки од 38 статистички значајна, односно више од половине, можемо рећи да се *Хипотеза 20а* делимично усваја.

Табела 38. Разлике у оцени задовољства перформансама паметних технологија у Новом Саду и Врњачкој бањи

ИКТ	Дестинација	A.S.	S.D.	Т тест	Значајност
Веб сајтови туристичких атракција	Нови Сад	2,9560	1,56841	3,218	0,001
	Врњачка бања	2,3486	1,80727		
Мобилне апликације	Нови Сад	2,7400	1,62819	1,752	0,081
	Врњачка бања	2,3945	1,91010		
Бесплатан WiFi	Нови Сад	3,3120	1,41657	2,132	0,034
	Врњачка бања	2,9450	1,67683		
Онлајн приступ информацијама	Нови Сад	3,4600	1,38277	3,935	0,000
	Врњачка бања	2,7615	1,87033		
QR кодови	Нови Сад	1,7520	1,64601	4,249	0,000
	Врњачка бања	,9817	1,41409		
Инфо-пулт монитори	Нови Сад	2,4320	1,67109	1,492	0,137
	Врњачка бања	2,1284	1,98653		
Сервис кратких порука (SMS) и мултимедијалних порука (MMS)	Нови Сад	2,4280	1,66370	-1,682	0,093
	Врњачка бања	2,7706	2,00755		
Телефонски разговор са оператером	Нови Сад	1,9920	1,66705	4,260	0,000
	Врњачка бања	1,1835	1,62256		

Електронски туристички водичи (аудио, видео)	Нови Сад	2,0720	1,63631	5,355	0,000
	Врњачка бања	1,0826	1,54637		
Онлајн креирање туре	Нови Сад	2,1040	1,65412	4,801	0,000
	Врњачка бања	1,1927	1,65259		
Препоруке корисника на сајтовима	Нови Сад	2,9160	1,73000	3,379	0,001
	Врњачка бања	2,2110	2,00496		
Туристички водичи у виду апликација	Нови Сад	2,3040	1,75268	5,048	0,000
	Врњачка бања	1,2936	1,72295		
Онлајн карте	Нови Сад	3,2920	1,71420	0,436	0,663
	Врњачка бања	3,2018	1,99434		
Паметна картица	Нови Сад	1,8800	1,75669	3,285	0,001
	Врњачка бања	1,2202	1,73396		
Шифре за приступ туристичким информацијама	Нови Сад	1,7800	1,73425	4,501	0,000
	Врњачка бања	,9174	1,51002		
Енергетски ефикасно окружење	Нови Сад	2,1280	1,65971	1,730	0,084
	Врњачка бања	1,7890	1,81084		.
Електронско праћење туристичког промета	Нови Сад	1,6720	1,56660	3,719	0,000
	Врњачка бања	1,0183	1,44646		
Контрола кретања	Нови Сад	1,5840	1,57380	2,010	0,045
	Врњачка бања	1,2202	1,58323		
Паметно образовање	Нови Сад	1,8560	1,69670	-0,720	0,472
	Врњачка бања	2,0000	1,84592		
Руковање електронским жалбама	Нови Сад	1,7360	1,63616	3,306	0,001
	Врњачка бања	1,1101	1,67961		
Мобилно плаћање	Нови Сад	2,5320	1,70782	4,368	0,000
	Врњачка бања	1,6606	1,80647		
Електронско-тикетни систем –	Нови Сад	2,2600	1,70294	2,824	0,005
	Врњачка бања	1,6881	1,89882		
Онлајн купони	Нови Сад	2,3640	1,80570	4,307	0,000
	Врњачка бања	1,4771	1,76696		
Онлајн резервације	Нови Сад	3,5920	1,59616	5,071	0,000
	Врњачка бања	2,5596	2,12756		
Процена гужви – (Анализирање туристичког промета на основу кретања и понашања туриста)	Нови Сад	2,2040	1,70588	4,034	0,000
	Врњачка бања	1,4037	1,78013		
Процена гужви на манифестацијама	Нови Сад	2,6640	1,70491	2,552	0,011
	Врњачка бања	2,1376	1,99289		
Процена чекања и задржавања	Нови Сад	2,0960	1,66670	4,208	0,000
	Врњачка бања	1,2844	1,71103		
Временска прогноза	Нови Сад	3,8280	1,52305	0,162	0,871
	Врњачка бања	3,7982	1,76792		
Електронска путарина	Нови Сад	2,4400	1,80539	4,794	0,000
	Врњачка бања	1,4404	1,84306		
Паметан распоред возила	Нови Сад	1,5800	1,58672	3,300	0,001
	Врњачка бања	,9817	1,56336		
Временски реалан проток саобраћаја –	Нови Сад	1,8320	1,66338	3,725	0,000
	Врњачка бања	1,1376	1,53036		
Паметно окружење	Нови Сад	1,9520	1,74179	0,124	0,901
	Врњачка бања	1,9266	1,88418		
Безбедност саобраћаја	Нови Сад	3,0720	1,61407	0,089	0,929
	Врњачка бања	3,0550	1,77865		
Системи за упозоравање	Нови Сад	2,4560	1,83015	1,514	0,131
	Врњачка бања	2,1284	2,00509		

Виртуелно туристичко искуство	Нови Сад	1,7960	1,66296	0,736	0,462
	Врњачка бања	1,6514	1,81749		
Виртуелне туристичке мреже	Нови Сад	2,0880	1,79475	-1,050	0,295
	Врњачка бања	2,3119	1,99860		
Проширена стварност	Нови Сад	1,4920	1,54515	1,489	0,137
	Врњачка бања	1,2202	1,69070		
Блогови туристичких атракција	Нови Сад	2,7120	1,83152	3,524	0,000
	Врњачка бања	1,9633	1,89505		

Напомена: А.С. – аритметичка средина; С.Д. – стандардна девијација; $p < 0,05$ (ниво значајности)

(Извор: Резултати истраживања)

ИСПИТИВАЊЕ РАЗЛИКА У ВАЖНОСТИ ПАМЕТНИХ ТЕХНОЛОГИЈА ИЗМЕЂУ НОВОГ САДА И ВРЊАЧКЕ БАЊЕ

Т тестом за независне узорке испитана је разлика према значају паметних технологија на путовањима, између туриста који су посетили Нови Сад и Врњачку бању. Резултати у Табели 39 показују да је разлика забележена на 17 ставки. Највећа разлика је забележена на ставци Паметно окружење. То нам указује на чињеницу да је Нови Сад, по питању конкурентности у примени паметних технологија, конкурентнија дестинација у односу на Врњачку бању. Међутим, треба имати у виду да без обзира на боље резултате које су забележени у Новом Саду, један од проблема је забележен код оцењивања перформанси, где се показало да доста испитаника није упознато са технолошким потенцијалима којима располажу ове две дестинације. Отуда су и ниже просечне оцене код задовољства испитаника перформансама. На основу добијених резултата, *Хипотеза 20б* се делимично прихвата.

Табела 39. Разлике у оцени значаја паметних технологија на путовањима

ИКТ	Дестинација	А.С.	С.Д.	Т тест	Значајност
Веб-сајтови туристичких атракција	Нови Сад	3,6920	1,27264	-0,677	0,499
	Врњачка бања	3,7890	1,18691		
Мобилне апликације	Нови Сад	3,6040	1,34403	-1,880	0,061
	Врњачка бања	3,8807	1,12813		
Бесплатан WiFi	Нови Сад	4,2640	1,16952	-1,812	0,071
	Врњачка бања	4,4954	,96823		
Онлајн приступ информацијама	Нови Сад	4,1240	1,13214	-1,941	0,053
	Врњачка бања	4,3670	,98752		
QR кодови	Нови Сад	2,7520	1,46529	0,906	0,366
	Врњачка бања	2,6055	1,26943		
Инфо пулт монитори	Нови Сад	3,1440	1,39824	1,576	0,116
	Врњачка бања	2,8991	1,24681		
Сервис кратких порука (SMS) и мултимедијалних порука (MMS)	Нови Сад	3,0800	1,48405	-3,334	0,001
	Врњачка бања	3,6330	1,35168		
Телефонски разговор са оператером	Нови Сад	2,7640	1,44104	-0,669	0,504
	Врњачка бања	2,8716	1,30598		
Електронски туристички водичи (аудио, видео)	Нови Сад	2,9880	1,38692	-1,255	0,210
	Врњачка бања	3,1835	1,28499		
Онлајн креирање туре	Нови Сад	3,0240	1,44213	-0,188	0,851
	Врњачка бања	3,0550	1,43265		

Препоруке корисника на сајтовима	Нови Сад	3,6600	1,29890	-1,474	0,141
	Врњачка бања	3,8716	1,13121		
Туристички водич у виду апликације	Нови Сад	3,3400	1,52634	-0,780	0,436
	Врњачка бања	3,4679	1,17512		
Онлајн карте	Нови Сад	4,0120	1,37237	-3,618	0,000
	Врњачка бања	4,5321	,91862		
Паметна картица	Нови Сад	2,8440	1,60436	-1,171	0,242
	Врњачка бања	3,0459	1,23517		
Шифре за приступ туристичким информацијама	Нови Сад	2,6000	1,51034	0,134	0,894
	Врњачка бања	2,5780	1,24940		
Енергетски ефикасно окружење	Нови Сад	3,1720	1,48568	-2,589	0,010
	Врњачка бања	3,5963	1,28466		
Електронско праћење туристичког промета	Нови Сад	2,6960	1,51683	-0,839	0,402
	Врњачка бања	2,8349	1,25103		
Контрола кретања	Нови Сад	2,8080	1,55073	-1,562	0,119
	Врњачка бања	3,0734	1,30318		
Паметно образовање	Нови Сад	3,1240	1,60215	-5,512	0,000
	Врњачка бања	4,0459	1,04868		
Руковање електронским жалбама	Нови Сад	2,9560	1,57607	-0,621	0,535
	Врњачка бања	3,0642	1,37622		
Мобилно плаћање	Нови Сад	3,5600	1,48567	0,111	0,912
	Врњачка бања	3,5413	1,42421		
Електронско-тикетни систем	Нови Сад	3,2680	1,59699	-3,375	0,001
	Врњачка бања	3,8440	1,19547		
Онлајн купони	Нови Сад	3,1600	1,58254	-0,294	0,769
	Врњачка бања	3,2110	1,32688		
Онлајн резервације	Нови Сад	4,1360	1,27594	-1,815	0,070
	Врњачка бања	4,3853	,98984		
Процена гужви – (Анализирање туристичког промета на основу кретања и понашања туриста)	Нови Сад	3,1760	1,57319	-3,007	0,003
	Врњачка бања	3,6881	1,25238		
Процена гужви на манифестацијама	Нови Сад	3,4800	1,49752	-2,385	0,018
	Врњачка бања	3,8716	1,26272		
Процена чекања и задржавања	Нови Сад	3,3280	1,57172	-3,368	0,001
	Врњачка бања	3,8991	1,23187		
Временска прогноза	Нови Сад	4,1680	1,18719	-2,327	0,021
	Врњачка бања	4,4679	,95809		
Електронска путарина	Нови Сад	3,3680	1,45914	-0,382	0,703
	Врњачка бања	3,4312	1,40348		
Паметан распоред возила	Нови Сад	2,8440	1,60936	-2,753	0,006
	Врњачка бања	3,3394	1,46705		
Временски реалан проток саобраћаја	Нови Сад	2,9440	1,53306	-1,979	0,049
	Врњачка бања	3,2844	1,41481		
Паметно окружење	Нови Сад	3,0960	1,54412	-5,658	0,000
	Врњачка бања	4,0275	1,14227		
Безбедност саобраћаја	Нови Сад	3,8640	1,35234	-4,504	0,000
	Врњачка бања	4,4954	,84573		
Системи за упозоравање	Нови Сад	3,5560	1,49392	-4,241	0,000
	Врњачка бања	4,2294	1,08554		
Виртуелно туристичко искуство	Нови Сад	2,8200	1,49551	-2,460	0,014
	Врњачка бања	3,2294	1,33772		
Виртуелне туристичке мреже	Нови Сад	3,0200	1,52476	-3,950	0,000
	Врњачка бања	3,6697	1,19455		
Проширена стварност	Нови Сад	2,4800	1,45121	-2,190	0,029

	Врњачка бања	2,8349	1,31595		
Блогови туристичких атракција	Нови Сад	3,4880	1,42618	0,637	0,525
	Врњачка бања	3,3853	1,35338		

Напомена: А.С. – аритметичка средина; С.Д. – стандардна девијација; $p < 0,05$ (ниво значајности)

(Извор: Резултати истраживања)

ДИСКУСИЈА

У овом поглављу ће бити представљени додатни коментари о резултатима истраживања. У истраживању теме докторске дисертације, пошло се од три општа задатка. Примарни задатак је био да се утврди да ли постоји спремност да се усвоји концепт паметног туризма у развоју и унапређењу туристичке понуде. Том истраживању се приступило кроз испитивање спремности запослених у туристичком сектору да прихвате и усвоје нове технологије у свом послу.

Други задатак је имао за циљ да испита да ли је менаџмент туристичких дестинација у Србији усклађен са принципима паметних туристичких дестинација. Истраживање је у том контексту спроведено на две дестинације (Нови Сад и Врњачка бања), где се анализом важности и перформанси креирао увид у преференције важних група туриста и разумео значај паметних технологија у путовањима, са туристичког аспекта.

Кроз трећи задатак је испитана улога и значај које ИКТ имају у управљању туристичким дестинацијама, као и разумевање приступа у одређивању улоге паметног туризма. На основу детаљног прегледа литературе и резултата претходна два задатка, значајно је сумирати карактеристике паметног туризма и могућности његове примене у остваривању конкурентске предности Србије, као туристичке дестинације. Сходно задацима и циљевима докторске дисертације, дискусија ће бити представљена кроз три наведене целине.

МОДЕЛ СПРЕМНОСТИ И УСВАЈАЊА НОВИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Прегледом доступне литературе показало се да је у развоју паметног туризма фокус на људским ресурсима, уз подршку ИКТ и технолошких иновација, као кључних аспеката атрибута „паметан“. Може се рећи да успех у развоју паметног туризма зависи подједнако од технолошког капацитета, али и капацитета управљања, односно од управљања које се повезује са високо-квалификованим људским ресурсима.

У литератури се доста истраживало питање спремности и прихватања нових технологија, што по питању различитих информационих система и технологија, тако и по питању делатности где се они примењују. Међутим, у области туризма, или уже посматрано паметног туризма, ова проблематика је још увек недовољно истражена. То се нарочито односи на земље/дестинације где је технолошка развијеност још увек у иницијалној фази и где питање усвајања нових технологија мора бити разјашњено, да би се приступило спровођењу иновација. Дакле, није довољно само увести иновацију, већ треба развијати дестинацију по принципима „паметног“ развоја, што подразумева отвореност ка новим технологијама, управљање уз подршку ИКТ, међусобну сарадњу у туризму и колективну интелигенцију.

Циљ регресионе анализе је да се кроз модел спремности и прихватања нових технологија испитају односи између позитивних и негативних технолошких уверења и

понашања корисника током усвајања технологија. Главна претпоставка је да опште димензије личности имају утицај на то како људи интерагују, доживљавају и користе нове технологије. Димензије личности TRI су у овом раду посматране као претходнице когнитивним димензијама TAM-а (Walczuch et al., 2007; Godoe & Johansen, 2012). Већина досадашњих студија је испитивала њихову директну повезаност са кључним димензијама TAM модела (перципирана корисност и перципирана лакоћа коришћења), али не и њихов директни утицај на остале TAM елементе (став према коришћењу, намере ка коришћењу и стварну употребу). Различити фактори могу да утичу на прихватање технологија. Укључивање две нове мотивационе варијабле, уклопљеност технологије у задатак (спољашња мотивација – карактеристике система) и самоефикасност (унутрашња мотивација – личне карактеристике), сматрају се важном, јер перцепција ових фактора може да утиче на став корисника и намеру да прихвате технологију у оквиру организације. То указује да није довољно имати само позитиван став у намери да се користи технологија, већ је важно бити свестан функционалности технологија за потребе обављања посла, али и своје вештине у коришћењу технологија. С обзиром да се у литератури истиче да оптимизам и иновативност доводе до веће перципиране корисности и лакоће коришћења, а несигурност и nelaгода инхибирају ове димензије, такође је било важно испитати да ли ове две димензије TAM модела посредују у коришћењу технологија.

Првобитно су испитани односи између димензија личности и елемената TAM модела (Модел 1). Резултати су показали да неке димензије личности утичу на став о прихватању, намере и употребу технологија. Оптимизам и иновативност су димензије личности које имају позитиван утицај на прихватање технологија. То се може тумачити тиме да особа која је оптимистична у погледу технологије, доживеће је као кориснију и једноставнију за употребу. Особе које показују одређени степен иновативности ка технологијама, перципирају их такође као корисне и лаке за употребу. То значи да су иновативни људи спремни на нове изазове у погледу технологија, свесни су њихових могућности, па стога показују спремност да испробају рад на новим технологијама. Ово је у складу са тврдњама претходних истраживања (Parasuraman, 2000; Walczuch et al., 2007; Godoe & Johansen, 2012; Wang et al., 2014), с тим да је у резултатима докторске дисертације присутна средња повезаност. Очекивано је било да несигурност утиче на перципирану корисност и лакоћу коришћења, али у негативном смеру. То потврђује да ако је појединац несигуран у способност правилног рада, или је скептичан по питању неких функција, онда неће сматрати технологију корисном, али ни једноставном за употребу. Уколико ове резултате упоредимо са претходним истраживањима, може се констатовати да су претпоставке биле исте (Godoe & Johansen, 2012; Lu et al., 2012). У случају особа које осећају страх и забринутост, који се јаве када треба да користе нове технологије и тиме им стварају било какву nelagodу, очекује се да неће перципирати технологију као једноставну. Неочекивани резултат истраживања је било постојање односа између nelaгодности и перципиране корисности. Дакле, иако је вредност β негативна, а притом и ниска, то ипак показује да осећај nelaгодности води ка смањеној перципираној корисности. То је донекле контрадикторно са претходним истраживањима која су показала да не постоји статистички значајан однос између ове две варијабле (Godoe & Johansen, 2012). Оно што се може претпоставити је да људи који осећају nelagodу када треба да користе технологију,

нису толико свесни њених предности. То може да води ка престанку коришћења технологију у неком моменту.

Даље, резултати су показали да постоји позитиван однос између перципиране корисности и перципиране лакоће коришћења, што указује на постојање индиректног утицаја перципиране корисности на стварну употребу. Наиме, позитивно опажање карактеристика технологије утиче на опажену корисност, која са друге стране даје главни допринос коришћењу технологије. Постојање свести о корисности технологије и лакоће коришћења, утиче позитивно на став о коришћењу. Битно је нагласити да између ставова и намере постоји висок степен повезаности, што значи да позитивно мишљење које појединци формирају о технологији, ствара код њих намеру за коришћењем исте.

