

Uredil Željko Trezner

# Uporaba občanske znanosti pri kartiranju turističnih atrakcij:

priročnik z orodji za praktično uporabo v poklicnem  
izobraževanju in strokovnih študijih

Erasmus+ InnoVet

Turistička zajednica Karlovačke županije



Ericsson Nikola Tesla



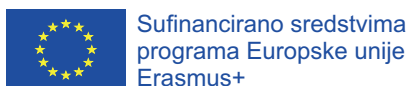
GOSTUR



Uredil Željko Trezner

# Uporaba občanske znanosti pri kartiranju turističnih atrakcij:

priročnik z orodji za praktično uporabo v poklicnem  
izobraževanju in strokovnih študijih.



Turistička zajednica Karlovačke županije  
Karlovac, 2024.

**Naslov:** Uporaba občanske znanosti pri kartiranju turističnih atrakcij: priročnik z orodji za praktično uporabo v poklicnem izobraževanju in strokovnih študijih.

**Založnik:** Turistička zajednica Karlovačke županije  
Haulikova 14  
47000 Karlovac

**Za založnika:** Željko Fanjak  
**Objavljeno:** U Karlovcu 2024. godine.  
**Urednik:** Željko Trezner  
**Recenzenti:** Helena Cvikl, Dušan Komlenac, Ivica Projić

**Sodelavci na projektu** Silvio Adilović, Biljana Aksentijević, Hrvoje Bek, Dijana Berber, Željko Blagović, Emanuel Cipurić, Dragana Davidović, Željko Fanjak, Vesna Horvat, Željko Jerečić, Monika Jurišić Hlevnjak, Lucia Jurković, Milena Knežević Kovač, Goran Kopčak, Nada Lončar, Andrej Purgaj, Tatjana Trezner

**Partnerji na projektu:** Ericsson Nikola Tesla d.d., Ferial d.o.o., GOSTUR, Srednja sola za gostinstvo in turizem Maribor, Trgovačko ugostiteljska škola Karlovac, Ugostiteljsko turistička škola Beograd, Zavod za turizem Maribor

**Prevod in korektura:** Andrej Purgar  
**Lektura:** Lucija Hvalič

**Fotografije:** Turistička zajednica Karlovačke županije, Hrvatska turistička zajednica, Turistička organizacija Beograda, Zavod za turizem Maribor

**Grafično oblikovanje in prelom:** Silvio Adilović

**Naslovna fotografija:** Dinko Neskusil, Turistička zajednica Karlovačke županije

**ISBN:** 978-953-46065-6-8

Priporočeno navajanje: Trezner, Ž. ur. (2024). *Uporaba občanske znanosti pri kartiranju turističnih atrakcij: priročnik z orodji za praktično uporabo v poklicnem izobraževanju in strokovnih študijih*. Turistička zajednica Karlovačke županije.

Ta publikacija je bila ustvarjena s finančno podporo Evropske komisije. Izraža izključno stališče njenih avtorjev in Komisija ne odgovarja za uporabo informacij, ki jih publikacija vsebuje.

# Vsebina

- Stran 7: **Občanska znanost v procesu izobraževanja**
- Stran 13: **Občanska znanost v strokovnem izobraževanju za turizem**
- Stran 19: **Projekti občanske znanosti za turiste in o turizmu**
- Stran 27: **Množična podpora (angl. *crowdsourcing*) v občanski znanosti in izven nje**
- Stran 34: **Oblike množične podpore (angl. *crowdsourcing*) v odprtih inovacijah za turizem**
- Stran 41: **Projekti množične podpore (angl. *crowdsourcing*) v poklicnem izobraževanju za turizem**
- Stran 49: **Uporaba koncepta izidov učenja v projektih občanske znanosti in množične podpore (angl. *crowdsourcing*)**
- Stran 56: **Izzivi definiranja izidov učenja v projektih občanske znanosti in množične podpore**
- Stran 63: **Izzivi pridobivanja in ocenjevanja učnih rezultatov v projektih občanske znanosti in množičnega izvajanja (angl. *crowdsourcing*)**
- Stran 73: **Izzivi ob začetku projekta občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem**
- Stran 80: **Izzivi vključevanja deležnikov v projekt občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem**
- Stran 86: **Izzivi uporabe digitalnih tehnologij v projektih občanske znanosti in množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem**
- Stran 93: **Izvedba projekta občanske znanosti in množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem**