У Моделу 2, увођење две екстерне, мотивационе варијабле је показало позитиван исход. Запослени у туристичком сектору у Србији имају став да усвајање технологије у великој мери зависи од тога колико се нова технологија уклапа и подржава посао који обављају. Без обзира да ли су послови лакши или тежи, уколико запослени перципира да има корист од дате технологије у реализацији посла, они ће имати позитиван став према коришћењу, али и намеру да је користе. Што је технологија више прилагођена послу, то се може очекивати већи учинак. Са друге стране се показало да уколико су запослени свесни сопствених способности у постизању резултата којима су тежили, показале ће интересовање према новим технологијама. Ови директни утицаји су у складу са претходним истраживањима, где се показало да самоефикасност утиче позитивно на ставове и намере ка коришћењу технологија (Lam et al., 2007). Последња претпоставка Модела 1 и 2, потврдила је да намере ка коришћењу позитивно утичу на стварну примену технологије. Због чињенице да намере садрже мотивационе факторе који утичу на понашање, а претходне анализе су показале позитивне утицаје, сасвим је оправдана тврдња да запослени који већ размишљају позитивно о коришћењу технологија, спремни су да је заиста и усвоје.

Даље, резултати показују да димензије технолошке спремности остварују директан утицај на конструкте модела прихватања технологија (Модел 3). Оптимистичност и иновативност су директно позитивно повезани са ставовима ка коришћењу технологија, намером и стварном употребом. Овај податак не изненађује, с обзиром да се код запослених показало да присуство оптимизма и иновативности утиче позитивно и на перцепцију о корисности и једноставност употребе. Дакле, постојање оптимистичности и иновативности код особе је важан предуслов за усвајање технологија. Што се тиче несигурности и нелагодности, забележен је такође директан утицај, али не код свих варијабли. Несигурност ствара негативан став и води ка смањеним намерама коришћења и стварној употреби технологија. Међутим, постојање нелагодности, неће значајно утицати на став ка коришћењу технологија. Насупрот претходном ставу, где се показало да нелагодност негативно утиче на перцепцију корисности, у овом случају можемо констатовати да иако особа доживи технологију као комплексну и створи се осећај недостатка контроле, ипак може уочити корист од технологије, зато и неће променити став према истој.

У моделу технолошке спремности и прихватања нових технологија, задатак је био да се испита постојање посредне улоге перципиране корисности и лакоће коришћења између димензија технолошке спремности и осталих димензија ТАМ модела (Модел 4). Заправо,

тежња је била утврдити да ли медијатори имају неки допринос у односу између независних и зависних варијабли. Перципирана корисност се показала као добар посредник у случају иновативности, несигурности и нелагоде, што значи да особе са овим карактеристикама прво размишљају о користима које технологија може да пружи, а потом доносе став о коришћењу. У случају оптимизма, није потврђена посредничка улога, што значи да особе које су оптимистичне директно доносе став о коришћењу технологије. Посредничка улога перципиране корисности у односу између конструката технолошке спремности и намере коришћења технологија, потврђена је у сва четири случаја. У случају оптимизма и иновативности је та улога ослабљена, што значи да оптимистичне и иновативне особе не морају искључиво да размишљају о корисности да би користили технологију. Перципирана корисност игра делимичну посредничку улогу између оптимизма, иновативности и стварне употребе технологија, и потпуну посредну улогу између несигурности, нелагодности и стварне употребе.

Што се тиче посредничке улоге перципиране лакоће коришћења, такође је забележена у неколико ситуација. Као и у претходном случају, када је у питању став према коришћењу, уочена је делимична посредничка улога перципиране лакоће коришћења у случају иновативности, несигурности и нелагодности. Између оптимизма и става према коришћењу, није забележено посредничко деловање, што значи да особе које су оптимистичне, не размишљају о карактеристикама технологија, већ имају формиран став да могу да их користе. Занимљиво је приметити да и у случају перципиране лакоће коришћења, као и код перципиране корисности, постоји посредничка улога између димензија технолошке спремности и намера ка коришћењу. То указује испитаници који показују већу или мању технолошку спремност, у случају када коришћење технологије перципирају као једноставно, имају намере ка коришћењу. Што се тиче стварне употребе технологија, резултати указују да особе морају да покажу технолошку спремност у тренуцима када перципирају лакоћу коришћења технологија, да би се уопште одлучили на коришћење. То је утврђено на основу чињенице да постоји делимична посредничка улога перципиране лакоће коришћења између оптимизма, иновативности и стварне употребе технологија и потпуни посредни ефекат, између несигурности, нелагодности и стварне употребе.

На основу претходних истраживања, у овој анализи су интегрисани конструкти технолошке спремности са моделом прихватања технологије. Такође су укључене две мотивационе варијабле, самоефикасност и прилагођеност технологије задатку, за које се показало да се добро уклапају у свеобухватни оквир усвајања нових технологија. Може се рећи да су запослени у туристичком сектору склони усвајању нове технологије, и верују да ИКТ могу да им помогну у остваривању пословних перформанси. Осим тога, показало се високо позитивно мишљење, што утиче на изражене намере да усвоје и користе нове технологије. Разлог за то се може пронаћи у чињеници да је туристичка индустрија у константном успону, а са друге стране, информационе технологије су постале неизоставан део наше свакодневице. Стога, свест о могућностима које пружају ИКТ, није непознаница. Све више младих људи који живе у време успона технолошке ере има запослење у туристичкој индустрији, што се види кроз узорак, а велика већина њих имају високо образовање, те су разумљиви овакви ставови ка технологији. Интернет нам је учинио

доступним бројне информације, примере добре праксе, што је позитивно могло да утиче на запослене да разумеју да је развој ИКТ у туризму условљен потребом да се побољша квалитет услуга, корисничко искуство и да се редукују трошкови. Већина туристичких производа и услуга се прода пре него што буду конзумиране и то наглашава важност ИКТ и дистрибуције информација потенцијалним туристима. Овакви резултати сугеришу да су запослени спремни да прихвате развој паметног туризма и све услове које атрибут „паметан“ носи са собом. Иако паметни туризам наглашава примену нове технологије, зависи у великој мери од разумевања могућности ИКТ и начина интеграције ИТ са туристичким развојем, како би што боље служио том развоју (Li et al., 2017). Стога, без обзира што запослени могу бити иновативни и оптимистични по питању нових технологија, треба се базирати и на несигурности која постоји по питању коришћења нових технологија. Због чињенице да технологије могу створити страх и несигурност код запослених, јер не знају о чему се ради и које су њене могућности, питање усвајања и имплементације технологија би се могло решити у раним фазама развоја иновативне туристичке понуде.

Употреба ИКТ у туризму, зависи у великој мери од способности дестинације да усклади пословање стејхолдера који учествују у стварању вредности на тржишту, док су дестинацијски менаџмент и носиоци туристичке понуде главни покретач коришћења ИКТ и иновација у свим фазама стварања вредности и искуства за туристе (Bradić-Martinović & Miletić, 2017). Како наводе Боес и сарадници (Voes et al., 2015a) људски капитал може промовисати иновације, али је неопходно првенствено показати спремност ка усвајању иновација, односно технологија. С обзиром да су ИКТ један од главних покретача конкурентности (Ророва et al., 2005), њихово усвајање од стране запослених може подстаћи бржи развој туристичке делатности у односу на конкурентске дестинације. Иако постоји став да нема директне позитивне везе између примене ИКТ и конкурентности (Mihalić et al., 2015), уз утицај других фактора, попут квалификоване радне снаге, може се повећати капацитет за покретање иновација.

Како нове генерације интуитивно прихватају иновације, зато што су постале саставни део живота, све више ће се смањивати баријере ка пословању и стварању понуда заснованих на ИКТ-ма. ИКТ у туризму су на листи приоритета у Стратегији развоја туризма Републике Србије, а чињеница да запослени показују спремност ка усвајању ИКТ је добра основа за успостављање боље конкурентске позиције. Усвајање ИКТ у туристичком пословању у Србији, представља важно стратешко средство, које може да помогне туристичким предузећима у намери да постану конкурентнији и побољшају тржишну позицију на домаћем и међународном нивоу. Спремност запослених да усвоје нове ИКТ може убрзати процес повезивања туристичке понуде и потражње, онлајн продају и експанзију паметног туризма који има значајан утицај на конкурентност дестинација. Иако су ИКТ инфраструктура и квалитет значајни за развој паметног туризма, квалификовани и технолошки оријентисани људски ресурси су кључни у постизању компаративне предности у конкурентној глобалној туристичкој индустрији (Meijer & Bolívar, 2015).

ПРЕФЕРЕНЦИЈЕ ТУРИСТА ПРЕМА ПАМЕТНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА У ДЕСТИНАЦИЈИ

Анализа задовољства перформансама, омогућила је да се утврди тренутно стање по питању развијености и имплементације паметних технологија у две дестинације, Нови Сад и Врњачку бању. То представља добру основу да се сагледају предности и недостаци ИКТ понуде у овим дестинацијама и Србији генерално, јер два наведена града одликује присуство великих типичних група туриста у земљи. Дакле, резултати су значајни за будућа истраживања у Србији, да би се проценило шта је туристима посебно важно када разматрају ИКТ понуду у дестинацији. Оваква анализа, између осталог, доприноси разумевању значаја и улоге технологије у побољшању ко-креирања туристичког искуства.

Факторском анализом је код обе дестинације издвојено шест фактора који се односе на ИКТ, с тим да су кључне ставке донекле другачије груписане. У Новом Саду су ИКТ (31 ставка) груписане у следеће категорије: „Паметно управљање дестинацијом“, „Интелигентан приступ информацијама“, „Виртуелно окружење и паметно управљање у реалном времену“, „Е-доступност општих сервисних информација“, „Паметна комуникација“ и „Паметно плаћање“. Резултати показују да је туристичко задовољство технологијама веће у Новом Саду, него у Врњачкој бањи. Оне се посебно односе на погодности које туриста има док је на дестинацији, што између осталог обухвата бољу доступност информација, разноврсност апликација, електронских водича, али и за активности пре самог путовања, попут веб-сајтова, онлајн препорука, електронских карата и слично. Са друге стране, према добијеним резултатима, у Врњачкој бањи су ИКТ (25 ставки), груписане у следеће категорије: „Онлајн информисање и праћење“, „Паметни информациони систем“, „Паметни приступ услугама и менаџмент“, „Виртуелно окружење“, „Паметна комуникација“ и „Сервисне онлајн информације“. Оно што је занимљиво је да су туристичке преференције у Врњачкој бањи усмерене ка инфо-пулт мониторима и доступним WiFi мрежама, што није случај у Новом Саду. Иако је WiFi у Новом Саду међу боље оцењеним ставкама, није се издвојио у даљој анализи, јер су туристи давали приближно исте оцене, тако да та ставка није била у корелацији са осталим, односно није распоређена у неком од фактора.

Када је у питању димензија значаја технологија у Новом Саду, највишу просечну оцену су добиле онлајн карте, онлајн приступ информацијама и доступност података о временској прогнози. То је и разумљиво, с обзиром да се туристи данас много више ослањају на самостално планирање итинерера путовања и ове погодности су им посебно важне у тим ситуацијама. Међу мање важним ставкама су се издвојиле проширена стварност, телефонски разговор са оператером и шифре за приступ туристичким информацијама. Са становишта туриста у Врњачкој бањи, највећи значај имају бесплатан WiFi, онлајн резервације и подаци о временској прогнози. То је донекле слично са претходним налазима, где се поново намеће важност доступности информација, како на дестинацији, тако и приликом планирања путовања. Туристи сматрају најмање важним QR кодове, електронско праћење туристичког промета и проширену стварност. Ови, али и претходни резултати указују да туристи још увек нису довољно упознати са Веб 3.0, те стога ни Веб 4.0 технологијом (Kurgunet al., 2018), која

има највећи допринос у унапређењу туристичког искуства. Наиме, важно је истаћи да је врло мало ставки код димензије важности технологија добило просечну оцену 4.

ЗАДОВОЉСТВО ПОЈЕДИНАЧНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА У ОДАБРАНИМ ДЕСТИНАЦИЈАМА

Посебно значајно је било истражити преференције ка појединачним технологијама, управо ради идентификовања слабости и предности, те разумевања тренутних услова за развој паметних туристичких дестинација. Аутор Wang и сарадници (2016а) су у свом истраживању предложили да би било знајачно размотрити усвајање ИКТ у различитим типовима дестинација. То је била једна од полазних основа докторске дисертације, с обзиром на важност ИКТ у туризму и чињеницу да задовољни туристи чине дестинацију конкурентнијом. Резултати су показали да су ИКТ важне како у фази планирања путовања, тако и у фази боравка на дестинацији. На основу резултата просечних оцена туристичких преференција по питању усвајања технологија на дестинацији, показало се да је ниво развоја туристичких услуга базираних на ИКТ-ма релативно низак. То јасно имплицира да по питању технолошких иновација, услови за развој паметног туризма су још увек у почетној фази. Разлози за то могу бити вишеструки. Иако се у истраживању спремности запослених да усвоје нове технологије на послу показало да иницијатива постоји, то није решило питање квалификованости радне снаге и још важније финансијских могућности да такав развој подрже.

Нови Сад

Најбоље оцењене ИКТ у Новом Саду су оне које су туристи имали прилику највише да користе на самој дестинацији и за претраживање информација, попут онлајн карата, онлине приступа информацијама, апликације о временској прогнози, као и безбедност саобраћаја. Ове апликације могу бити значајне туристима када, на пример, врше избор. На пример, резервације, проналажење путање, избор локалних понуда и слично. Проширена стварност је добила најнижу оцену. ИРА анализа је указала на главне слабости Новог Сада и могуће начине да се постојеће погодности што боље унапређују у наредном периоду. У квадранту М(1,1), које представља поље на које се треба концентрисати у будуће, издвојили се се паметно окружење и процена чекања и задржавања. Туристи од дестинације све више очекују да може да им пружи интегрисану понуду услуга, па се сматра врло пожељним ставити фокус на технологијама које то могу обезбедити, попут Интернета ствари. Коришћењем „паметних механизма“, као што су електронски сензори могуће је остварити паметно повезивање података, било да је то везано за инфраструктуру дестинације, упозорење и хитно реаговање и слично, што им може пружити осећај повезаности са објектима у окружењу. С обзиром да је велика већина испитаника била млађа популација, такозвана генерација Y, и да су углавном Нови Сад посетили због ЕХИТ фестивала, имали су прилику да буду део велике концентрације људи, због велике посећености ове манифестације. Стога, за њих ставка која се односи на процену чекања и задржавања има изнад просечни значај, али су незадовољни

истом на дестинацији. У дестинацији, где се у одређеним периодима године очекује велика концентрација људи, важно је успоставити механизам, у виду апликација, који би могао да сузбије проблем превеликих чекања у реду и спроведе интелигентну процену задржавања (на пример, приликом куповине карти за фестивал или преузимања наруквица). Ставке у квадранту М (1,2) су оцењене као веома важне, уз адекватно задовољство њиховим перформансама. Оне се пре свега односе на платформе и мобилне апликације за претрагу и приступ информацијама, као и онлајн услуге. То значи да би ДМО и даље требало да обрађају пажњу на пружање информација путем веродостојних и поузданих маркетиншких комуникација или апликација.

На основу резултат IPA анализе, може се уочити још да је број ставки у квадрантима М (2,1) - „ниски приоритети“ и М (1,2) - „одржати добар посао“, готово исти. Разлог за тако велики број ставки у пољу М (2,1), може се пронаћи у информацијама које је ауторка добила током разговора са туристима. Одређени број туриста није био упознат са појединим ИКТ-ма, као ни њиховом евентуалном имплементацијом у Новом Саду. Главни разлог за то је, како су навели, чињеница да први пут посећују Нови Сад и због кратког задржавања, али и искључиве посете фестивалу, нису били у прилици да се упознају са технолошким детаљима и понудом на дестинацији. Уочено је још да поједини туристи нису били уопште заинтересовани за коришћење неких од ИКТ и немају посебан значај за њих, стога нису ни информисани о ономе што нуде. То је донекле изненађујуће, због чињенице да је генерација отворена ка иновацијама и показује интересовање ка иновативним и персонализованим производима и услугама. Међутим, разлози за то се на пример, могу потражити у културолошким, али и друштвеним разликама између појединаца. Оно што је још важно нагласити је, да без обзира што се мало ставки издвојило у пољу М (1,1), као области на који се посебно треба концентрисати у будуће, то не значи да су туристи задовољни перформансама свих осталих технологија. Већ супротно, општи утисак је да је понуда базирана на ИКТ-ма у Новом Саду прилично лоше оцењена када се посматрају појединачне ставке. Свакако не треба занемарити чињеницу да је било испитаника који уопште нису били упознати са појединим технологијама, тако да нису за све ставке одговори подједнако разматрани. У томе се може пронаћи један од разлога овакве дистрибуције важности и задовољства перформансама по питању ИКТ у Новом Саду.

Врњачка бања

У Врњачкој бањи су највише оцењене онлајн карте, бесплатан WiFi и апликације за приступ подацима о временској прогнози. То је донекле слично са резултатима из Новог Сада, што указује да су у Србији ипак највише заступљене одређене веб и мобилне апликације, које у суштини не захтевају превелика финансијска улагања као када се ради о имплементацији захтевнијег хардвера. Истовремено, то су и апликације којима туристи придају највећи значај, а претпоставља се и да их најчешће користе. Најнижу оцену је добио приступ QR кодовима. Преференције туриста ка паметним технологијама, процењене су и међу туристима у Врњачкој бањи, на исти начин као и у случају Новог Сада. IPA анализом је фокус стављен на мерење значаја одређених технологија и оцену перформанси истих

технологија које су туристи имали прилике да користе у Врњачкој бањи. У пољу М(1,1) позиционирани су процена гужви и процена чекања и задржавања, као главне слабости на које ДМО треба да се фокусирају у развоју паметних туристичких дестинација. С обзиром да је и у овом случају већина испитаника као главни мотив доласка у Врњачку бању имала посету фестивала, претпоставља се да су управо из тог разлога више пажње посветили технологијама за процену различитих ситуација када је присутна велика концентрација људи. Без обзира на то, чини се да је људима битније да што квалитетније проведу време на дестинацији, у смислу да искористе време што боље, него да доживе нека нова искуства посредством технологија, попут виртуелног туристичког искуства или проширене стварности које су распоређене у пољима мање важности за туристе. Оно што се показало занимљивим тиче се става да инфо-пулт монитори нису од посебног значаја за туристе, без обзира што постоје у Врњачкој бањи и представљају технологију која је на располагању туристима 24 часа, по питању доступности информација. То показује да туристи више преферирају мобилне апликације и онлајн приступ информацијама. Стога, ДМО треба више да се усмере на апликације тог типа, али свакако и да задрже учинак осталих технологија на истом нивоу, без обзира што их у датом тренутку туристи нису сматрали посебно важним. Посебна пажња треба бити посвећена приступу информацијама на интернету, првенствено путем WiFi мреже. За велики број туриста који имају паметне телефоне и потребу да се у било које време повежу на светску мрежу и буду активни на друштвеним медијима (Facebook, Instagram, Twitter и слично), неопходна је адекватна WiFi инфраструктура. Иако је у Врњачкој бањи WiFi мрежа међу најбоље оцењеним технологијама, генерално посматрано средња оцена је и даље ниска (2,95), што значи да је неопходно унапредити овај систем. То би се могло остварити кроз бесплатне WiFi широм дестинације, уз опрез да управљање овим системом буде што квалитетније, како би се избегли проблеми да због велике концентарције људи на датом подручју, отворена WiFi мрежа функционише неадекватно.