# O projektu

Sodobni turizem so očitno zajele močne strukturne spremembe. Vprašanje, ki se ob tem pojavlja, je, kako narediti turizem bolj trajnosten in odpornejši. Zaradi tega je projekt InnoVET Tourism osredotočen na digitalni in zeleni prehod s pomočjo orodij za preoblikovanje sodobnega turizma. V okviru projekta so bile raziskane možnosti uporabe informacijskih tehnologij in občanske znanosti v poklicnem izobraževanju za turizem. Poseben poudarek je bil na praktičnih rešitvah in izzivih, ki jih deležniki v izobraževalnem in poslovnem sistemu turizma ne morejo rešiti sami.

Projekt prinaša inovacijo v spremembo paradigme, kjer poklicno izobraževanje ne sledi svetu dela, ampak sodeluje kot enakopraven partner pri opredeljevanju novih trendov in potreb. V okviru projekta so bila razvita InnoVET inovativna digitalna orodja in metodologija za uporabo štirikratne spirale in občanske znanosti pri kartiranju turističnih atrakcij in spremljanju okolja. Rešitev InnoVET je bila preizkušena in implementirana z različnih vidikov. Ciljne skupine so bile poklicne šole za turizem, visokošolski zavodi s študijskimi programi turizma, sistem turističnih organizacij, turistična in IT podjetja, združenja in različne interesne skupine ter lokalna skupnost.

S spremljanjem rezultatov med izvajanjem projekta je bil ugotovljen prispevek inovacij v poklicno izobraževanje in usposabljanje z uvedbo digitalnega in zelenega inovativnega koncepta. To se predvsem nanaša na razvoj IT orodij in metodologije za vključevanje dijakov poklicnega izobraževanja in usposabljanja v trajnostni razvoj turizma. Poleg tega so bila uporabljena digitalna orodja, ki so enostavna za uporabo v poklicnem izobraževanju in usposabljanju, imajo jasno vlogo v izobraževalnem procesu ter so skladna s potrebami po digitalnih in zelenih veščinah. Na koncu je bil v projektu uporabljen pristop štirikratne spirale, pri katerem so učitelji poklicnih predmetov in dijaki kot enakopravni partnerji sodelovali v procesu inovacij z deležniki iz javnega in zasebnega sektorja ter lokalne skupnosti.

Testirana in zaključena rešitev InnoVET je sestavljena iz digitalnega orodja za kartiranje turističnih atrakcij in treh spremljajočih priročnikov. Celovita rešitev omogoča katerikoli izobraževalni ustanovi, turistični organizaciji, turističnemu podjetju, združenju ali enoti lokalne samouprave enostaven začetek lastnega projekta z zanemarljivimi stroški. Z uporabo koncepta množične podpore in rešitve InnoVET je mogoče ustvariti podatkovno bazo turističnih atrakcij, inovativno razvijati nove turistične produkte ter spremljati stanje, poročati o poškodbah in onesnaženju turističnih atrakcij. Vsi partnerji v projektu so na voljo za zagotavljanje dodatnih informacij o uporabi rešitve InnoVET, širjenje rezultatov aktivnosti tudi po zaključku projekta ter za promocijo InnoVET-a na nacionalni in EU ravni kot primer dobre prakse.



# 1. Občanska znanost v strokovnem izobraževanju

# Uvod

Vključevanje občanske znanosti v proces formalnega izobraževanja prinaša številne koristi in izzive. Poleg tega so motivi za vključevanje v projekte občanske znanosti različni in večplastni, pogosto pa vključujejo tudi neko obliko učenja. Zato je logično razmisliti o možnostih vključevanja projektov občanske znanosti v učni proces. V prvem delu tega poglavja so zato predstavljeni motivi, koristi, izzivi in posebnosti uporabe občanske znanosti v formalnem izobraževanju. Poleg tega je prikazana tudi posebna vloga in pomembnost kompetenc učiteljev.

Strokovna izobraževanja in strokovne študije, zlasti tiste na področju turizma in gostinstva, zaznamujejo specifični cilji, metode in oblike izobraževanja. Glede na zahtevna in specifična poklicna področja, za katera se dijaki in študentje izobražujejo, to ni presenetljivo. V drugem delu tega poglavja so zato predstavljene specifičnosti poklicev ter izzivi strokovnega izobraževanja in strokovnih študijev nasploh, posebej še za turizem in gostinstvo. Posebno je v tem okviru prikazana možnost načrtovanja in vključevanja projektov občanske znanosti v izobraževanje.

Potreba po odkrivanju novega in neznanega je osnova turistične motivacije. Enako motivira tudi udeležence različnih projektov občanske znanosti. Zato ne preseneča pojav raziskovalnega turizma kot specifične oblike prostovoljnega turizma. Prav tako je turizem sam predmet raziskovanja različnih področij in vej znanosti. Zato so v zadnjem delu tega poglavja predstavljeni razlogi, najpomembnejši deležniki, motivi in posebnosti začetka projektov občanske znanosti ob sodelovanju turistov in o turizmu.



# 1.1. Občanska znanost v procesu izobraževanja

Cilj tega poglavja je bralce seznaniti z motivi, koristmi in izzivi vključevanja občanske znanosti v formalno izobraževanje, predvsem glede posebnosti uporabe ter vlog in kompetenc učiteljev.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec lahko:

- Opisal, s čim so povezani motivi za sodelovanje v projektih občanske znanosti.
- Pojasnil koristi vključevanja občanske znanosti v formalno izobraževanje.
- Predstavil izzive vključevanja občanske znanosti v formalno izobraževanje.
- Prikazal vlogo učiteljev pri uporabi občanske znanosti v formalnem izobraževanju.
- Predstavil kompetence učiteljev za uporabo metod občanske znanosti.
- Pojasnil specifičnosti uporabe občanske znanosti v strokovnem izobraževanju.

Ne glede na motive za sodelovanje v projektih občanske znanosti ti vedno vključujejo tudi neko obliko učenja. Čeprav so motivi za sodelovanje v projektih občanske znanosti različni, se zdi, da je večina povezana z zadovoljevanjem ene od izjemno pomembnih primarnih socialnih potreb: potrebe po raziskovanju. **Motivi za sodelovanje v projektih občanske znanosti so povezani s specifičnim interesom za učenje o določeni temi in željo po sodelovanju pri odkrivanju nečesa novega.** Pogosto so motivi povezani s cilji in vrednotami, na katerih temelji raziskovalni projekt, ali preprosto z namenom pomagati drugim kot del širše ekipe. Nekateri so motivirani z dosežki, drugi pa s priznanjem za sodelovanje v nečem vrednem in koristnem za širšo skupnost. Vse to kaže, da je **nabor kompetenc, ki jih je mogoče pridobiti s sodelovanjem v projektih občanske znanosti, veliko širši od zgolj pridobivanja znanja.** Zagotovo vključuje tudi specifične veščine ter vrednote.