Иако је у случају Новог Сада степен усвојених ИКТ делимично већи у односу на Врњачку бању, што се посебно може уочити кроз средње вредности оцена, обе дестинације подједнако треба да се фокусирају на слабости, чијим се побољшањем може утицати на квалитет искуства. За почетак, то се може остварити унапређивањем услуга које се реализују кроз већ постојеће ИКТ, а које су се позиционирале у поље М (1,2). Ту се пре свега мисли на апликације које могу пружити туристима неке опште информације, помоћ у припреми путовања или везано за активности на самој дестинацији. У том контексту се за обе дестинације издвајају онлајн карте, веб-сајтови туристичких атракција, мобилне апликације, апликације за опште сервисне информације (на пример, временска прогноза), препоруке корисника на сајтовима и онлајн приступ информацијама. Поред тога, неке од понуда које треба и даље унапређивати јесу онлајн резервације, бесплатан WiFi, систем за упозоравање, безбедност саобраћаја, електронско тикетни систем, мобилно плаћање, туристички водич у виду апликације виртуелне туристичке мреже, паметно окружење, процену гужве на манифестацијама и сервис кратких порука и мултимедијалних порука.

Сходно потребама, да би се утврдиле разлике у важности и преференцијама туриста по питању ИКТ у Новом Саду и Врњачкој бањи, анализа т-теста је показала да постоје статистички значајне разлике у одговорима испитаника по питању оцене перформанси, као и

по питању важности паметних технологија у Новом Саду и Врњачкој бањи. То указује да је Нови Сад, по питању конкурентности у примени паметних технологија, конкурентнија дестинација у односу на Врњачку бању.

Нови Сад, после Београда, представља градски центар са високом концентрацијом туриста, која је последњих годинау сталном порасту. Са друге стране, Врњачка бања је водећа у погледу оствареног туристичког промета у бањским местима, а поред тога је високо рангирана у Стратегији развоја туризма Републике Србије за период 2016-2025. године, према критеријуму развијене инфраструктуре и супраструктуре. Међутим, Врњачка бања још увек нема развијен информационо-комуникациони систем у туризму са одговарајућим ИКТ алатима, што се делимично може потврдити и за Нови Сад. Ипак, то је један од недостака у Србији, генерално, где је таква ситуација да мала и средња предузећа још увек немају довољно развијене платформе које могу подржати развој иновативних туристичких производа и услуга. Туристи процењују да су туристичке услуге засноване на ИКТ-ма важне, али не сматрају да Нови Сад и Врњачка бања располажу у довољној мери ИКТ инфраструктуром у туризму.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПАМЕТНОГ ТУРИЗМА И МОГУЋНОСТИ ЊЕГОВЕ ПРИМЕНЕ У ОСТВАРИВАЊУ КОНКУРЕНТСКЕ ПРЕДНОСТИ СРБИЈЕ

Поред истраживачког дела, у докторској дисертацији је усвојен и прагматичан приступ. Теоретски оквир је пружио темељну основу за разумевање како се на принципима развоја паметног туризма може остварити конкурентска предност.

Чињеница је да је утицај ИКТ резултирао значајним променама у односу између туристичке понуде и потражње. Прилагођавање дигиталној сфери може бити значајно за Србију у смислу да побољша своју конкурентску позицију на туристичком тржишту. Интернет користи 98,8%, клауд услуге користи 15,5%, а 39,7% предузећа користи неку од друштвених мрежа у пословању, што је значајно да се компаније приближе клијентима било где у свету. У том смислу, много је више могућности да се промовише дестинација, туристички производи и услуге, упознају клијенти и прилагођавају понуде. У последњих неколико година профил туриста који планирају путовања и путују знатно се променио. Подаци Републичког завода за статистику (2017) показују да просечна претрага информација које се односе на путовања и смештај износи 34,9%, док веб-сајтове, апликације, укључујући и друштвене мреже, користи у просеку 5,4% испитаника ради резервације смештаја.

Прегледом доступне литературе може се уочити да се дефинисању паметног туризма приступа из различитих перспектива. Поједини аутори повезују паметни туризам са коришћењем паметних технологија (Gretzel et al., 2015a), док други (Boes et al., 2015a; Hernandez-Martin et al., 2017) стављају фокус на људски капитал, управљање, сарадњу у туризму и колективну интелигенцију, при чему се процес доношења одлука одвија уз подршку ИКТ. Чињеница је да паметна дестинација не подразумева само примену технологија. Тачније, технологије не дефинишу дестинацију, уколико она не усвоји промене на свим нивоима управљања туризмом. То значи да треба променити свест и тежити

иновативној, одрживој и приступачној дестинацији, увођењем нових понуда и могућности чију реализацију олакшава примена технологија.

Туристичка индустрија у Србији има потенцијал за даљи технолошки раст и развој. Оно што може знатно убрзати овај процес јесте прилагођавање економским, друштвеним а пре свега технолошким условима, као и захтевима тзв. паметних туриста. Чињеница је да развој паметног туризма не може зависити само од стратешких докумената и носилаца туристичке понуде. Примарни утицај има међународно тржиште, преференције и потребе туриста које су се знатно промениле и чији се захтеви морају разматрати, уколико дестинација жели да створи и понуди нове вредности. Први кораци се везују за компаније у туристичком сектору и усвајање нових ИКТ, које ће им осигурати позицију на туристичком тржишту, побољшати комуникацију са туристима и сарадњу са другим компанијама, унапредити продају туристичких производа и услуга, повећати продуктивност и једнако важно, смањити трошкове. Намера да прихвате нови технолошки развој, намеће ДМО да понуде туристима боља искуства, која ће се манифестовати у свакој фази туристичког путовања. Пружање иновативних производа и услуга јесте приоритет, али је подједнако важно да окружење и услуге буду приступачне свима. Још један приоритет који се намеће јесте потреба за одрживим развојем туризма. Стога је, заштита природног, културног и друштвеног окружења од суштинског значаја за раст било које дестинације.

Трансформисање дестинације у паметну туристичку дестинацију захтева темељан и разуман приступ, што подразумева да ДМО не могу самостално да делују у том процесу, већ је неопходна сарадња између различитих стејкхолдера. Таквим приступом се може омогућити прикупљање и анализирање података о туристима, те у складу са добијеним информацијама приступити развоју нових услуга заснованих на ИКТ-ма, опет у сарадњи са стејкхолдерима (на пример, ИТ компанијама). Са друге стране, кроз увид у податке и кретања туриста, могуће је доносити боље одлуке и тиме евентуално решити поједини проблеми својствени масовном туризму. Према томе, управљање подацима је значајно, управо из разлога што су подаци, поред капитала и рада, постали важан ресурс компаније у остваривању конкурентске предности.

Раније, дестинације су чекале статистичке податке пре одређене интервенције, док сада могу да делују у раној фази. Технологије су омогућиле да не делује ретроспективно, већ да на основу информација које се на различите начине прикупљају врши предвиђање, а не да се чекају подаци о посетиоцима након завршетка године. Извори података су се у последњим годинама значајно променили. Иновације попут медијске активности, образаца потрошње, понашања туриста и слично, су веродостојнији за предвиђања, било за краћи или дужи временски период. Подаци који се добијају у реалном времену су врло значајни за доношење одлука, али и разумевање многих ситуација.

Свакако, ДМО могу да се ослоне и на анализе временских серија података и резултате анкета, али то више није довољно, јер ти подаци истичу намере путника, што не значи да ће се ускладити са исходима. Тако се велика количина података сматра покретачком основом паметног туризма, јер се њиховом трансформацијом и анализом кроз дигиталне технологије, ствара велика мобилност туристичких информација, које имају важну улогу у дефинисању паметних туристичких дестинација. С обзиром да је данас важно разумети потребе путника,

шта их инспирише, како обављају куповину и резервације, како се осећају на дестинацији, аналитика велике количине података представља велику предност у управљању различитим аспектима искуства туриста.

У зависности од тога шта путници претражују, могуће је да дестинације прилагоде своју понуду. У задржавању или остваривању конкурентности, значајно је и то што дестинације на основу података могу да спроведу ефективну маркетиншку кампању. Такође, ИКТ и аналитика података омогућавају да ДМО мере и разумеју утицај њихових кампања. Осим тога што ИКТ чине доступним податке туристима, становници такође имају приступ многим јавним услугама. Развојем паметне управе, многи јавни сервиси постају доступни, независно од локације и времена. Паметна решења (на пример мобилне апликације које се базирају на Интернету ствари, великој количини података, анализи тока информација), побољшавају управљање јавним услугама, као што су приступачност, мобилност, транспорт, безбедност, инфраструктура, хитне службе и слично. Ово донекле даје одговор на трећи задатак докторске дисертације, чији је циљ био да се анализира улога и значај које ИКТ имају у управљању туристичким дестинацијама. Када су у питању подаци, важан сегмент на који паметне дестинације морају да се фокусирају је лична приватност и приватност података, због непоузданих информација. Да би се дестинација профилисала у паметну туристичку дестинацију, потребно је да ДМО и туристичка индустрија генерално, на што адекватнији начин приближи нове технологије туристима. То је нарочито важно због чињенице да нису сви туристи вољни да користе технологије, те им у том случају понуду треба приближити кроз конвенционалне маркетиншке методе. То се нарочито односи на старије особе, које генерално спорије прихватају нове технологије (Cássia de Moura et al., 2017), али свакако представљају важан сегмент туриста.

Дестинације, односно ДМО увек морају бити свесне због чега се баве одређеним активностима. С обзиром да су инвестиције у нове технологије и пројекте скупе, неопходно је да избор буде што прецизнији. Јер када технолошка иновација постане тривијална и не утиче значајно на конкурентност дестинације, не треба форсирати развој паметног туризма, већ туристе треба привући на основу других потенцијала. Тиме би дестинације у Србији, али и све остале, требало да се воде у фази имплементације ИКТ у дестинацијама. Када је у питању имплементација технологија, треба узети у обзир да је бесплатан WiFi једна од најтраженијих услуга од стране туриста. Развој WiFi мрежа је значајан и за компаније, јер захваљујући приступу интернету туристи могу да деле своја искуства са другима у реалном времену, те се на тај начин подстиче онлајн маркетинг и позитивно утиче на промоцију. Овом чињеницом се треба посебно водити у развоју дестинација. У прегледу литературе о конкурентности паметних дестинација је посебно наглашен значај ко-креације туристичког искуства кроз ангажовање туриста, што се такође може повезати са значајем имплементације WiFi мрежа. Један од примера ко-креације подразумева да туристи који фотографишу и снимају видео записе на дестинацији, деле садржаје на мрежи да би други могли да виде. Стога је висококвалитетна интернет повезаност и онлајн приступ информацијама међу главним критеријумима конкурентности дестинације. Занимљиво је навести да је у Новом Саду и Врњачкој бањи, ова технологија добила средњу оцену, што је показатељ да треба много више

радити на њеном унапређењу. У обе дестинације постоји врло мало зона са бесплатном WiFi мрежом, што није одлика паметне туристичке дестинације.

Једно од главних питања које се намеће након прегледа литературе и спроведених истраживања, тиче се првих акција које треба спровести у Србији, да би се приступило развоју паметног туризма и унапредила конкурентска позиција. На првом месту би се могло издвојити електронско повезивање инфраструктуре, што је могуће реализовати због већ спроведених пројеката дигитализације, доступности отворених података, иницијатива везано за дигиталну писменост и слично. Потом би било значајно да локалне управе, укључујући ДМО, спроведу детаљну процену дестинација на основу сета индикатора, „6А“, те на основу тога изабере, за почетак дестинације са највише потенцијала за побољшање. Те дестинације би се могле посматрати као „пилот“ дестинације. Међусобно удруживање би била добра основа за покретање акционог плана за јавну сарадњу између стејкхолдера и дестинација у којима би се имплементирала одређена технолошка решења (на пример, у културним установама, јавном превозу). Истовремено, треба водити рачуна о дигиталној политици, у чијем су фокусу подаци, управљање подацима, приватност, приступ, е-трговина, телекомуникацијска инфраструктура, дигитални јаз и друга подручја дигиталне политике. На крају, неопходно је пажљиво размотрити коју технологију понудити како би се побољшало туристичко искуство, а уједно оствариле користи за саму дестинацију и становнике, што је једно од начела паметних дестинација. С обзиром да је Србија још увек недовољно развијена земља, са појединих економских и технолошких аспекта, ова активност је од посебног значаја. Србија нема превише простора да улаже финансијска средства на паметне технологије чији је животни циклус кратак. Насупрот томе, треба размишљати у правцу да се развијају и уграђују системи који ће омогућити новим технологијама да надограђују постојеће, а не да их мењају.

ЗАКЉУЧАК

Паметни туризам је постао образац примене ИКТ у туризму. Као посебна агенда у оквиру дискурса Е-туризма, паметни туризам показује већи степен деловања, остварујући утицај у свим фазама туристичког путовања, као и на готово све чиниоце везано за хетерогену туристичку понуду и тражњу. Поједине дестинације су препознале значај паметног туризма и на принципима развоја које подржава овај концепт, унапредиле своју конкурентску позицију. Ту се подједнако мисли и на побољшање туристичког искуства, али и на добробит коју остварује сама дестинација и њени становници. У том контексту, ова докторска дисертација је испитивала могућности примене концепта паметног туризма на простору Републике Србије и начине на које он може утицати на туристичку конкурентност земље.

Прва, општа хипотеза од које се пошло у истраживању је гласила:

Х₀₁: Постоје различити приступи одређивању улоге паметног туризма на дестинацији, али не постоји јединствени приступ.

Иако су приступи у дефинисању паметног туризма различити, па самим тим није усвојен јединствен приступ у развоју паметних дестинација, на основу досадашњих разматрања могу се издвојити неке заједничке, основне карактеристике сваке паметне дестинације. То подразумева да је за њихов развој потребна инфраструктура паметних технологија, паметне пословне мреже и људски ресурси. Овако сложена структура елеманата, представља суштину паметног туризма у којој се огледају могућности његове примене за унапређе туристичке понуде дестинација и остваривање конкурентности. Важно је нагласити да један елемент не искључује други, јер ако се на пример, развијају паметни системи који могу да пруже боља туристичка искуства, неопходно је да постоје људски ресурси који ће да контролишу управљање информацијама и на крају, пословна мрежа свих заинтересованих страна која ће имати значајну улогу у доношењу одлука. Међутим, на томе се не завршавају принципи развоја паметног туризма у дестинацијама, али они би се могли сматрати најзначајнијим. У развоју паметног туризма у дестинацијама, потребно је, између осталог, фокусирати се на критеријуме попут, одрживости, доступности, дигитализације културног наслеђа и слично. Функционисање на принципима одрживости се у паметним дестинацијама реализује тако што користе технологију као подршку у сузбијању проблема животне средине, што даље утиче на перцепцију туриста. То је већ реализовано у пракси кроз паметне мреже за производњу и снабдевање електричном енергијом, сензоре за еколошка мерења и слично. Овим се **Хипотеза Х₀₁** потврђује.

Следећа општа хипотеза која је дефинисана у докторској дисертацији гласи:

Х₀₂: Носиоци туристичке понуде у Србији су спремни да прихвате и усвоје иновативне технологије, али је разумевање могућности паметног туризма за унапређење туристичке понуде још увек нејасно у пракси.

Интеграција нових технологија за стварање персонализованог потрошачког искуства је кључна да туристичка предузећа и организације остану конкурентне на данашњем тржишту. С обзиром да висока очекивања туриста и конкуренција утичу на потребу диференцијације, технологије могу да послуже као катализатор промена уз значајну улогу запослених. У овом

контексту, спроведено истраживање помаже да се разуме спремност запослених да усвоје нове технологије, ради унапређења туристичке понуде. Генерално посматрано, модел истраживања прихватања нових технологија у послу, указује да постоји спремност и намера да се нове технологије, које су прилагођене организацији/предузећу, усвоје. То је потврђено на основу 38 хипотеза у моделима (Модели 1,2,3 и 4). Са једне стране, уочено је да технолошка спремност има утицај на ставове и намере ка коришћењу технологија. Са друге стране, перципирана корисност и лакоћа коришћења су често покретач у формирању ставова и намера, нарочито код особа које осећају несигурност и нелагодност по питању функционисања технологија. Мотивациони фактори, попут самоефикасности и прилагођености технологија задатку утичу директно на ставове и намере ка коришћењу технологија. То значи да менаџмент треба да подстиче запослене по питању усвајања технологија, да их охрабри уколико се деси да изгубе поверење у сопствене способности, јер се подстицањем самоефикасности може сачувати истрајност у намери да се прихвате нове технологије. Такође, врло је важно запосленима приближити потенцијале и значај нових технологија у туризму, кроз демонстрацију како на пример, одређени систем или апликација могу бити корисни за специфичне задатке или у креирању туристичке понуде. Односно, како конкретна технологија одговара радним захтевима запослених, или пак са друге стране, како доприноси побољшању задовољства корисника/туриста. Неизоставно је обезбедити запосленима у туристичком сектору релеватну обуку, са акцентом на информисање о могућностима паметних технологија у туризму и технолошким вештинама које су од изузетног значаја у овом сектору. Због утицаја који технолошка спремност има на усвајање технологија, важно је пружити запосленима корисничку подршку, како би се смањиле баријере у савладавању технолошких вештина и развила мотивација. На тај начин се може створити позитиван став о ефикасности, продуктивности и исходу технологија у туризму што би резултирало бољим радним учинком. С тим у вези, а у складу са добијеним резултатима, могуће је закључити да је став према коришћењу најважнији фактор који утиче на намере коришћења технологија. Међутим, могућности примене и предности ИКТ још увек нису довољно препознате од стране запослених у туристичком сектору у Србији. То се између осталог могло видети и код резултата да осећај нелагодности води ка смањеној перципираној корисности, на основу чега се закључује да ако запослени имају било какву препреку која им ствара негативно осећање, занемарују њене предности, што може чак довести до престанка коришћења. Према добијеним резултатима, *Хипотеза 4а* је одбачена. Наиме, то је делимично и због недостатка квалификација за врсте посла који подразумевају рад са ИТ, на било који начин. Добијена сазнања покрећу питање да спремност запослених ка прихватању и имплементацији нових технологија у туристичком сектору, има утицај на њихову спремност да развијају паметни туризам. На основу наведеног, **Хипотеза Х₀2** се делимично прихвата.

Трећа општа хипотеза се односила на следеће:

Х₀3: Значај савремених информационо-комуникационих технологија је полазна тачка у креирању задовољства перформансама ИКТ у туристичким дестинацијама.