Čeprav se zdi, da so projekti občanske znanosti osredotočeni na neformalno in priložnostno učenje, to ne pomeni, da občanska znanost ne najde svojega mesta v formalnem izobraževanju. Ravno nasprotno, **sodelovanje v projektih občanske znanosti lahko razširi in inovira obseg doseženih učnih izidov v formalnem izobraževanju,** razvije naklonjenost znanstvenemu pristopu k reševanju različnih izzivov in občutek pomembnosti sodelovanja v projektih za družbeno dobrobit. Za sodelovanje v različnih projektih občanske znanosti je v vsakem primeru

Projekti občanske  
znanosti

Neformalno in  
priložnostno učenje

potrebna določena raven spretnosti in odgovornosti pri upoštevanju znanstvenih protokolov, odvisno od znanstvenega področja. Poleg tega  **vključevanje projektov občanske znanosti v učne aktivnosti razširja nabor metod poučevanja in preverjanja doseženih učnih izidov.**

Vključevanje projektov občanske znanosti v formalno izobraževanje je velika priložnost za dijake in študente, hkrati pa  **predstavlja velik izziv za učitelje in izobraževalne ustanove.** Nekateri projekti zahtevajo tudi resne materialne pogoje, vendar ti v mnogih primerih že obstajajo ali pa sploh niso nujni. Takrat  **so izzivi večinoma povezani z vprašanji povezovanja aktivnosti na projektu z učnimi izidi formalnega programa in motivacije dela dijakov in študentov,** ki ne želijo sodelovati v projektu. To so izzivi, s katerimi se morajo predvsem spopasti učitelji. Poleg vseh drugih motivov, ki jih imajo tudi drugi udeleženci projektov občanske znanosti,  **morajo biti učitelji dodatno motivirani in pripravljeni prevzeti vlogo promotorja in pobudnika projekta.**

Za mnoge učitelje ni vprašanje, ali želijo prevzeti zahtevno vlogo pobudnika in promotorja projekta občanske znanosti. Pogosteje se pojavi vprašanje,  **ali imajo pri tem podporo institucije in dovolj kompetenc, da se s tem ukvarjajo.** Zato je pri širjenju projektov občanske znanosti pomembno zagotoviti institucionalno podporo in sodelovanje izobraževalnih ustanov z znanstveniki in učitelji, ki se želijo vključiti v

Metode poučevanja

Motiviranost dijakov, študentov in učiteljev



Fotografija: Turistička zajednica Karlovačke županije

takšne projekte. Nujno je tudi sistematično delati na razvoju učiteljskih kompetenc za vloge, ki jih morajo prevzeti v projektih občanske znanosti. Zagotovo ne bi smelo biti posebnih izzivov glede strokovnih kompetenc učiteljev na znanstvenem področju in v stroki, ki jo poučujejo. Zato se zdi, da so največji **izzivi pri kompetencah učiteljev povezani s poučevanjem skozi projektne aktivnosti in vodenjem takšnih projektov**. To vsekakor vključuje tudi aktivnosti na popularizaciji znanosti in posameznih projektov, motiviranju dijakov in študentov, vodenju timov in projektov ter poročanju o rezultatih.

Posebne izzive predstavlja vprašanje **povezovanja učnih izidov, ki jih je mogoče pridobiti s sodelovanjem v projektih občanske znanosti, z uradno določenimi učnimi izidi kurikula**. Fokus večine projektov občanske znanosti ni na izobraževalnih ciljih, ampak na znanstvenih ciljih ali ciljih, povezanih s koristmi za skupnost. Hkrati **bo sodelovanje dijakov in študentov, zlasti pri množičnem zbiranju podatkov, v prihodnosti vse bolj pomembno** zaradi možnosti, ki jih prinaša široka uporaba digitalnih tehnologij. Zato se zdi, da bo že v zgodnjih fazah načrtovanja in razvoja projektov občanske znanosti treba vključiti tudi **učitelje, ki bodo usklajevali izobraževalne in projektne aktivnosti**, kar jih postavlja v še eno novo vlogo. To bo še posebej pomembno pri projektih z dijaki v strokovnem izobraževanju in študenti na strokovnih študijih. Namreč, **v strokovnem izobraževanju in strokovnih študijih je večji poudarek na praktičnih in uporabnih znanjih in veščinah**, ki jih je težje povezovati z znanstvenimi projekti. Prisotnost takšnih izzivov hkrati ne pomeni, da je to manj pomembno ali nepotrebno.