На основу унутрашњих и спољашњих баријера које се јављају код усвајања технологија у дестинацији, а које наводи Васан (Wasan, 2014), закључује се да ДМО и туристичке компаније још увек у потпуности не разумеју ИКТ. Са друге стране, општи

закључак је да су понуде базиране на ИКТ-ма у Новом Саду и Врњачкој бањи прилично лоше оцењене, када се посматрају појединачне ставке. Стога се може рећи да је степен усвајања ИКТ релативно лош.

Међу проблемима се могу издвојити виши почетни трошкови за имплементацију и управљање инфраструктуром, што успорава имплементацију ИКТ. Анализом слабости и предности каква је спроведена у Новом Саду и Врњачкој бањи, могуће је сагледати чему треба дати приоритет у развоју, те на основу преференција туриста и детаљне анализе њихових потреба усмерити се на имплементацију одређених технологија. Најпре би требало унапредити услуге које се реализују кроз већ постојеће ИКТ, а које су се позиционирале у поље М (1,2). То подразумева апликације које могу пружити туристима неке опште информације, помоћ у припреми путовања или везано за активности на самој дестинацији. У том контексту се издвајају, на пример, онлајн карте, веб-сајтови туристичких атракција, мобилне апликације, апликације за опште сервисне информације (на пример, временска прогноза), препоруке корисника на сајтовима и онлајн приступ информацијама. Треба посебно водити рачуна о томе, да туристи креирају своје искуство од момента планирања путовања, посете дестинацији и завршава се њиховим повратком кући, када деле податке преко друштвених медија. То је добар начин да се ДМО ангажују и повежу са туристима.

Поред наведеног, анализа слабости и предности посебно може да пружи увид у то шта се сматра више, а шта мање важним за укупан доживљај и задовољство туриста у циљу унапређења туристичког искуства (Cimbaljević et al., 2019). Задовољство посетилаца мора да буде један од циљева управљања посетиоцима, а то се може постићи управо кроз ИКТ. То је важна смерница за ДМО да пружи персонализована искуства, чему тежи већина туриста данашњице. На основу наведеног, закључује се да је **Хипотеза Х₀₃** прихваћена.

Примена савремених ИКТ, апликација и услуга које се користе у туристичким предузећима и од стране туриста, отварају могућност за развој паметног туризма, који би могао значајно да промени структуру и принципе пословања у туристичком сектору Србије. Иако је Србија препознала потенцијале и предности примене ИКТ у туризму, што се може уочити на основу података Светског економског форума и кроз имплементацију одређених апликација, ипак потребно је уложити додатне напоре кроз систематизоване акције за постизање боље конкурентности туристичког сектора.

Важно је истаћи да функције ДМО у Србији нису још увек регулисане у потпуности Законом о туризму, а то може представљати препреку у остваривању циљева развоја кључних туристичких дестинација и покретање озбиљнијих напора ка развоју паметног туризма у Србији. Да би се одржала конкурентност туризма, важно је фокусирати се на компаративне предности, као основне вредности циљаног тржишта. То подразумева побољшање имица дестинације, као важног утиска који људи имају о месту. Што је веће знање о дестинацијским вредностима и међусобним односима између преференција туриста, могу се развити прикладније мере конкурентности дестинације. Један од кључних елемената у еволуцији традиционалних туристичких дестинација ка паметним туристичким дестинацијама су ИКТ, као основно средство у управљању. Данас, захваљујући покретачкој улози паметних технологија, имиц дестинације може бити знатно побољшан. Свакако, треба нагласити да је целокупан процес незамислив без људског капитала. Стога, у паметним конкурентним

дестинацијама, нагласак је на начинима на које те дестинације омогућавају ко-креирање туристичког искуства и персонализацију доживљаја. Може се рећи да су туристи ти који подстичу конкурентност дестинације кроз интеракцију, дељење и доношење бољих одлука применом ИКТ. Доступност квалитетне интернет конекције и једноставан приступ информацијама су главни предуслови паметних дестинација у постизању конкурентности. Маркетинг подршка се такође може сматрати важном предношћу, ако су туристи укључени у процес ко-креације. То подразумева посетиоце које фотографишу и деле интересантне садржаје о дестинацији путем друштвених медија, дају своје коментаре, сугестије и слично. Дакле, у контексту развоја паметних дестинација, веома је важно нагласити значај социотехнолошког концепта, јер су људски и технолошки фактори који су од кључног значаја за стицање додатних вредности, подједнако важни у стицању економске и друштвене користи. Стога се може закључити да паметна туристичка дестинација пружа персонализована искуства увођењем ИКТ у окружење, као важног фактора који дефинише успех или конкурентност паметне туристичке дестинације (Cimbaljević et al., 2018b). Успешна имплементација паметног туризма има потенцијал да привуче стране инвестиције, које могу дуго трајати због потребне инфраструктуре. На тај начин се генерише корист за туристе, као и за дестинацију и локално становништво.

На крају, важан корак за унапређење конкурентности Србије, али вероватно не и последњи, јесте анализа конкурентских понуда и идентификација изворних тржишта са којих туристи долазе. Анализа података из друштвених медија би могла да помогне у идентификацији трендова, атрибута брэнда којих можда нисмо свесни, ставова посетилаца, те на основу тога прилагодити понуду на одговарајући начин. Понуда иновативних производа и услуга које се заснивају на паметним технологијама, јесте битна за привлачење туриста. Међутим, Србија би као земља у развоју, требало најпре да искористи предности технологија и аналитике података да помогну стејкхолдерима у туризму да се повежу. Такође је важно спровести измене и унапређење стратегије, уз акценат на кључне дестинације за почетак, са јасним стратешким планом. Тако би се привукла пажња туриста на право место и у право време. Коначно, приступ у развоју паметног туризма у Србији треба базирати и на основу регионалних туристичких неједнакости, а не само на основу формалних административних подела и статистичких показатеља, јер у различитим туристичким местима углавном постоје и различити захтеви паметног туризма, који морају одговарати имиџу дестинације.

ЛИТЕРАТУРА

- Aghaei, S., Nematbakhsh, M. A., Farsani, H. K. (2012): Evolution of the World Wide Web from Web 1.0 to Web 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWesT)*, 3(1), 1-10.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Akaka, M. A., Vargo, S. L. (2014): Technology as an operant resource in service (eco)systems. *Information Systems and e-Business Management*, 12(3), 367-384.
- Almeida, F., Santos, J. D., Monteiro, J. A. (2013): E-commerce business model in the context of Web 3.0 paradigm. *International Journal of Advanced Information Technology*, 3(6), 1-12.
- Aluri, A. (2017): Mobile augmented reality (MAR) game as a travel guide: insights from Pokémon GO. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 8(1), 55-72.
- Álvarez-García, J., del Río-Rama, M., Vázquez- Huerta, G., Rueda-Armengot, C. (2017): Smart City and Tourism: An Analysis of Development of Cáceres (Spain) as a Smart City. In M. Peris-Ortiz et al., (Eds.), *Sustainable Smart Cities, Innovation, Technology, and Knowledge Management*, (pp. 199-218). Springer International Publishing Switzerland.
- Anthoroulos, L., Janssen, M., Weerakkody, V. (2016): A unified smart city model (USCM) for smart city conceptualization and benchmarking. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 12(2), 77-93.
- Atembe, R. (2015): The Use of Smart Technology in Tourism: Evidence From Wearable Devices. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 3(11-12), 224-234.
- Atzori, L., Iera, A., Morabito, G. (2010): The internet of things: a survey. *Computer Networks*, 54, 2787-2805.
- Avgerou, C. (2003): The link between ICT and economic growth in the discourse of development. In M. Korpela, R. Montealegre & Poulymenakou, A. (Eds.), *Organizational information systems in the context of globalization*, (pp. 373-386). Springer, Berlin.
- Avila-Muñoz, A. L., García-Sánchez, S. (2013): Destinos turísticos inteligentes. *Harvard Deusto Business Review*, 224, 58-67.
- Azzopardi, E., Nash, R. (2013): A critical evaluation of importance-performance analysis. *Tourism Management*, 35, 222-233.
- Baggio, R., Del Chiappa, G. (2014): Real and virtual relationships in tourism digital ecosystems. *Information Technology & Tourism*, 14(1), 3-19.
- Baggio, R., Scaglione, M. (2017): Strategic visitor flows (SVF) analysis using mobile data. In R. Schegg & B. Stangl (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 145-157). Springer, Cham.
- Bahssas, D. M., Albar, A. M., Hoque, R. (2015): Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Design, Trends and Deployment. *The International Technology Management Review*, 5(2), 72-81.
- Bakici, T., Almirall, E., Wareham, J. (2012): A smart city initiative: The case of Barcelona. *Journal of Knowledge Economy*, 4, 135-148.

- Barba-Sanchez, V., Calderon-Milan, M.J., Atienza-Sahuquillo, C. (2018): A study of the value of ICT in improving corporate performance: a corporate competitiveness view. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(4), 1388-1407.
- Baron, R. M., Kenny, D. A. (1986): The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bartlett, M. S. (1954): A note on the multiplying factors for various chi square approximations. *Journal of the Royal Statistical Society*, 16 (Series B), 296-298.
- Batty, M., Axhausen, K., Fosca, G., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., Portugali, Y. (2012): Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214, 481-518.
- Baum, T., Amoah, V., Spivack, S. (1997): Policy Dimensions of Human Resource Management in the Tourism and Hospitality Industries. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 9(5), 221-229.
- Bayo-Morionesa, A., Billon, M., Lera-López, F. (2013): Perceived performance effects of ICT in manufacturing SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 113(1), 117-135.
- Beliatskaya, I. (2017): Understanding enhanced tourist experiences through technology - a brief approach to the Vilnius case. *Journal of tourism research*, 7(1), 17-27.
- Benckendorff, P., Sheldon, P. J., Fesenmaier, D. R. (2014): *Tourism information technology* (2nd Edition). Wallingford, UK: CABI.
- Beritelli, P., Bieger, T., Laesser, C. (2014): The new frontiers of destination management applying variable geometry as a function-based approach. *Journal of Travel Research*, 53(4), 403-417.
- Bernabeu, M.A., Mazón, J.N., Giner, D., Ivars Baldal, J. (2016): Big Data and Smart Tourism Destinations: Challenges and opportunities from an industry perspective. *Proceedings of School of Hospitality and Tourism Management Conference*, University of Surrey (UK).
- Bochert, R., Cismaru, L., Foris, D. (2017): Connecting the Members of Generation Y to Destination Brands: A Case Study of the CUBIS Project. *Sustainability*, 9, 1197, 1-20.
- Boes, K., Buhalis, D., Inversini, A. (2015a): *Conceptualising smart tourism destination dimensions*. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp.391-403). Springer, Cham
- Boes, K., Buhalis, D., Inversini, A. (2015b): Smart tourism: Ecosystems for tourism destination competitiveness. *International Journal of Tourism Cities*, 2(2), 108-124. i 2016 je u radu, to proveriti da li je isti rad jeste 2016
- Boes, K., Borde, L., Egger, R. (2015c): The acceptance of NFC smart posters in Tourism. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 435-447). Springer, Cham.
- Bole, D., Živković, L., Nedović, V. (2019): Izveštaj o kvalitativnoj analizi preliminarnih prioriternih oblasti u procesu pametne specijalizacije u Republici Srbiji. Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.
- Borzyszkowski, J. (2013): Legal forms of modern destination management organizations and their influence on the range of tasks and responsibilities. *UTMS Journal of Economics*, 4(3), 367-376.

- Bradić-Martinović, A., Miletić, B. (2017): ICT readiness as a factor of competitiveness of Serbian tourism. *The second International Scientific Conference Tourism in function of the development of the Republic of Serbia, Tourism product as a factor of competitiveness of the Serbian economy and experiences of other countries: thematic proceedings*, 448-469. University of Kragujevac, Faculty of Hotel Management and Tourism, Vrnjačka Banja.
- Bregoli, I., Del Chiappa, G. (2013): Coordinating Relationships among destination stakeholders: evidence from Edinburgh (UK). *Tourism Analysis*, 18(2), 145-155.
- Brown, A., Kappes, J., Marks, J. (2013): Mitigating theme park crowding with incentives and information on mobile devices. *Journal of Travel Research*, 52(4), 426-436.
- Bruner, G. C. II, Kumar, A. (2005): Explaining consumer acceptance of handheld internet devices. *Journal of Business Research*, 58(5), 553-558.
- Buhalis, D. (2000): Marketing the competitive destination of the future. *Tourism Management*, 21(1), 97-116.
- Buhalis, D. (2003): *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson Education Limited, Harlow.
- Buhalis, D. (2015): Working definitions of smartness and smart tourism destination. <http://buhalis.blogspot.co.uk/2014/12/working-definitions-of-smartness-and.html>.
- Buhalis, D., Spada, A. (2000): Destination Management Systems: Criteria for Success: An Exploratory Research. In D. R., Fesenmaier., S. Klein & D. Buhalis (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 41-58). Springer, Vienna.
- Buhalis, D., Law, R. (2008): Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet-The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Buhalis, D., Amaranggana, A. (2013): Smart Tourism Destinations. In Z. Xiang & L. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 553-564). Springer, Cham.
- Buhalis, D., Amaranggana, A. (2015): Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 377-389). Springer International Publishing, Lugano.
- Buhalis, D., Foerste, M. K. (2014): SoCoMo Marketing for Travel and Tourism. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 175-185). Springer International Publishing, Cham.
- Buhalis, D., Foerste, M. K. (2015): SoCoMo marketing for travel and tourism: Empowering co-creation of value. *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), 151-161.
- Bulencea, P., Egger, R. (2015): *Gamification in Tourism designing memorable experiences*. BoD - Books on Demand, Norderstedt.
- Buonincontri, P., Micera, R. (2016): The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations. *Information Technology & Tourism*, 16(3), 285-315.
- Burton-Jones, A., Hubona, G. S. (2006): The mediation of external variables in the technology acceptance model. *Information & Management*, 43, 706-717.

- Camilleri, J., Neuhofer, B. (2017): Value Co-Creation and Co-Destruction in the Airbnb Sharing Economy. *International Journal of Contemporary Hospitality Research*, 29(9), 2322-2340.
- Campos, A. C., Mendes, J., do Valle, P. O., Scott, N. (2015): Co-creation of tourist experiences: a literature review. *Current Issues in Tourism*, 21(4), 369-400.
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. (2009): Smart Cities in Europe. *Proceedings of the 3rd Central European Conference in Regional Science-CERS*, 49-59. Faculty of Economics, Kosice, Slovakia.
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. (2011): Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- Cássia de Moura, A., de Sevilha Gosling, M., Magalhães Christino, J. M., Borges Macedo, S. (2017): Acceptance and use of technology by older adults for choosing a tourism destination: a study using UTAUT2. *Brazilian Journal of Tourism Research*, 11(2), 239-269.
- Celdrán Bernabeu, M. A., Mazón, J. N., Ivars Baidal, J. A., Vera Rebollo, J. F. (2018): Smart Tourism. Un Estudio de Mapeo Sistemático. *Cuadernos de Turismo*, 41, 107-138.
- Cesarani, M., Nechita, F. (2017): Tourism and the Sharing Economy. An Evidence from Airbnb Usage in Italy and Romania. *Emerging Issues in Management*, 3, 32-47.
- Charlton, G. (2011): Q&A: Radisson Edwardian on QR codes and social media. <https://econsultancy.com/q-a-radisson-edwardian-on-qr-codes-and-social-media/>
- Chen, C. C., Huang, W. J., Gao, J., Petrick, J. F. (2018): Antecedents and consequences of work-related smartphone use on vacation: an exploratory study of Taiwanese tourists. *Journal of Travel Research*, 55(6), 743-756.
- Chui, M., Löffler, M., Roberts, R. (2010): The Internet of things. *McKinsey Quarterly*, 2(2), 1-9.
- Chung, N., Tyan, I., Han, H. (2017): Enhancing the smart tourism experience through geotag. *Information Systems Frontiers* 19(4), 731-742.
- Cimbaljević, M., Stankov, U. (2017): Festivals are going smart!? An exploratory study of Exit festival (Novi Sad, Serbia). *I UNWTO World Conference on Smart Destinations*, 68-78. Murcia, Spain.
- Cimbaljević, M., Stankov, U., Dunjić, J. (2013): A GIS analysis of turnover of tourists on the example of Montenegro. *Contemporary Trends in Tourism and Hospitality*, 159-169. Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia.
- Cimbaljević, M., Milentjević, N., Lešević, Lj., Dunjić, M. (2017): Smart tourism destination competitiveness - foundations and developments. *17th Contemporary Trends in Tourism and Hospitality*, 16. Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia.
- Cimbaljević, M., Blešić, I., Demirović, D., Milentjević, N. (2018a): Percepcija zaposlenih o informacionim tehnologijama i E-marketingu u hotelima u Srbiji. *Marketing*, 49(4), 277-287.
- Cimbaljević, M., Stankov, U., Pavluković, V. (2018b): Going beyond the traditional destination competitiveness – reflections on a smart destination in the current research. *Current Issues in Tourism*, 1-6.