Institucionalna  
podpora

Družbena korist

Strokovno  
izobraževanje

# Bibliografija

Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:

1. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
2. European centre for the development of Vocational Training. (2014). *Terminology of European education and training policy, 2nd edition: A selection of 130 key terms*. Publications Office of the European Union.  
<https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4117>
3. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
4. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4.  
<https://doi.org/10.5334/cstp.467>
5. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
6. Košmerl, T. in Mikulec, B. (2022). Izobraževanje odraslih za trajnostni razvoj v luči teorij transformativnega učenja. *Sodobna pedagogika/Journal of Contemporary Educational Studies*, 73(2), 11-25.  
[https://www.researchgate.net/publication/361730179\\_Izobrazevanje\\_odraslih\\_za\\_trajnostni\\_razvoj\\_v\\_luci\\_teorij\\_transformativnega\\_ucenja](https://www.researchgate.net/publication/361730179_Izobrazevanje_odraslih_za_trajnostni_razvoj_v_luci_teorij_transformativnega_ucenja)
7. Mlinar, Z. (2021). Kaj nam prinašata koncept in gibanje občanska znanost/Citizen Science?: uveljavljanje raziskovanja kot sestavine vsakdanjega življenja. *Časopis za kritiko znanosti*, 2021, 49(282), 23–63. <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?id=13828>
8. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*. The National Academies Press.  
<https://doi.org/10.17226/25183> .
9. Pocock, M. J. O., Chapman, D. S., Sheppard, L. J. in Roy, H. E. (2014). *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology.  
[https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa\\_choosingandusingcitizenscience\\_interactive\\_4web\\_final\\_amended-blue1.pdf](https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa_choosingandusingcitizenscience_interactive_4web_final_amended-blue1.pdf)
10. Roche, J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
11. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>

12. Vance-Chalcraft, H. D., Hurlbert, A. H., Nesbitt Styrsky, J., Gates, T. A., Bowser, G., Hitchcock, C. B., Reyes, M. A. in Cooper, C. B. (2022). Citizen Science in Postsecondary Education: Current Practices and Knowledge Gaps. *BioScience*, 72(3), 276–288. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab125>
13. Vizek Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. in Miljković, D. (2018). *Psihologija obrazovanja*. IEP i VERN'.
14. Wiggins, A. in Crowston, K. (2011). From Conservation to Crowdsourcing: A Typology of Citizen Science. 2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences, 1-10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.207>.

# Viri na internetu



## Citizen Science Toolkit

<https://www.calacademy.org/educators/citizen-science-toolkit>



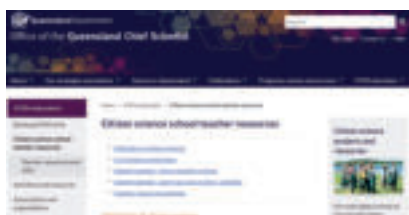
## Teaching in Higher Education with Citizen Science

<https://scistarter.org/training-highered>



## Citizen Science in Higher Education

<https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/collections/citizen-science-in-higher-education>



## Citizen science school teacher resources

<https://www.chiefscientist.qld.gov.au/stem-education/citizen-science>



## Designing Citizen Science to Support Science Learning

<https://www.nationalacademies.org/our-work/designing-citizen-science-to-support-science-learning>



## Citizen Science and Its Role in Education

[https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special\\_issues/citizen\\_science\\_education](https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/citizen_science_education)



## Citizen science for educators

<https://www.noaa.gov/education/resource-collections/education-at-home/citizen-science>