- Cimbaljević, M., Stankov, U., Demirović, D., Pavluković, V. (2019): Nice and smart: creating a smarter festival – The study of EXIT (Novi Sad, Serbia). *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. doi: 10.1080/10941665.2019.1596139.
- Clegg, C. W. (2000): Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics*, 31, 463-477.
- Cohen, B. (2012): Smart cities hub. <https://www.smart-circle.org/smartcity/blog/boyd-cohen-the-smart-city-wheel/>.
- Colleen, (2013): Handy QR Codes for Paris Buses and Museums. <https://www.colleensparis.com/2013/09/handy-qr-codes-for-paris-buses-and-museums/>.
- Cosgrave, E., Arbuthnot, K., Tryfonas, T. (2013): Living labs, innovations districts and information marketplaces: A systems approach for smart cities. *Journal of Procedia Computer Science*, 16, 668-677.
- Cranmer, E., Jung, T. (2014): Augmented reality (AR): Business models in urban cultural heritage tourist destinations. *APacCHRIE Conference*, Manchester: Manchester Metropolitan University.
- Cresswell, T. (2010): Towards a politics of mobility. *Environment and Planning D: Society and Space*, 28, 17–31.
- Crotti, R., Misrahi, T. (2015): The Travel & Tourism Competitiveness Report 2015: Growth through Shocks. World Economic Forum.
- Crouch, G. I., Ritchie, J. R. B. (1994): Destination Competitive - Exploring Foundations for a Long-Term Research Programme. *Proceedings of the Administrative Sciences Association of Canada 1994 Annual Conference*, 79-88. Halifax, Nova Scotia.
- Crouch, G. I., Ritchie, J. R. B. (1995): Destination Competitiveness and the Role of the Tourism Enterprise. *Proceedings of the Fourth Annual Business Congress*, 43-48. Istanbul, Turkey.
- Crouch, G. I., & Ritchie, J. R. B. (1999): Tourism, Competitiveness, and Societal Prosperity. *Journal of Business Research*, 44(3), 137-152.
- Davis, F. D. (1986): A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and results. Phd thesis. Massachusetts Institute of Technology, USA.
- Davis, F. D. (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- Davis, F. D. (1993): User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 475-487.
- Davis, D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989): User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 982-1003.
- De Jong, A., de Ruyter, K., Lemmink, J. (2003): The adoption of information technology by self-managing service teams. *Journal of Service Research*, 6, 162-179.
- Del Chiappa, G., Baggio, R. (2015): Knowledge transfer in smart tourism destinations: analyzing the effects of a network structure. *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), 145-150.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. E. (2011): From game design elements to gamefulness: Defining “Gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15. Tampere, Finland.
- Dickinson, J. E., Hibbert, J. F., Filimonau, V. (2016): Mobile technology and the tourist experience: (Dis)connection at the campsite. *Tourism Management*, 57, 193-201.
- Dikaiakos, M. D., Katsaros, D., Mehra, P., Pallis, G., Vakali, A. (2009): Cloud computing: Distributed internet computing for IT and scientific research. *Internet Computing*, IEEE, 13(5), 10-13.
- Dimanche, F., Jolly, D. (2009): Tourism, Mobility, and Technology: Perspective and Challenges. *Tourism Analysis*, 14(4), 421-423.
- Dirks, S., Keeling, M. (2016): A vision of smarter cities. https://www-03.ibm.com/press/attachments/IBV_Smarter_Cities_-_Final.pdf
- Dishaw, M. T., Strong, D.M. (1999): Extending the Technology Acceptance Model with Task-Technology Fit Constructs. *Information & Management*, 36(1), 9-21.
- Disztinger, P., Schlögl, S., Groth, A. (2017): Technology Acceptance of Virtual Reality for Travel Planning. In R. Schegg & B. Stangl (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 255-268). Springer International Publishing, Cham.
- Doric, J., Komsic, J., Markovic, S. (2018): Mobile technologies and applications towards smart tourism – state of the art. *Tourism Review*, 74(1), 82-103.
- Dwyer, L., Dragičević, V., Armenski, T., Mihalič, T., Knežević Cvelbar, L. (2014): Achieving destination competitiveness: An importance–performance analysis of Serbia. *Current Issues in Tourism*, 19(13), 1309-1336.
- Edwards, W., Newman, J. R. (1982): *Multiattribute evaluation*. Sage Publications, Beverly Hills, CA.
- Egger, R. (2013): The impact of near field communication on tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 4(2), 119-133.
- Egger, R., Gula, I., Walcher, D. (2016): *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Eisenhardt, K. M. (1989): Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Eisenhardt, K. M., Graebner, M. E. (2007): Theory building from cases: Opportunities and challenges. *The Academy of Management Journal*, 50(1), 25-32.
- Encalada, L., Boavida-Portugal, I., Ferreira, C. C., Rocha, J. (2017): Identifying Tourist Places of Interest Based on Digital Imprints: Towards a Sustainable Smart City. *Sustainability*, 9(12), 2317, 1-19.
- Errichiello L., Micera R. (2015): Smart Tourism Destination Governance. In J. S. Spender, G. Shiuma, & V. Albino (Eds.), *Culture, Innovation and Entrepreneurship: connecting the knowledge dots* (pp. 2179-2191). Proceedings of IFKAD 2015 - International Forum on Knowledge Asset Dynamics, Bari.
- Femenia-Serra, F. (2018): Smart Tourism Destinations and Higher Education in Spain. Are We Ready for This New Management Approach? In B. Stangl & J. Pesonen (Eds.), *Information and*

- Communication Technologies in Tourism* (pp. 437-449), Springer International Publishing, Cham.
- Femenia-Serra, F., Celdrán-Bernabeu, M. A., Ivars-Baidal, J. A. (2016): Los destinos turísticos inteligentes: una visión desde la perspectiva de los millennials. *XI Congreso Internacional de Turismo y Tecnologías de la Información y la Comunicación*, 79-93, Málaga, Spain.
- Femenia-Serra, F., Perea-Medina, M. J. (2016): Analysis of three Spanish potential smart tourism destinations. *6th International Conference On Tourism: New Challenges and boundaries in tourism: policies, innovations and strategies*, Nápoles, Italia.
- Femenia-Serra, F., Neuhofer, B., Ivars-Baidal, J. A. (2018a): Towards a conceptualisation of smart tourists and their role within the smart destination scenario. *The Service Industries Journal*, 109-133.
- Femenia-Serra, F., Perles-Ribes, J. F., Ivars-Baidal, J. A. (2018b): Smart destinations and tech-savvy millennial tourists: Hype versus reality. *Tourism Review*, 74(1), 63-81.
- Femenia-Serra, F., Neuhofer, B. (2018c). Smart tourism experiences: conceptualisation, key dimensions and research agenda. *Journal of Regional Research*, 42, 129-150.
- Fesenmaier, D. R., Xiang, Z. (2014): Tourism Marketing from 1990 to 2010: two Decades and a New Paradigm. In S. McCabe (Eds.), *The Routledge Handbook of Tourism Marketing* (pp. 549-560). Routledge, London.
- Fotis, J., Buhalis, D., Rossides, N. (2012): Social media use and impact during the holiday travel planning process. In M. Fuchs, F. Ricci, L. Cantoni (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 13-24). Springer, Vienna.
- Fyall, A., Garrod, B. (2004): *Tourism Marketing. A collaborative Approach*. Channel View Publications. USA.
- Gajdošík, T. (2018): Towards a Conceptual Model of Intelligent Information System for Smart Tourism Destination. In R. Silhavy (Eds.), *Software Engineering and Algorithms in Intelligent System. CSOC 2018. Advances in Intelligent System and Computing*, (pp. 66-74), 763. Springer, Cham.
- Garau, C. (2014): From Territory to Smartphone: Smart Fruition of Cultural Heritage for Dynamic Tourism Development. *Planning Practice and Research*, 29(3), 238-255.
- Garau, C. (2017): Emerging Technologies and Cultural Tourism: Opportunities for a Cultural Urban Tourism Research Agenda. In N. Bellini & C. Pasquinelli (Eds.), *Tourism in the City*, (pp. 67-80). Springer International, Switzerland.
- Garg, L., Bhardwaj, A., Gupta, M. (2015): Wearable Devices: Google Glass & Smart Watch. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 6(2), 1872-1873.
- Gavalas, D., Konstantopoulos, C., Mastakas, K., Pantziou, G. (2014): Mobile recommender systems in tourism. *Journal of Network and Computer Applications*, 39, 319-333.
- Ghouaiel, N., Garbaya, S., Cieutat, J. M., Jessel, J. P. (2016): Mobile Augmented Reality in Museums : Towards Enhancing Visitor's Learning Experience. *The International Journal of Virtual Reality*, 17(1), 21-31.
- Gil-Garcia, J. R. Helbig, N., Ojo, A. (2014): Being smart: Emerging technologies and innovation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 31, 11-18.

- Glebova, I. S., Yasnitskaya, Y.S., Maklakova, N. V. (2014): Assessment of cities in Russia according to the concept of “Smart City” in the context of the application of information and communication technologies. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5, 55-60.
- Godoe, P., Johansen, T. S. (2012). Understanding adoption of new technologies: Technology readiness and technology acceptance as an integrated concept. *Journal of European Psychology Students*, 3(1), 38-52.
- Goodhue, D. L., Thompson, R. L. (1995): Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236.
- Gomes, E. L., Gandara, J. M., Ivars-Baidal, J. A. (2017): Is it important to be a smart tourism destination? Public managers’ understanding of destinations in the state of Paraná. *Brazilian Journal of Tourism Research*, 11(3), 503-536.
- Google, (2012): Winning the Zero Moment of Truth, U.S.
- Gretzel, U. (2011): Intelligent systems in tourism: a social science perspective. *Annals of Tourism Research*, 38(3), 757-779.
- Gretzel, U., Jamal, T.B. (2009): Conceptualizing the CreativeTourist Class: Technology, Mobility, and Tourism Experiences. *Tourism Analysis* 14(4), 471-481.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. (2015a): Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188.
- Gretzel, U., Koo, C., Sigala, M., Xiang, Z. (2015b): Special issue on smart tourism: convergence of information technologies, experiences, and theories. *Electronic Markets*, 25(3), 175-177.
- Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., Lamsfus, C. (2015c): Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behavior*, 50, 558-563.
- Gretzel, U., Reino, S., Kopera, S., Koo, C. (2015d): Smart Tourism Challenges. *Journal of Tourism*, 16(1), 41-47.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kalasek, R., Milanović, N. P. (2007): Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities, Vienna University of Technology.
- Giffinger, R., Haindlmaier, G., Kramar, H. (2010): The role of rankings in growing city competition. *Urban Research & Practice*, 3(3), 299-312.
- Gruescu, R., Nanu, R., Pirvu, G. (2009): Destination competitiveness: a framework for future research. *Entelequia Revista Interdisciplinar*, 9, 197-209.
- Guerra, J. P., Pinto, M. M., Beato, C. (2015): Virtual reality-shows a new vision for tourism and heritage. *European Scientific Journal*, 11(9), 49–54.
- Guerra, I., Borges, F., Padrão, J., Tavares, J., Padrão, M. H. (2017): Smart cities, smart tourism? The case of the city of Porto. *Revista Galega de Economía*, 26(2), 129-142.
- Guimont, D., Lapointe, D., Sévigny, A. (2017): Changing collaborative practices in tourism – a Living Lab case. *Canadian Journal of Regional Science*, 40(1), 63-69.
- Guo, Y., Liu, H., Chai, Y. (2014): The embedding convergence of smart cities and tourism internet of things in China: An advance perspective. *Advances in Hospitality and Tourism Research*, 2(1), 54-69.
- Hardy, A., Hyslop, S., Booth, K., Robards, B., Aryal, J., Gretzel, U., & Eccleston, R. (2017): Tracking tourists’ travel with smartphone-based GPS technology: a methodological discussion. *Information Technology & Tourism*, 17(3), 255-274.

- Hasan, B. (2003): The influence of specific computer experiences on computer self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*, 19, 443-450.
- Haworth, A., Williams, P. (2012): Using QR codes to aid accessibility in a museum. *Journal of Assistive Technologies*, 6(4), 285-291.
- Heeley, J. (2011): Public: Private partnership and best practice in urban destination marketing. *Tourism and Hospitality Research*, 11(3), 224-229.
- Hernandez-Martin, R., Rodriguez Rodriguez, Y., Gahr, D. (2017): Functional Zoning for Smart Destination Management. *European Journal of Tourism Research*, 17, 43-58.
- Hill, T., Smith, N.D., Mann, M. F. (1987): Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: the case of computers. *Journal of Applied Psychology*, 72, 307-313.
- Höjer, M., Wangel, J. (2015): Smart sustainable cities: Definition and challenges. In L. M. Hilty & B. Aebischer (Eds.), *ICT innovations for sustainability, advances in intelligent systems and computing*, (pp. 333-349). Springer, New York.
- Huang, C. M., Chen, S. C. (2015): Smart tourism: exploring historical, cultural, and delicacy scenic spots using visual-based image search technology. *Applied Mechanics and Materials*, 764, 1265-1269.
- Hunter, W. N. Chung, Gretzel, U., Koo, V. (2015): Constructivist Research in Smart Tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 105-120.
- Huang, C., & Li, Y. (2011): Research on Smart Tourism System under the background of Twelfth Five-year Period Smart city. *China's Tourism Research Annual Conference*, 55- 68.
- Huang Y. C., Petrick, J. F. (2010): Generation Y's travel behaviours: a comparison with Baby Boomers and Generation. In: P. Benckendorff, G. Moscardo, D. Pendergast (Eds.), *Tourism and Generation Y*, (pp. 27-37). CABI, Wallingford.
- Huang, X. K., Yuan, J. Z., Shi, M. Y. (2012): Condition and key issues analysis on the smarter tourism construction in China. In F. L. Wang, J. Lei, R. W. H. Lau, J. Zhang (Eds.), *Multimedia and Signal Processing. Communications in Computer and Information Science*, (pp. 444-450), 346. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Huang, C. D., Goo, J., Nam, K., Woo Yoo, C. (2017): Smart tourism technologies in travel planning: The role of exploration and exploitation. *Information & Management*, 54(6), 757-770.
- Hwang, J., Park, H. Y., Hunter, W. C. (2015): Constructivism in smart tourism research: Seoul destination image. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 163-178.
- IBM (2008): „A smarter planet“.
ftp://ftp.software.ibm.com/annualreport/2008/2008_ibm_annual.pdf.
- Igbaria, M., Iivari, J. (1995): The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega International Journal of Management Science*, 23(6), 587-605.
- ITU (2017): Measuring the Information Society Report 2017, 2. ICT country profiles, Geneva Switzerland.
- Iunius, R. F., Cismaru, L., Foris, D. (2015): Raising competitiveness for tourist destinations through information technologies within the newest tourism action framework proposed by the European commission. *Sustainability*, 7(9), 12891-12909.

- Ivars-Baidal, J. A., Celdrán-Bernabeu, M. A., Mazón, J. N., Perles-Ivars, A. F. (2017): Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management? *Current Issues in Tourism*, 1-20.
- Ivars-Baidal, J. A., Solsona-Monzonís, F. J., Giner-Sánchez, D. (2016): Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. *Documents D'anàlisi Geogràfica*, 62(2), 327-346.
- Jain, V., Kesar, S. (2011): E-government implementation challenges at local level: A comparative study of government and citizens' perspectives. *Electronic Government an International Journal*, 8(2-3), 208-225.
- Jasrotia, A., Gangotia, A. (2018): Smart cities to smart tourism destinations: A review paper. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 1(1), 47-56.
- Jiang, Q. (2018): Study on the Role of Stakeholders in Value Creation of Smart Tourism Construction. Proceedings of the 2nd International Conference on Economics and Management, Education, Humanities and Social Sciences (EMEHSS 2018). Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 151, 544-547, Atlantis Press.
- Jiang, Y., Zhang, L., Wang, L. (2016): Wireless sensor networks and the internet of things. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 1.
- Jovičić, D. Z. (2016): Key issues in the conceptualization of tourism destinations. *Tourism Geographies*, 18(4), 445-457.
- Jovičić, D. Z. (2017): From the traditional understanding of tourism destination to the smart tourism destination. *Current Issues in Tourism*, 22(3), 276-282.
- Jung, T., Chung, N., Leue, M. C. (2015): The determinants of recommendations to use augmented reality technologies: The case of a Korean theme park. *Tourism Management*, 49, 75-86.
- Jung, T. M., tom Dieck, C., Lee, H., Chung, N. (2016): Effects of Virtual Reality and Augmented Reality on Visitor Experiences in Museum. In A. Inversini, R. Schegg (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 621-636). Springer, Cham.
- Kaiser, H. (1974): An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Калинић, Ч. (2019): Аналитика друштвених мрежа као фактор промоције хотела у Србији, докторска дисертација. Департаман за географију, туризам и хотелијерство. Природно математички факултет, Универзитет у Новом Саду.
- Katsoni, V. (2014): The strategic role of virtual communities and social network sites on tourism destination marketing. *e-Journal of Science & Technology (e-JST)*, 107-117.
- Khan, G. F. (2013): Social media-based systems: An emerging area of information systems research and practice. *Scientometrics*, 95, 159-180.
- Khan, M. S., Woo, M., Nam, K., Chathoth, P. K. (2017): Smart City and Smart Tourism: A Case of Dubai. *Sustainability*, 9, 2279, 1-24.
- Kim, D., Kim, S. (2017): The Role of Mobile Technology in Tourism: Patents, Articles, News, and Mobile Tour App Reviews. *Sustainability*, 9, 2082, 1-45.
- Kim, H. H., Law, R. (2015): Smartphones in tourism and hospitality marketing: a literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(6), 692-711.

- Kim, J. J., Tussyadiah, I. P. (2013): Social networking and social support in tourism experience: The moderating role of online self-presentation strategies. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30, 78-92.
- Kim, H., Xiang, Z., Fesenmaier, D. R. (2015): Use of the internet for trip planning: a generational analysis. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(3), 276-289.
- Kim, T. T., Lee, G. (2010): Modelling Roles of Task-technology Fit and Self-efficacy in Hotel Employees' Usage Behaviours of Hotel Information System. *International Journal of Tourism Research*, 12, 709-725.
- Kitchin, R. (2013): The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1-14.
- Kleijnen, M., Wetzels, M., de Ruyter, K. (2004): Consumer acceptance of wireless finance. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(3), 206-217.
- Klimek, K. (2013): Destination management organisations and their shift to sustainable tourism development. *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, 4(2), 27-47.
- Komninos, N., Pallot, M., Schaffers, H. (2013): Special issue on smart cities and the future internet in Europe. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 119-134.
- Koo, C., Gretzel, U., Hunter, W. C., Chung, N. (2015): The role of IT in tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 99-104.
- Koo, C., Park, J., Lee, J. (2017): Smart tourism: Traveler, business, and organizational perspectives. *Information & Management*, 54, 683-686.
- Koo, C., Shin, S., Gretzel, U., Hunter, W. C., Chung, N. (2016): Conceptualization of Smart Tourism Destination Competitiveness. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 26(4), 561-576.
- Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V. (1999): *Principles of Marketing (Second European Edition)*. Upper Saddle River: Prentice Hall Inc.
- Kovačević, I., Zečević B., Veljković, S. (2014): „Gamification“ concept: Theoretical framework and destination marketing management practice. *Ekonomika preduzeća*, 315-322.
- Kuflik, T., Wecker, A. J., Lanir, J., Stock, O. (2015): An integrative framework for extending the boundaries of the museum visit experience: linking the pre, during and post visit phases. *Information Technology & Tourism*, 15(1), 17-47.
- Kurgun, H., Avşar Kurgun, O., Aktaş, E. (2018): What does Web 4.0 Promise for Tourism Ecosystem? A Qualitative Research on Tourism Ecosystem Stakeholders' Awareness. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 6(1), 55-65.
- Lai, P. C. (2017): The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21-38.
- Lalicic, L., Weismayer, C. (2016): Being passionate about the mobile while travelling. *Current Issues in Tourism*, 21(8), 950-963.
- Lam, T., Cho, V., Qu, H. (2007): A study of hotel employee behavioral intentions towards adoption of information technology. *International Journal of Hospitality Management*, 26, 49-65.
- La Rocca, R. A. (2014): The role of tourism in planning the smart city. *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 7, 269-283.