## European Citizen Science Association

<https://www.ecsa.ngo/working-groups/learning-and-education-in-cs>



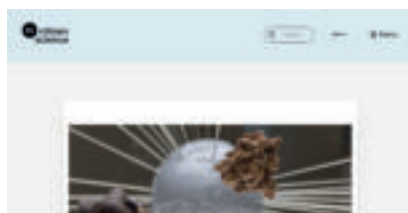
## Citizen science

[https://www.sciencelearn.org.nz/citizen\\_science](https://www.sciencelearn.org.nz/citizen_science)



## A Roadmap to Citizen Science Education

<https://www.europeanschoolnetworkacademy.eu/courses/course-v1:BRITEC+CitizenScience+2021/about>



## Citizen science: a powerful way to new learning experiences

<https://eu-citizen.science/blog/2022/01/24/citizen-science-powerful-way-new-learning-experiences/>



## ANDRAGOŠKI CENTER SLOVENIJE

<https://znamenjatrajnosti.si/podnebje/metode/citizen-science>



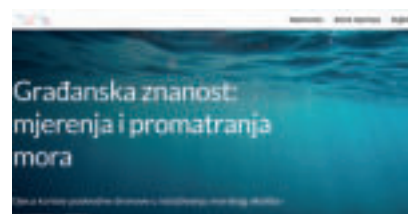
## Awards to citizen science research projects

<https://www.srbija.gov.rs/vest/en/217374/awards-to-citizen-science-research-projects-presented.php>



## citizenscience.si

<https://citizenscience.si/>



## Gračanska znanost

<https://seas.croatianmakers.hr>

## 1.2. Občanska znanost v strokovnem izobraževanju za turizem

Cilj tega poglavja je bralce usmeriti v specifičnosti zanimanj ter izzive strokovnega izobraževanja in študij za gostinstvo in turizem, še posebej v kontekstu oblikovanja in vključevanja projektov občanske znanosti.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec lahko:

- Opisal ključne posebnosti strokovnega izobraževanja in študija za gostinstvo in turizem.
- Prikazal izzive strokovnega izobraževanja in študija za gostinstvo in turizem.
- Predstavil značilnosti poklicev v gostinstvu in turizmu.
- Razložil motive za izbiro poklicev v gostinstvu in turizmu.
- Predstavil osnove projektov občanske znanosti v turizmu.
- Razlagal, kako je treba načrtovati turistične projekte občanske znanosti.

Strokovno izobraževanje in usposabljanje ter strokovni študiji so predvsem usmerjeni v razvijanje kompetenc, potrebnih za določena poklicna področja. Zato je **cilj izobraževalnih dejavnosti zagotoviti uporabno teoretično in predvsem praktično znanje ter veščine**. Strokovno izobraževanje in usposabljanje ter strokovni študiji vključujejo širok spekter metod poučevanja in učnih pristopov, s katerimi dosega te cilje, vključno s praktičnim usposabljanjem, prakso, učenjem skozi delo, strokovnimi tekmovanji, svetovanjem, učenjem na osnovi izkušenj ter mentorstvom. Zato vključujejo vse tri oblike učenja: formalno, neformalno in informalno. To nakazuje pripravljenost izobraževalnih ustanov in učiteljev, **da sprejmejo različne metode in pristope v izobraževanju, vključno s potencialom občanske znanosti**.

Strokovno izobraževanje in strokovni študiji za **delovna mesta v gostinstvu ter na splošno nudenje raznovrstnih storitev turistom so pogojeni s specifičnostmi turizma kot pojava**. Sodobni turizem zaznamujejo izrazita sezonskost, prostorska koncentracija in geografska ločenost ponudbe od povpraševanja. To ustvarja številne družbene in ekonomske izzive. Ti vplivajo na motivacijo dijakov in študentov ter splošno privlačnost delovnih mest na področju gostinstva in turizma. Interkulturni izzivi, ki jih turizem prinaša, dodatno prispevajo k temu. **Poleg tega gostinstvo zahteva veliko število delavcev na delovnih mestih**