- Lamsfus, C., & Alzua-Sorzabal, A. (2013): Theoretical framework for a Tourism Internet of Things: Smart destinations. *TourGUNE Journal of tourism and humanmobility*, 15-21.
- Lamsfus, C., Martin, D., Alzua-Sorzabal, A., Lopez-de Ipina, D., Torres-Manzanera, E. (2012): Context-based tourism information filtering with a semantic rule engine. *Sensors*, 12(5), 5273-5289.
- Lamsfus, C., Martín, D., Alzua-Sorzabal, A., Torres-Manzanera, E. (2015): Smart tourism destinations: An extended conception of smart cities focusing on human mobility. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 363-375). Springer, Heidelberg, Germany.
- Lamsfus, C., Wang, D., Alzua-Sorzabal, A., Xiang, Z. (2014): Going Mobile Defining Context for On-the-Go Travelers. *Journal of Travel Research*, 54(6), 691-701.
- Law, R., Buhalis, D., Cobanoglu, C. (2014): Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727-750.
- Law, R., Leung, R., Buhalis, D. (2009): Information Technology Applications in Hospitality and Tourism: A Review of Publications from 2005 to 2007. *Jornal of Travel & Tourism Marketing*, 26(5-6), 599-623.
- Lee, H., Lee, J., Chung, N., Koo, C. (2018): Tourists' happiness: are there smart tourism technology effects? *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(5), 486-501.
- Lee, H. Y., Kim, W.G., Lee, Y. K. (2006): Testing the determinants of computerized reservation systemusers' intention to use via a structural equation model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 30(2), 246-266.
- Lee, T. M., Jun, J. K. (2007): The role of contextual marketing offer in Mobile commerce acceptance: comparison between Mobile Commerce users and nonusers. *International Journal of Mobile Communications*, 5(3), 339-356.
- Leminen, S., Westerlund, M., Nyström, A. (2012): Living Labs as open-innovation networks. *Technology Innovation Management Review*, 6-11.
- Leung, D. H., Lee, A., Law, R. (2012): Examining Hotel Managers' Acceptance of Web 2.0 in Website Development: A Case Study of Hotels in Hong Kong. In M. Sigala, E. Christou & U. Gretzel (Eds.), *Social Media in Travel, Tourism and Hospitality: Theory, Practice and Cases*, (pp. 53-68). Ashgate Publishing Ltd.
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., Duan, L. (2017): The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293-300.
- Liang, S., Schuckert, M., Law, R., Masiero, L. (2016): The relevance of mobile tourism and information technology: an analysis of recent trends and future research directions. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(6), 732-748.
- Liberato, P. M., Liberato, D. F., Abreu, A., Alén-González, E., Rocha, A. (2018a): Generation Y: The Competitiveness of the Tourism Sector Based on Digital Technology. In T. Antipova & Á. Rocha (Eds.), *Information Technology Science. MOSITS 2017. Advances in Intelligent System and Computing*, 724, (pp. 227-240). Springer, Cham.
- Liberato, P. M., Alén-González, E., Liberato, D. F. (2018b): Digital Technology in a Smart Tourist Destination: The Case of Porto. *Journal of Urban Technology*, 25(1), 75-97.

- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., van Riel, A. (2006): Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177-191.
- Lim, C., Mostafa, N., Park, J. (2017): Digital Omotenashi: Towards a Smart Tourism Design Systems. *Sustainability*, 9, 2175, 2-20.
- Lin, J. S. C., Chang, H. C. C. (2011): The role of technology readiness in self-service technology acceptance. *Managing Service Quality: An International Journal*, 21(4), 424-444.
- Lin, C. H., Shih, H. Y., Sher, P. J. (2007): Integrating technology readiness into technology acceptance: the TRAM model. *Psychology & Marketing*, 24(7), 641-657.
- Lin, C. H., Shih, H. Y., Sher, P. J., Wang Y.L. (2005): Consumer adoption of e-service: Integrating technology readiness with the technology acceptance model. *Proceedings of PICMET '05: Technology Management: A Unifying Discipline for Melting the Boundaries*, 483-488, Portland, Oregon, USA.
- Liu, P., Liu, Y. (2016): Smart Tourism via Smart Phone. *International Conference on Communications, Information Management and Network Security (CIMNS 2016)*, 129-132, Atlantis Press.
- Lin, S. W. (2017): Identifying the critical success factors and an optimal solution for mobile technology adoption in travel agencies. *International Journal of Tourism Research*, 19(2), 127-144.
- Lin, Y. (2011): The application of the Internet of things in Hainan tourism scenic spot. *Seventh International Conference on Computational Intelligence and Security*, 1549-1553, Hainan, China.
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H., Yousef, W. (2012): Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 137-149.
- Lopez de Avila, A. (2015): Smart destinations: XXI century tourism. In *ENTER2015 Conference on Information and Communication Technologies in Tourism*, Lugano, Switzerland.
- Lou, L., Tian, Z., Koh, J. (2017): Tourist Satisfaction Enhancement Using Mobile QR Code Payment: An Empirical Investigation. *Sustainability*, 9, 1186, 1-14.
- Lu, J., Wang, L., Hayes, L. A. (2012): How do technology readiness, platform functionality and trust influence C2C user satisfaction? *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(1), 50-69.
- Лучић, М., Димитровски, Д., Годоровић, А. (2016): Утицај атрибута у бањском туризму на конкурентност, пример Врњачке Бање. *Зборник радова - Географски факултет Универзитета у Београду*, 64, 419-452.
- MacKay, K., Vogt, C. (2012): Information Technology in Everyday and Vacation Context. *Annals of Tourism Research*, 39(3), 1380-1401.
- Malek, A., Costa, C. (2015): Integrating communities into tourism planning through social innovation. *Tourism Planning & Development*, 12(3), 281-299.
- Mang, C. F., Piper, L. A., Brown, N. R. (2016): The incidence of smartphone usage among tourists. *International Journal of Tourism Research*, 18(6), 591-601.

- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., Liebe, A., Wissner, M., Massink, R., Kotternik, B. (2014): *Mapping SmartCities in the EU*. European Parliament, Brussels.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., Byers, A. H. (2011): *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Marakas, G. M., Yi, M. Y., Johnson, R. (1998): The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: toward a clarification of the construct and an integrative framework for research. *Information System Research*, 9(2), 126-163.
- Margetis, G., Grammenos, D., Zabulis, X., Stephanidis, C. (2013): iEat: An Interactive Table for Restaurant Customers' Experience Enhancement. In C. Stephanidis (Eds.), *Communications in Computer and Information Science*. Posters, Part II, CCIS 374, 666–670, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Marine-Roig, E., Anton Clavé, S. (2015): Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona. *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), 162-172.
- Martilla, J. A., James, J.C. (1977): Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77-99.
- Mascaró, T. (2012): Smart@Tourism. Internet y la innovación aplicadas al nuevo paradigma de las Smartcities y el Turismo. <http://www.slideshare.net/antong747/presentacin-smart-destination-2012>.
- Masseno, M. D., Santos, C. T. (2018a): Between footprints: balancing environmental sustainability and privacy in smart tourism destinations. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*, 13(1), 411-435.
- Masseno, M. D., Santos, C. T. (2018b): Assuring Privacy and Data Protection within the Framework of Smart Tourism Destinations. *Rivista di diritto dei media*, 2, 1-16.
- Maurer, C., Wiegmann, R. (2011): Effectiveness of advertising on social network sites: a case study on facebook. In: R. Law, M. Fuchs, F. Ricci (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 485-498). Springer, Vienna.
- Matijević, M., Šolaja, M. (2015): ICT in Serbia - at a glance. Vojvodina ICT Cluster, Novi Sad.
- Matijević, M., Šolaja, M. (2018): ICT in Serbia - at a glance. Vojvodina ICT Cluster, Novi Sad.
- McLennan, Char-Lee J., Moyle, Brent D., Ruhanen, Lisa M., Ritchie, Brent W. (2013): Developing and testing a suite of institutional indices to underpin the measurement and management of tourism destination transformation. *Tourism Analysis*, 18(2), 157-171.
- Medić, S., Pavlović, N. (2014): Mobile Technologies in Museum Exhibitions. *Turizam*, 18(4), 166-174.
- Meijer, A., Bolívar, M. P. R. (2015): Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392-408.
- Micera, R., Presenza, A., Splendiani, S., Del Chiappa, G. (2013): SMART Destination: new strategies to manage tourism industry. *Proceedings of 8th International Forum of Knowledge Asset Dynamics*, 1405-1422, Zagreb, Croatia.
- Mihalič, T., Garbin Praničević, D., Arnerić, J. (2015): The changing role of ICT competitiveness: the case of the Slovenian hotel sector. *Ekonomski istraživanja*, 28(1), 367-383.

- Milić, V. J., Jovanović, S., Krstić, B. (2011): Human resources in tourism as a factor of its employment and competitiveness growth – comparative analysis of Serbia and surrounding countries. *Facta Universitatis – Economics and Organization*, 8(4), 433-445.
- Morrison, A. M. (2013): *Marketing and managing tourism destinations*. Routledge.
- Munar, A.M., Bødker, M. (2015): Information technologies and tourism. The critical turn in curriculum development. In D. Airey, D. Dredge, M. J. Gross (Eds.), *The Routledge Handbook of Tourism and Hospitality Education*, (pp. 105-117). Routledge, Abingdon.
- Munar, A. M., Jacobsen, J. (2013): Motivations for Sharing Tourism Experiences through Social Media. *Tourism Management*, 43(1), 46-54.
- Mutahar, A. M., Daud, N. M., Ramayah, T., Putit, L., Isaac, O. (2018): Predicting Perceived Value in Mobile Banking: Are Awareness and Perceived Risk Important? *Research Journal of Applied Sciences*, 13(2), 112-124.
- Nam, T., Pardo, T. A. (2011): Conceptualizing smart cities with dimensions of Technology, people, and institutions. *Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research*, 282-291, College Park, MD, USA.
- Nam, T., Pardo, T. A. (2014): The changing face of a city government: A case study of Philly311. *Government Information Quarterly*, 31(1), 1-9.
- Neuhofer, B. (2016): Innovation Through Co-creation: Towards an Understanding of Technology-Facilitated Co-creation Processes in Tourism. In R. Egger, I. Gula & D. Walcher, (Eds.), *Open Tourism. Tourism on the Verge*, (pp. 17-33). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2012): Conceptualising technology enhanced destination experiences. *Journal of Destination Marketing Management*, 1(1), 36-46.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2013): Experiences, Co-creation and Technology: A conceptual approach to enhance tourism experiences. *Proceedings of Tourism and Global Change: On the Edge of Something Big, CAUTHE*, 546-555.
- Neuhofer, B., Buhalis, D. (2014): Technology enhanced tourism experiences – Technical Report. BU eTourismLab, Bournemouth University, UK.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2014): Co-Creation through Technology: Dimensions of Social Connectedness. In Z. Xiang, & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 339-352). Springer Verlag, Vienna.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2015): Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. *Electronic Markets*, 25(3), 243-254.
- Neuhofer, B. (2017): Experience, Co-Creation and Technology: Issues, Challenges and Trends for Technology Enhanced Tourism Experiences. <https://barbaraneuhofer.com/2017/11/13/experience-co-creation-and-technology-issues-challenges-and-trends-for-technology-enhanced-tourism-experiences/>.
- Neuhofer, B. (2018): Value co-creation and co-destruction in the Airbnb sharing economy. <https://barbaraneuhofer.com/2018/04/10/value-co-creation-and-co-destruction-in-the-airbnb-sharing-economy/>.
- Nisar, T. M. (2013): Implementation constraints in social enterprise and community public private partnerships. *International Journal of Project Management*, 31(6), 638-651.

- No, E., Kim, J. K. (2015): Comparing the attributes of online tourism information sources. *Computers in Human Behavior*, 50, 564-575.
- Nunnally, J. C. (1978): *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nysveen, H., Pedersen, P. E., Thorbjørnsen, H. (2005): Intentions to use mobile services: antecedents and cross-service comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(3), 330-346.
- O'Connor, A., Zerger, A., Itami, B. (2005): Geo-temporal tracking and analysis of tourist movement. *Mathematics and Computers in Simulation*, 69(1-2), 135-150.
- Palm, Z. (2017): Art-Inspired QR Codes Let Tourists Lead Their Own Self-Guide Tours Of Hong Kong. <https://www.psfk.com/2017/09/art-inspired-qr-codes-let-tourists-lead-their-own-self-guide-tours-of-hong-kong.html>
- Pan, B., Li, J., Cai, L., Zhang, L. (2016): Guest Editors' Note: Being Smart beyond Tourism. *Journal of China Tourism Research*, 12(1), 1-4.
- Parasuraman, A. (2000): Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
- Parasuraman, A., Colby, C. L. (2001): *Techno-ready marketing: How and why your customers adopt technology*. New York: Free Press.
- Perez-Sanagustín, M., Parra, D., Verdugo, R., García-Galleguillos, G., Nussbaum, M. (2016): Using QR codes to increase user engagement in museum-like spaces. *Computers in Human Behavior*, 60, 73-85.
- Pesonen, J., Horster, E. (2012): Near field communication technology in tourism. *Tourism Management Perspectives*, 4, 11-18.
- Phillips S. G. (2000): The tourism industry association of Canada [EB/OL]. www.slideshare.com.
- Polese, F., Botti, A., Grimaldi, M., Monda, A., Vesci, M. (2018): Social Innovation in Smart Tourism Ecosystems: How Technology and Institutions Shape Sustainable Value Co-Creation. *Sustainability*, 10, 140, 1-24.
- Popova, I., Popov, O., Dalin, R. (2005): ICT Knowledge for ICT Diffusion, Information and Communication Division. Department of Information Technology and Media, Mid Sweden University.
- Prebensen, N., Vitterson, J., Dahl, T. (2013): Value co-creation significance of tourist resources. *Annals of Tourism Research*. 42, 240-261.
- Prezenza, A. (2005): The performance of a tourism destination. Who manages the destination? Who plays the audit role. *XIV International Leisure and Tourism Symposium ESADE*, 1-14, Barcelona.
- Програм развоја туризма Града Новог Сада за период 2018-2022 (2018): Аутономна покрајина Војводина, град Нови Сад. http://www.novisadinvest.rs/sites/default/files/attachment/3.2_program_razvoja_turizma_gns_2018-2022.pdf.
- Reischl, C. (2013): *Data will drive smart cities' medical tourism success*. Mercury Advisory Group, Denver.

- Ricci, F., Rokach, L., Shapira, B. (2011): Introduction to Recommender Systems Handbook. In F. Ricci, L. Rokach, B. Shapira & P. B. Kantor (Eds.), *Recommender Systems Handbook*, (pp. 1-35) Springer, Boston, MA.
- Rima A., Pinsap S. M., Nur, R. (2018): Analysis of Tourists Preferences on Smart Tourism in Yogyakarta (Case: Vredeborg Fort Museum). *Journal of Physics: Conf. Series*, 1007(1), 1-8.
- Ritchie, J. R. B., Crouch, G. (1993): Competitiveness in International Tourism: A Framework for Understanding and Analysis. *Proceedings of the 43rd Congress of Association Internationale d'Experts Scientifique de Tourisme*, 35, 23-71, San Carlos de Bariloche, Argentina.
- Ritchie, J. R. B., Crouch, G. (2003): *The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective*. Wallingford, UK: CABI Publishing.
- Ritchie, J. R., Crouch, G. I. (2005): A model of destination competitiveness. *Competitive destination: A sustainable tourism perspective* (pp. 60-78). Wallingford: Cabi.
- Rizwan, Z. (2016): Mumbai local trains to take the QR Code ticketing route. <https://scanova.io/blog/blog/2016/09/21/mumbai-local-trains-qr-code-ticketing/>.
- Rizwan, Z. (2017): QR Codes in Hotels: Use Cases for Marketing and Customer Engagement. <https://scanova.io/blog/blog/2017/01/18/qr-codes-hotels/>.
- Roewe, J. (2014): Transforming the city of Palma de Mallorca into a smart destination. <https://meraki.cisco.com/blog/2014/09/transforming-the-city-of-palma-de-mallorca-into-a-smart-destination/>.
- Romão, J., van Leeuwen, E., Neuts, B., Nijkamp, P. (2015): Tourist Loyalty and Urban E-Services: A Comparison of Behavioral Impacts in Leipzig and Amsterdam. *Journal of Urban Technology*, 22(2), 85-101.
- Rosenberger, R., Verbeek, P.P. (2015): *Postphenomenological Investigations: Essays on Human-Technology Relations*. Lexington Books, Lanham, MD.
- Rubinstein, P. (2015): The Use of Technology To Enhance Music Festivals. <http://www.youredm.com/2015/03/07/the-use-of-technology-to-enhance-music-festivals/>.
- Ruhanen, L., Scott, N., Ritchie, B., Tkaczynski, A. (2010): Governance: a review and synthesis of the literature. *Tourism Review*, 65(4), 4-16.
- Russell, S and Peter N. (2010): *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. Pearson Education Inc., New Jersey.
- RZS, (2018): Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2018. Beograd.
- RZS, (2019): Trendovi, IV kvartal, 2018.
- Salvado, J. O. M. G., Ferreira, A .M. A. P., Costa, C. M. M. (2011): Co-creation: the travel agencies' new frontier. *Book of Proceedings, International Conference on Tourism & Management Studies*, 1, 229-244, Faro.
- Salem, F. (2016): *A Smart City for Public Value: Digital Transformation through Agile Governance - The Case of Smart Dubai*. Mohammed Bin Rashid School of Government: Dubai, UAE.
- Santos-Júnior, A., Mendes Filho, L., Almeida Garcia, F., Manuel Simoes, J. (2017): Smart Tourism Destinations: a study based on the view of the stakeholders. *Revista Turismo em Analise – RTA*, 28(3), 358-379.
- Savić, J., Pavlović, G. (2018): Analysis of factors of smart tourism development in Serbia. *Hotel and Tourism Management*, 6(1), 81-91.

- Schepers, J., Wetzels, M. (2007): A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44, 90-103.
- Sedarati, P., Baktash, A. (2017): Adoption of Smart Glasses in Smart Tourism Destination: A System Thinking Approach. *International Conference - Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally*, 1-7, Quebec City, Quebec.
- SEGITTUR (2015): Smart Tourism Destinations: constructing the future. Ministry of Industry, Energy and Tourism through the National Integrated Tourism Plan (PNIT) 2012-2015.
- Sheehan, L., Vargas-Sanchez, A., Presenza, A., Abbate, T. (2016): The Use of Intelligence in Tourism Destination Management: An Emerging Role for DMOs. *International Journal of Tourism Research*, 18(6), 549-557.
- Schaffers, H., Sällström, A., Pallot, M., Hernández-Muñoz, J. M., Santoro, R., & Trousse, B. (2011): Integrating living labs with future internet experimental platforms for co-creating services within smart cities. *International Conference on Concurrent Enterprising*, 1-10, IEEE, Aachen, Germany.
- SIEPA (2015): <https://ras.gov.rs/>
- Sigala, M., Chalkiti, K. (2014): Investigating the exploitation of web 2.0 for knowledge management in the Greek tourism industry: An utilisation-importance analysis. *Computers in Human Behavior*, 30, 800-812.
- Sigala, M., Christou, E., Gretzel, U. (2012). *Social media in travel, tourism and hospitality: Theory, practice and cases*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Sheehan, L. R., Ritchie, J. R. B. (2005): Destination Stakeholders Exploring Identity and Salience. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 711-734.
- Skinner, H., Sarpong, D., White, G. R. T. (2018): Meeting the needs of the Millennials and Generation Z: gamification in tourism through geocaching. *Journal of Tourism Futures*, 4(1), 93-104.
- Smith, W. W., Li, X. R., Pan, B., Witte, M. Doherty, S. T. (2015): Tracking destination image across the trip experience with smartphone technology. *Tourism Management*, 48, 113-122.
- Soares, D. J. (2012): Cidades Inteligentes: um novo arranjo para o desenvolvimento. *Enfagen 2012 - Administração em destaque. II Encontro da Faculdades de gestão e negócios*. Uberlândia, MG, Brasil.
- Станков, У. (2010): Веб маркетинг и географски информациони системи у туризму Војводине, докторска дисертација. Департман за географију, туризам и хотелијерство. Природно математички факултет, Универзитет у Новом Саду.
- Stankov, U., Pavluković, V., Alcántara-Pilar, J. M., Cimbalević, M., Armenski, T. (2018): Should Festival Be Smarter? ICT on Mass Events – The Case of the Exit Festival (Novi Sad, Serbia). In J. M. Rodrigues, C. M. Ramos, P. J. Cardoso & C. Henriques (Eds.), *Handbook of Research on Technological Developments for Cultural Heritage and eTourism Applications* (pp. 245-263). Hershey: IGI Global.
- Stienmetz, J. L., Levy, S. E., Boo, S. (2013): Factors influencing the usability of mobile destination management organization websites. *Journal of Travel Research*, 52(4), 453-464.
- Su, K., Li, J., Fu, H. (2011): Smart city and the applications. *International conference on Electronics, Communications and Control (ICECC)*, 1028-1031, IEEE, Ningbo, China.

- Sun, H., Zhang, P. (2006): Causal Relationships between Perceived Enjoyment and Perceived Ease of Use: An Alternative Approach. *Journal of the Association for Information Systems*, 7(9), 618-646.
- Sziva, I. (2017): *Smart destinations for smart Generation? – The requirements of Generation Y in the area of innovative communication*. 6th Conference of the IATE - International Association for Tourism Economics, 1-15, Rimini, Italy.
- Štrba, L., Kršák, B., Sidor, C., Blištan, P. (2016): Destination business information system for smart destinations: the case study of Košice country. *International Journal of Business and Management Studies*, 5(1), 177-180.
- Taaffe, J. (2014): Europe's cities get smarter on tourism. <https://newsroom.cisco.com/press-release-content?type=webcontent&articleId=1488545>.
- Tan, S. (2017): The One Reason Why QR Codes Failed. <https://medium.com/@stanleytan/the-one-reason-why-qr-codes-failed-ac55710be8b>.
- Tan, L., Wang, N. (2010): Future internet: the Internet of Things. 3rd International Conference on Advanced Computer Theory and Engineering, 5, 376-380, IEEE, Chengdu, China.
- Tanasković, S., Ristić, B. (2017): Konkurentska pozicija Srbije u 2017. godini prema Izveštaju Svetskog ekonomskog foruma. Fondacija za razvoj ekonomske nauke, Beograd.
- Tanasković, S., Ristić, B. (2018): Konkurentska pozicija Srbije u 2018. godini prema Izveštaju Svetskog ekonomskog foruma. Fondacija za razvoj ekonomske nauke, Beograd.
- Tao, D. (2009): Intention to Use and Actual Use of Electronic Information Resources: Further Exploring Technology Acceptance Model (TAM). *Annual Symposium proceedings, AMIA*, 629-633.
- Tarcan, E., Varol, E. S. (2010): Role of the demographic factors in the process of hotel information system adoption. *Turizam: međunarodni znanstveno-stručni časopis*, 58(2), 127-144.
- Teslya, N., Ponomarev, A. (2016): Smart Tourism Destination Support Scenario Based on Human-Computer Cloud. Proceeding of the 19th Conference of Open Innovations Association (FRUCT), 242-247, Jyväskylä, Finland.
- Thiesse, F. (2007): RFID, privacy and the perception of risk: A strategic framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 16(2), 214-232.
- Tscheu, F., Buhalis, D. (2016): Augmented reality at cultural heritage sites. In A. Inversini, R. Schegg (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 607-619). Springer, Cham.
- Tran, H. M., Huertas, A., Moreno, A. (2017): (SA)⁶: A new framework for the analysis of smart tourism destinations. A comparative case study of two spanish destinations. *Actas del Seminario Internacional Destinos Turísticos Inteligentes: nuevos horizontes en la investigación y gestión del turismo*, 190-214, Universidad de Alicante.
- Tribe., J., Mkonon., M. (2017): Not such smart tourism? The concept of e-lienation. *Annals of Tourism Research*, 66, 105-115.
- Tsikriktsis, N. (2004): A technology readiness-based taxonomy of costumers: A replication and extension. *Journal of Service Research*, 7, 42-52.

- Tussyadiah, I. P. (2015): Personal Technology and Tourism Experience. In R. Egger, C. Maurer, (Eds.), *International Student Conference on Tourism Research (ISCONTOUR)*, (pp. 1-10). Salzburg, Austria.
- Tussyadiah, L.P., Fesenmaier, D. R. (2008): Marketing Places through First-Person Stories: An Analysis of Pennsylvania Roadtripper Blog. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 25(3-4), 299-311.
- Tussyadiah, L. P, Fesenmaier, D. R. (2009): Mediating the tourist experiences access to places via shared videos. *Annals of Tourism Research*, 36(1), 24-40.
- Tussyadiah, L.P., Zach, F.J. (2012): The role of geo-based technology in place experiences. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 780-800.
- Tvrđíková, M. (2016): Increasing the business potential of companies by ensuring continuity of the development of their information systems by current information technologies. *Journal of Business Economics and Management*, 17(3), 475-489.
- UNWTO (2009): Report on the Activities of UNWTO's Tourism Resilience Committee – CAF/48/4(c). UNWTO Publisher: Madrid.
- UNWTO (2013): Governance for the Tourism Sector and Its Measurement. UNWTO Publisher: Madrid.
- Zhu, W., Zhang, L., Li, N. (2014): Challenges, Function Changing of Government and Enterprises in Chinese Smart Tourism. In Z. Xiang & L. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, Dublin: Springer.
- Vanolo, A. (2014): Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, 51(5), 883-898.
- Vargas-Sánchez, A. (2016): Exploring the concept of Smart tourism destination. *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal*, 6(2), 178-196.
- Vargo, S. L., Lusch, R. F. (2008): Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Sciences*, 36(1), 1-10.
- Velasco-González, M. P. (2014): Gobernanza turística: ¿Políticas públicas innovadoras o retórica banal? *Caderno Virtual de Turismo. Edição especial: Hospitalidade e políticas públicas em turismo*, 14(1), 9-22.
- Venkatesh, V., Bala, H. (2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Science*, 39(2), 273-312.
- Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Veysel Ertemel, A., Köksal, G. (2017): Effects of Zero Moment of Truth on Consumer Behavior for FMCG. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1(2), 526-536.
- Букашиновић, Ј. (2019): Историјат знаменитих новосадских објеката и на паметним телефонима. <https://www.dnevnik.rs/index.php/novi-sad/istorijat-znamenitih-novosadskih-objekata-i-na-pametnim-telefonima-22-01-2019?fbclid=IwAR2ROkOySa4RIONId11W-sTaVxq6bXPrWWDyqXGwgMo2XwqHWF7PMJZrUFE>.
- Walczuch, R., Lemmink, J., Streukens, S. (2007): The effect of service employees technology readiness on technology acceptance. *Information & Management*, 44(2), 206-215.

- Wang, N. (2015): Research on Construction of Smart Tourism Perception System and Management Platform. *International Conference on Education, Management and Computing Technology (ICEMCT 2015)*, 89-92, Atlantis Press.
- Wang, D., Park, S., Fesenmaier, D. R. (2012): The Role of Smartphones in Mediating the Touristic Experience. *Journal of Travel Research*, 51(4), 371-387.
- Wang, N. (2014): Research on construction of smart tourism perception system and management platform. *Advances in Social Science Education and Humanities Research*, 30, 1745-1748.
- Wang, D., Fesenmaier, D. R. (2013): Transforming the Travel Experience: The Use of Smartphones for Travel. In L. Cantoni & Z. Xiang (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 58-69), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Wang, D., Xiang, Z. (2012): The new landscape of travel: a comprehensive analysis of smartphone apps. In M. Fuchs, F. Ricci & L. Cantoni (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, (pp. 308-319). Springer, Vienna.
- Wang, D., Xiang, Z., Fesenmaier, D. R. (2014): Adapting to the mobile world: A model of smartphone use. *Annals of Tourism Research*, 48, 11-26.
- Wang, D., Xiang, Z., Fesenmaier, D. R. (2016): Smartphone Use in Everyday Life and Travel. *Journal of Travel Research* 55(1), 52-63.
- Wang, D., Li, X., Li, Y. (2013): China's "smart tourism destination" initiative: A taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2(2), 59-61.
- Wang, X., Li, X. R., Zhen, F., Zhang, J. (2016a): How smart is your tourist attraction? Measuring tourist preferences of smart tourism attractions via a FCEM-AHP and IPA approach. *Tourism Management*, 54, 309-320.
- Wang, Y., So K. K. F., Sparks, B. A. (2016b): Technology readiness and customer satisfaction with travel technologies: A cross-country investigation. *Journal of Travel Research*, 56(5), 563-577.
- Wasan, P. (2014): Sustainable technology in hospitality industry. In V. Jauhari (Eds.), *Managing sustainability in the hospitality and tourism industry paradigms and directions for the future* (pp. 101-135). CRC Press, Boca Raton, FL.
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N., Nelson, L. E. (2010): Helping CIOs Understand BSmart City Initiatives. Defining The Smart City, Its Drivers, And The Role Of The CIO. Forrester Research, Inc.
- Wee-Kheng, T. (2017): The relationship between smartphone usage, tourist experience and trip satisfaction in the context of a nature-based destination. *Telematics and Informatics*, 34(2), 614-627.
- WEF (2017): The Global Competitiveness Report 2017–2018. World Economic Forum, Geneva.
- Weng, F., Yang, R. J., Ho, H. J., Su, H. M. (2018): A TAM-Based Study of the Attitude towards Use Intention of Multimedia among School Teachers. *Applied system innovation*, 1(36), 1-9.
- Westfall, P. H., Young, S. S., Wright, S. P. (1993): On Adjusting P-Values for Multiplicity. *Biometrics*, 49(3), 941-945.
- Wethner, H., Alzua-Sorzabal, A., Cantoni, L., Dickinger, A., Gretzel, U., Jannach, D., Neidhardt, J., Pröl, B., Ricci, F., Scaglione, M., Stangl, B., Stock, O., Zanker, M. (2015): Future research issues in IT and tourism. *Journal of Information and Technology in Tourism*, 15(1), 1-15.

- White, B. (2017): Chatbots and the Travel Industry. <https://www.mytravelresearch.com/chatbots-and-the-travel-industry/>
- Wisel, C. (2017): These data scientists are disrupting Disney World's long wait times, Popular Science. <https://www.popsci.com/touring-plan-app-disney-lines#page-4>.
- Woo Yoo, C., Goo, J., Huang, D. C., Nam, K., Woo, M. (2017): Improving travel decision support satisfaction with smart tourism technologies: A framework of tourist elaboration likelihood and self-efficacy. *Technological Forecasting & Social Change*, 123, 330-341.
- Wörndl, W., Hefele, A., Herzog, D. (2017): Recommending a sequence of interesting places for tourist trips. *Information Technology & Tourism*, 17(1), 31-54.
- Wu, C. T., Liu, S. C., Chu, C. F., Chu, Y. P., Yu, S. S. (2014): A study of open data for tourism service. *International Journal of Electronic Business Management*, 12(3), 214-221.
- Zhang, L., Li, N., Liu, M. (2012): On the basic concept of smarter tourism and its theoretical system. *Tourism Tribune*, 27(5), 66-73.
- Zsarnoczky, M. (2017): How does artificial intelligence affect the tourism industry? *Journal of Management*, 31(2), 85-90.
- Zygiaris, S. (2013): Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 217-231.
- Yoo, K. H., Gretzel, U., Zach, F. (2011): Travel Opinion Leaders and Seekers. In R. Law, M. Fuchs & F. Ricci (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 525-535). New York, NY: Springer.
- Yoo, C., Kwon, S., Na, H., Chang, B. (2017): Factors Affecting the Adoption of Gamified Smart Tourism Applications: An Integrative Approach. *Sustainability*, 9, 2162, 1-21.
- Yu, X., Anaya, G. J., Miao, L., Lehto, X., Wong, I. A. (2018): The Impact of Smartphones on the Family Vacation Experience. *Journal of Travel Research*, 57(5), 579-596.
- Xiang, Z., Tussyadiah, I., Buhalis, D. (2015a): Smart destinations: Foundations, analytics, and applications. *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), 143-144.
- Xiang, Z., Wang, D., O'Leary, J. T., Fesenmaier, D. R. (2015b): Adapting to the In-ternet: Trends in travelers' use of the Web for trip planning. *Journal of Travel Research*, 54(4), 511-527.
- Xiang, Z., Magnini, V. P., Fesenmaier, D. R. (2015c). Information technology and consumer behavior in travel and tourism: insights from travel planning using the internet. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 244-249.
- Xu, F., Buhalis, D., Weber, J. (2017): Serious games and the gamification of tourism. *Tourism Management*, 60, 244-256.

ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦЕ

<http://mtt.gov.rs/slider/u-pripremi-predlog-strategije-razvoja-digitalnih-vestina/>

<https://scanova.io>

<http://sdt.unwto.org/smartdestinations>

<https://seekerproject.com/about>

<https://smartstories.nl/>

<https://startupgenome.com/about-us>

<https://uidlabs.de/>

https://www.b92.net/eng/news/business.php?yyyy=2019&mm=05&dd=15&nav_id=106833

<https://www.hel.fi/uutiset/en/kaupunginkanslia/helsinki-wins-european-capital-of-smart-tourism-2019-competition>

<https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/smarterplanet>

<http://www.kraljevo.biz/interaktivni-info-punktovi-u-vrnjackoj-banji/>

<https://www.mytravelresearch.com/>

<https://www.psfk.com/>

<https://www.segittur.es/en/inicio/>

<https://www.shermanstravel.com>

<http://www.smartcommunitiestech.it/en/the-social-museum-social-tourism-project/>

<https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

www.colleensparis.com

ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1: АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА НОСИОЦЕ ТУРИСТИЧКЕ ПОНУДЕ



АНКЕТНИ ЛИСТ



Поштовани, ова анкета је део истраживања на Природно-математичком факултету, Департману за географију, туризам и хотелијерство (Универзитет у Новом Саду). Резултати ће се користити искључиво у научне сврхе, те нам је сваки допринос овом истраживању од изузетног значаја. Анкета је анонимна.

УПУТСТВО: Пред собом имате листу питања коју требате пажљиво да прочитате и одговорите тако што ћете један од понуђених одговора заокружити или знак X уписати у поље са, према Вашем мишљењу, најпрецизнијим одговором. Можете написати и Вашу сугестију и критику.

- ✦ Да ли се у Вашем раду сусрећете са применом иновативних технологија (нпр. нови рачунарски софтвери, резервациони системи, cloud (клауд) софтвер, таблети, апликације за паметне уређаје, бежичне технологије, итд).
- Да Не

- ✦ Конкретно, наведите са којим технологијама се сусрећете?

Напомена: Поједина следећа питања на која ћете давати одговор, односе се на ту врсту технологије (система) коју користите у свом пословању.

Оцените у којој мери се слажете са овим тврдњама на скали оцена од 1 до 5
(1 = уопште се не слажем; 5 = у потпуности се слажем)

Технологија омогућава људима више контроле над свакодневним животом	1	2	3	4	5
Производи и услуге које користе најновије технологије су много погоднији за употребу	1	2	3	4	5
Допада вам се идеја обављања посла путем рачунара јер нисте ограничени на редовно радно време	1	2	3	4	5
Преферирате да користите најсавременију технологију која постоји	1	2	3	4	5
Преферирате компјутерске програме у обављању задатака које можете да прилагодите Вашим потребама	1	2	3	4	5
Технологије омогућавају да будете ефикаснији у послу	1	2	3	4	5
Сматрате да су нове технологије ментално стимулативне	1	2	3	4	5
Технологија Вам омогућава већу мобилност	1	2	3	4	5
Учење о технологији може бити корисно као и сама технологија	1	2	3	4	5
Осећате сигурност да ће уређај (систем) наставити да извршава функције које сте им Ви задали	1	2	3	4	5
Други људи траже од Вас савете о новим технологијама	1	2	3	4	5
Ваши пријатељи су научили више о новим технологијама него Ви	1	2	3	4	5
Уопштено говорећи, Ви сте међу првима у вашем кругу пријатеља који набављају нову технологију када се појави	1	2	3	4	5
Обично можете да схватите нове високотехнолошке производе и услуге без помоћи других	1	2	3	4	5
Идете у корак са најновијим технолошким развојем у послу којим се бавите	1	2	3	4	5
Уживате у изазову откривања високотехнолошких уређаја (система и апликација)	1	2	3	4	5
Сматрате да имате мање проблема од других људи приликом коришћења иновативних технологија у раду	1	2	3	4	5
Сматрате да није сигурно дати број кредитне картице за коришћење путем рачунара	1	2	3	4	5
Сматрате да није сигурно обављати било какав финансијски посао онлајн	1	2	3	4	5
Бринете се да ће информације које шаљете преко интернета видети други људи	1	2	3	4	5
Немате поверења у посао ако се он може обавити само онлајн	1	2	3	4	5
Свака пословна трансакција коју вршите електронским путем треба бити потврђена у писаној форми	1	2	3	4	5
Када се нешто аутоматизује морате пажљиво проверити да ли уређај или компјутер прави грешке	1	2	3	4	5

Контакт са људима је веома важан када се послује са компанијом	1	2	3	4	5
Када уговарате посао преферирате разговор са особом а не путем уређаја (компјутера)	1	2	3	4	5
Ако пружате информације преко интернета, никада не можете бити сигурни да ли ће стварно доћи до правог места	1	2	3	4	5
Техничка подршка за софтвер није корисна јер не даје прецизна објашњења која јасно разумете	1	2	3	4	5
Понекад сматрате да технолошки системи нису дизајнирани тако да их могу користити обични људи	1	2	3	4	5
Не постоји приручник за коришћење високотехнолошког производа или услуге написан разумљивим језиком	1	2	3	4	5
Када добијете техничку подршку од добављача високотехнолошког производа или услуге, понекад се осећате као да Вас искоришћава неко ко зна више од Вас	1	2	3	4	5
Када купујете високотехнолошки производ или услугу, више волите да купите основни модел него модел са много додатних функција	1	2	3	4	5
Непријатно Вам је када имате проблема са високотехнолошким уређајем док људи гледају	1	2	3	4	5
Треба бити опрезан када се битни задаци поверавају на извршавање технологији	1	2	3	4	5
Многе нове технологије носе са собом здравствене или сигурносне ризике који се откривају тек када их људи користе	1	2	3	4	5
Нова технологија олакшава држави и компанијама да дођу до поверљивих информација (шпијунарање) других људи	1	2	3	4	5
Чини ми се да технологија често закаже када ми је најпотребнија	1	2	3	4	5

Изразите Ваш став о следећим исказима помоћу скале оцена од 1 до 5 (1 = уопште се не слажем; 5 = у потпуности се слажем).

Коришћење технологије повећава моју продуктивност	1	2	3	4	5
Употреба технологије побољшава резултате мог рада	1	2	3	4	5
Коришћење технологије повећава моју ефикасност на послу	1	2	3	4	5
Коришћење технологије олакшава мој посао	1	2	3	4	5
Све у свему, сматрам да је технологија корисна у мом послу	1	2	3	4	5
Није ми тешко да научим да користим нову технологију	1	2	3	4	5
Сматрам да је лако користити технологију за оно што желим да урадим	1	2	3	4	5
Коришћење технологије ми је веома јасно и разумљиво	1	2	3	4	5
Све у свему, сматрам да је технологија једноставна за коришћење	1	2	3	4	5

Оцените у којој мери се слажете са овим тврдњама на скали оцена од 1 до 5 (1 = уопште се не слажем; 5 = у потпуности се слажем)

Мислим да би коришћење информационог технологија на мом послу било важно	1	2	3	4	5
Информационе технологије су релевантне за мој посао	1	2	3	4	5
Информационе технологије су кључне у мом пословању	1	2	3	4	5
Информационе технологије су занимљиве	1	2	3	4	5
Информационе технологије су ми привлачне	1	2	3	4	5
Намеравам да користим иновативну технологију на мом послу када ми постане доступна	1	2	3	4	5
Намеравам да користим иновативну технологију за потребе својих корисника колико год је неопходно	1	2	3	4	5
Често бих користио/ла иновативну технологију са својим клијентима и менаџментом	1	2	3	4	5
Разумећу принцип рада новог информационог система	1	2	3	4	5
Моћи ћу да научим примену новог информационог система	1	2	3	4	5
Информациони систем се много мења и није једноставан за употребу	1	2	3	4	5

Изразите Ваш став о следећим исказима помоћу скале оцена од 1 до 5 (1 = уопште се не слажем; 5 = у потпуности се слажем).

Информациони систем је доступан када је потребно	1	2	3	4	5
Информационе технологије су важне за мој посао	1	2	3	4	5
Подаци су приказани у читљивом и разумљивом облику када је то потребно	1	2	3	4	5
Доступни подаци из информационог система су приступачни и једноставни за коришћење	1	2	3	4	5
Информациони систем је временски усаглашен	1	2	3	4	5
Подаци добијени из информационог система су тачни	1	2	3	4	5
Информациони систем је у стању да интегрише информације у више сектора	1	2	3	4	5

Информациони систем ми може помоћи да се суочим са неочекиваним променама током обављања посла	1	2	3	4	5
Информациони систем ми може омогућити да донесем добру одлуку	1	2	3	4	5
Информациони систем побољшава квалитет одлуке	1	2	3	4	5

- ✚ На скали оцена од 1 до 5 оцените просек дневног коришћења иновативних технологија (1=никад; 2=ретко; 3=повремено; 4=често; 5=увек)
 1 2 3 4 5

Заокружите или упишите знак X у поља која представљајусоцио-демографске карактеристике

Пол	Године старости	Степен образовања	Месечна примања	Наведите предузеће где сте запослени	Наведите радно место у предузећу	Године радног искуства
<input type="checkbox"/> М <input type="checkbox"/> Ж	_____	<input type="checkbox"/> Средња школа <input type="checkbox"/> Висока стручна школа <input type="checkbox"/> Основне <input type="checkbox"/> Мастер <input type="checkbox"/> Докторске	<input type="checkbox"/> До 200 еура <input type="checkbox"/> Од 200-400 еура <input type="checkbox"/> Од 400-600 еура <input type="checkbox"/> Преко 600 еура	<input type="checkbox"/> Туристичка организација <input type="checkbox"/> Туристичка агенција <input type="checkbox"/> Хотел	_____	<input type="checkbox"/> До годину дана <input type="checkbox"/> 1-5 година <input type="checkbox"/> 6-10 година <input type="checkbox"/> 11-15 година <input type="checkbox"/> Преко 15 година

- ✚ Да ли је Ваше образовање везано за сектор туризма или хотелијерства Да Не

- ✚ Ако није, за коју област сте се примарно школовали _____



ПРИЛОГ 2: АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА ТУРИСТЕ



Поштовани, ова анкета је део истраживања на Природно-математичком факултету, Департману за географију, туризам и хотелијерство (Универзитет у Новом Саду). Резултати ће се користити искључиво у

- 1 – није важно
2 – мало важно
3 – умерено важно
4 – важно
5 – врло важно

научне сврхе, те нам је сваки допринос овом истраживању од изузетног значаја. Анкета је анонимна.

- 1 – слабо
2 – задовољавајуће
3 – добро
4 – веома добро
5 – одлично
x – нисам упознат/а

Молимо Вас оцените важност и перформансе следећих ИКТ на датој дестинацији користећи скалу оцена од 1 до 5

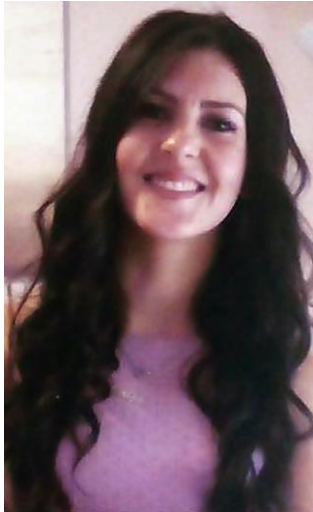
Значај ИКТ					ИКТ	Перформансе					
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	x
					Веб-сајтови туристичких атракција						
					Мобилне апликације						
					Бесплатан WiFi						
					Онлајн приступ информацијама						
					QR код						
					Инфо-пулт монитори						
					Сервис кратких порука (SMS) и мултимедијалних порука (MMS)						
					Телефонски разговор са оператером						
					Електронски туристички водичи (аудио, видео)						
					Онлајн креирање туре						
					Препоруке корисника на сајтовима						
					Туристички водич у виду апликације						
					Онлајн карте						
					Паметна картица						
					Шифре за приступ туристичким информацијама						
					Energetski efikasno okruženje						
					Електронско праћење туристичког промета – (На основу мобилних података врши се контрола туристичког промета и праћење кретања)						
					Контрола кретања – (Коришћење различитих сензора за контролу броја посетилаца у туристичким локалитетима)						
					Паметно образовање						
					Руковање електронским жалбама						
					Мобилно плаћање						
					Електронско-тикетни систем – (Користи сензоре. Повезује се са издавањем авио карти или у јавном превозу)						
					Онлајн купони						
					Онлајн резервације						
					Процена гужви – (Анализирање туристичког						

					промета на основу кретања и понашања)							
1	2	3	4	5	Процена гужви на манифестацијама	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Процена чекања и задржавања – (Преко мобилних апликација може се предвидети време чекања за туристе)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Временска прогноза	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Електронска путарина	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Паметан распоред возила – (Систем распореда возила који користи сензоре, бежичне локалне мреже и друго)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Временски реалан проток саобраћаја – (Коришћење система за видео надзор као сензора који обезбеђују правремене информације о транспорту и стању саобраћаја у туризму)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Паметно окружење – (Технологије интернет ствари омогућавају да се на туристичким атракцијама идентификују географске карактеристике, процене природне катастрофе, понашање туриста, инфраструктура места путем интернет)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Безбедност саобраћаја	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Системи за упозоравање	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Виртуелно туристичко искуство – (Мултимедијални садржаји посредством компјутера могу да симулирају реалне посете)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Виртуелне туристичке мреже – (Олакшава људима да добију информације, одржавају везе, развијају односе)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Проширена стварност – (Модификован поглед на стварност чији су елементи допуњени од стране компјутера)	1	2	3	4	5	x	
1	2	3	4	5	Блогови туристичких атракција	1	2	3	4	5	x	

Заокружите или упишите знак X у поља које представљају социо-демографске карактеристике

Пол	Године старости	Степен образовања	Месечна примања	Занимање	Земља порекла	Мотив путовања
□М □Ж	□ До 20	□Основна школа	□ Испод 100 еура	□Студент		
	□ 21 – 30	□Средња школа	□ 100 - 300	□Истраживач или предавач		
	□ 31 – 40	□Висока стручна	□ 301- 500	□Државни службеник		
	□ 41 – 50	□Основне студије	□ 501 - 700	□ Запослен/а у услужном сектору		
	□ 51 – 60	□Мастер студије	□ Преко 700	□ Предузетник		
	□ Преко 60	□ Докторске студије		□Пензионер/ка		
				□Незапослен		
				□ _____		

БИОГРАФИЈА



Марија Цимбаљевић, рођена је у Беранама, 02.06.1990. године. Основну школу „Радомир Митровић“ завршила је 2005. године, након чега уписује Гимназију „Панто Малишић“, природно-математички смер, у Беранама. За успех током основног и средњег школовања, награђена је дипломом „Луча“. По завршетку средње школе, 2009. године, уписује основне академске студије (студијски програм: Менаџер у туризму, модул туризам) на Природно-математичком факултету у Новом Саду, на Департману за географију, туризам и хотелијерство. Основне академске студије завршава са просечном оценом 9,90. У току основних и мастер студија похађала је летњу школу „GEOREGNET“, 2012. године у Прешову (Словачка) и 2014. године у Кракову (Пољска).

Мастер академске студије (студијски програм: Мастер туризмолог, модул туризам) завршава 2014. године, са просечном оценом 10,00. Исте године уписала је докторске академске студије, Доктор наука – геонауке (Туризам), током којих је успешно положила 14 испита предвиђених планом и програмом (са просечном оценом 10,00). У септембру, 2016. године пријављује докторску дисертацију под називом: „*Могућности примене концепта паметног туризма за унапређење туристичке понуде Србије*“. Током основних и мастер студија, била је корисница стипендије за даровите студенте општине Беране и Министарства просвете Републике Црне Горе. На крају сваке завршене године током основних и мастер студија, била је добитник награде Универзитета за постигнут успех током студија. За време трајања докторских студија била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Као стипендиста Министарства од 2015. године, учесник је Националног пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја „Трансформације геопростора Србије - прошлост, савремени проблеми и предлози решења“ (Евиденциони број: ОИ 176020).

Од јануара 2016. године ангажована је на извођењу вежби као докторант-стипендиста, на предметима из области туризма и геоинформатике. Тренутно држи вежбе из 9 предмета на основним академским и мастер студијама на Департману за географију, туризам и хотелијерство. У звање истраживача-сарадника изабрана је 1. септембра 2017. године. Област научног истраживања су јој: паметни туризам, информационе технологије у туризму, маркетинг у туризму, културни туризам, географски информациони системи.

Аутор је и коаутор 7 научних радова у часописима категорије М20, 9 научних радова у часописима категорије М50, као и поглавља у међународној монографији категорије М14. Посебно се издвајају радови који су део истраживања у оквиру докторске дисертације категорија М21 и М22.

1. **Cimbaljević, M.**, Stankov, U., Pavluković, V. (2018): Going beyond the traditional destination competitiveness – reflections on a smart destination in the current research. *Current Issues in Tourism*, 1-6. doi: 10.1080/13683500.2018.1529149 (M21)

2. **Cimbaljević, M.**, Stankov, U., Demirović, D., Pavluković, V. (2019): Nice and smart: creating a smarter festival – The study of EXIT (Novi Sad, Serbia). *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. doi: 10.1080/10941665.2019.1596139. **(M23)**

Такође је учествовала на преко десет међународних конференција у земљи и иностранству, од којих се посебно издваја прва UNWTO светска конференција о паметним дестинацијама у Мурсији, Шпанија (15-17.02.2017).

Била је рецензент за неколико домаћих и међународних часописа попут: *Journal of Urban Technology* и *Information Processing and Management*.

Нови Сад, 2019.

Марија Цимбаљевић

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ, ТУРИЗАМ И ХОТЕЛИЈЕРСТВО

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број:	
РБР	
Идентификациони број:	
ИБР	
Тип документације:	Монографска документација
ТД	
Тип записа:	Текстуални штампани материјал
ТЗ	
Врста рада:	Докторска дисертација
ВР	
Аутор:	Марија Цимбаљевић
АУ	
Ментор:	Др Угљеша Станков, ванредни професор
МН	
Наслов рада:	Могућности примене концепта паметног туризма за унапређење туристичке понуде Србије
НР	
Језик публикације:	Српски/ћирилица
ЈП	
Језик извода:	Српски/енглески
ЈИ	
Земља публикације:	Република Србија
ЗП	
Уже географско подручје:	Војводина
УГП	
Година:	2019.
ГО	
Издавач:	Ауторски репринт
ИЗ	
Место и адреса:	Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство; Трг Доситеја Обрадовића 3, 21000 Нови Сад
МА	
Физички опис рада:	17 поглавља, 209 страна, 39 табела, 16 слика, 5 графикана, 2 групе прилога
ФО	
Научна област:	Геонауке - туризам
НО	
Научна дисциплина	Паметни туризам, информационе технологије у туризму

НД

Предметна одредница /
кључне речи:

Паметни туризам, паметна дестинација, паметни град,
информационо-комуникационе технологије, технолошка
спремност, преференције

ПО**УДК:**

Чува се:

Библиотека Департмана за географију, туризам и
хотелијерство, Природно-математички факултет, Трг
Доситеја Обрадовића 3, 21000 Нови Сад

ЧУ

Важна напомена:

ВН

Извод:

ИЗ

Паметни туризам је постао образац примене ИКТ у туризму. Као посебна агенда у оквиру дискурса Е-туризма, паметни туризам показује већи степен деловања, остварујући утицај у свим фазама туристичког путовања, као и на готово све чиниоце везано за хетерогену туристичку понуду и тражњу. Поједине дестинације су препознале значај паметног туризма и на принципима развоја које подржава овај концепт, унапредиле своју конкурентску позицију. Ту се подједнако мисли и на побољшање туристичког искуства, али и на добробит коју остварује сама дестинација и њени становници. У том контексту, ова докторска дисертација је испитивала могућности примене концепта паметног туризма на простору Републике Србије и начине на које он може утицати на туристичку конкурентност земље. Анализирана је конкурентност Србије као дестинације паметног туризма и то са аспекта запослених у туристичком сектору, као и са аспекта туриста у две одабране дестинације, Нови Сад и Врњачка бања. Да би Србија могла у будућности да се профилише као дестинација паметног туризма и да се развија на могућностима овог концепта, неопходно је, између осталог, анализирати ту проблематику са аспекта људских ресурса. С обзиром да се паметни туризам као најновији тренд у туризму, заснива и на информационо-комуникационим технологија, ова два аспекта су узета као кључна у анализи конкурентности. Разумевање ових фактора може бити значајно у утврђивању слабих тачки и предности, као неопходних услова за развој паметног туризма, односно утврђивање потенцијала Србије за развој паметног туризма. Добијена сазнања такође могу да покрену питање да ли су запослени у туристичком сектору спремни да развијају паметни туризам тако што ће показати спремност и прихватити имплементацију нових технологија, било да се ради о усвајању новог информационог система на радном месту, или ће се нагласак ставити на системе услуга намењене туристима.

Датум прихватања теме: 08.09.2016.

ДП

Датум одбране:

ДО

Чланови комисије:

КО

Председник: др Вања Павлуковић, ванредни професор,
ПМФ, Нови Сад

Члан (ментор): др Угљеша Станков, ванредни професор,
ПМФ, Нови Сад

Члан: др Мирослав Вујичић, ванредни професор, ПМФ,
Нови Сад

Члан: др Сања Ковачић, доцент, ПМФ, Нови Сад

Члан: др Бојан Лалић, ванредни професор, Факултет
техничких наука, Нови Сад

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCE
Department of geography, tourism, and hotel management

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number:
ANO

Identification number:
INO

Document type: Monograph type
DT

Type of record: Printed text
TR

Contents code: PhD dissertation
CC

Author: Marija Cimbalević
AU

Mentor: PhD Uglješa Stankov, Associate professor
MN

Title: Possibilities of applying the concept of smart tourism to improve tourism offer of Serbia
XI

Language of text: Serbian/Cyrilic
LT

Language of abstract: Serbian/English
LA

Country of publication: Republic of Serbia
CP

Locality of publication: Vojvodina
LP

Publication year: 2019.
PY

Publisher: Autor's reprint
PU

Publik place: Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad
PP

Physical description: 17 chapters, 209 pages, 39 tables, 16 figures, 5 graphs, 2 groups of appendices
PD

Scientific field: Geosciences - Tourism
SF

Scientific discipline: Smart tourism, information technologies in tourism
SD

Key words: Smart tourism, smart destination, smart city, information technologies in tourism, technology readiness, preferences
UC

Holding data: Library of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Sciences, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad
SD:

HD note:

Abstract:

AB

Smart tourism has become a form of ICT application in tourism. As a special agenda within the e-tourism discourse, smart tourism shows a higher degree of action, having an impact in all stages of travel, as well as on almost all factors related to the heterogeneous tourist offer and demand. Certain destinations have recognized the importance of smart tourism and on the principles of development supported by this concept, have improved their competitive position. This refers on improving the tourist experience, but also on the benefits for the destination itself and its inhabitants. In that context, this PhD theseis examined the possibilities of applying the smart tourism concept in the Republic of Serbia and the ways in which it can influence the tourism competitiveness. The competitiveness of Serbia as a destination of smart tourism was analyzed from the aspect of the employees in the tourist sector, as well as from the aspect of tourists in two selected destinations, Novi Sad and Vrnjacka banja. In order to profiled Serbia as a smart tourism destination and to develop it on the possibilities of this concept, it is necessary, among other things, to analyze this issue from the aspect of human resources. Considering that smart tourism, as the latest trend in tourism, is based on information and communication technologies, these two aspects have been taken as crucial in the analysis of tourism competitiveness. Understanding of these factors can be important in identifying weaknesses and advantages, as the necessary issue for the smart tourism development, i.e., determining the potential of Serbia for the development of smart tourism. The gained knowledge can also raise the question of whether tourism sector employees are ready to develop smart tourism by showing willingness and accepting the implementation of new technologies, whether it is the adoption of a new information system at the workplace, or it is about service systems for tourists.

Accepted by the Scientific Board on: 08.09.2016.

Board on:

ASB:

Defended on:

Thesys Defend Board:

President: PhD Vanja Pavluković, Associate Professor,
Faculty of Sciences, Novi Sad

Member (Mentor): PhD Uglješa Stankov, Associate
Professor, Faculty of Sciences, Novi Sad

Member: PhD Miroslav Vujičić, Assistant Professor, Faculty
of Sciences, Novi Sad

Member: PhD Sanja Kovačić, Assistant Professor, Faculty of
Sciences, Novi Sad

Member: PhD Bojan Lalić, Associate Professor, Faculty of
Technical Sciences, Novi Sad