Metode poučevanja in  
oblike učenja

Motiviranost dijakov in  
študentov



**z nizkimi dohodki, kjer niso potrebne visoke kvalifikacije, ampak razmeroma omejen nabor specifičnih veščin.**

Poklice v gostinstvu in poklice, ki so povezani s storitvami turistov, **zaznamuje delo v več izmenah, povečano delo ob koncih tedna, praznikih in običajnih terminih letnega dopusta. Pogoste so prerazporeditve delovnega časa ter opravljanje nadurnega dela in nočnega dela.** Za nekatera delovna mesta so specifični delovni pogoji, ki so lahko zahtevni tudi fizično. Izrazito neenak ritem in intenzivnost dela sta opazna ne le čez leto in teden, ampak tudi čez delovni dan. Ni nenavadno, da je razmeroma **težko motivirati kandidate za vpis v izobraževalne programe za pridobivanje kvalifikacij v gostinstvu in drugih turističnih storitvah.** Vse to lahko vpliva tudi na motivacijo dijakov in študentov, da sodelujejo v različnih projektih občanske znanosti, povezanih s turizmom.

Vendar pa motivacije za izbiro poklica v gostinstvu in drugih turističnih storitvah ne gre enostavno poenostaviti. Primeri izrazito motiviranih dijakov v strokovnem izobraževanju in študentov na strokovnih študijih kažejo na **obstoj številnih notranjih dejavnikov izbire poklica, ki niso povezani le z dohodkom ali privlačnostjo delovnega mesta.** Pogosto gre za motivacije, povezane z zadovoljevanjem primarnih socialnih potreb, ki jih je mogoče zadovoljiti v interakciji s turisti. To vključuje potrebo po **druženju, ljubezni, spremembi, pa tudi potrebo po zabavi in potrditvi.**

**Specifični in težki delovni pogoji**

**Primarne družbene potrebe**



Fotografija: Zavod za turizem Maribor

Zato se zdi, da bodo projekti občanske znanosti v strokovnem izobraževanju za turizem potrebovali jasno **povezavo s psihološkimi koristmi, ki jih lahko udeleženci dosežejo**. Projekti bi morali vključevati nove izobraževalne vsebine in metode, spodbujati odkrivanje neznanega ter biti zabavni. Oblikovani morajo biti tako, da omogočajo delo v ekipah in ustvarjajo priložnosti za druženje. Delo na projektih **naj spodbuja ljubezen do vrednot turistične destinacije ter občutek ponosa nad temi vrednotami**. Poleg tega je treba ustrezno ocenjevati dosežke udeležencev in ustvarjati občutek pomembnosti sodelovanja. Takšno načrtovanje projektov občanske znanosti lahko hkrati prispeva k **širšemu spektru učnih rezultatov pri udeležencih in povečuje privlačnost strokovnega izobraževanja za turizem**. Poleg tega lahko projekti občanske znanosti hkrati vključujejo dejavnosti dijakov in študentov s turisti.

**Značilnosti projektov občanske znanosti**

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

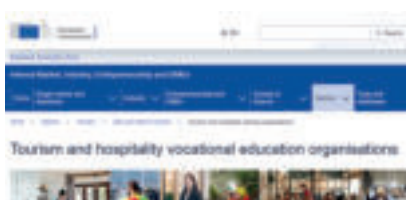
1. Boškov, V. (2021). *Trendovi i inovacije u turizmu*. Visoka poslovna škola strukovnih studija. <https://www.vps.ns.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/Trendovi-i-inovacije-u-turizmu-Boskov-Veronika.pdf>
2. Breen, H., Walo, M. in Dimmock, K. (2004). Assessment of tourism and hospitality management competencies: a student perspective. *Tourism Research: Advances and Applications; Refereed Conference Proceedings*, 22–34. <https://researchportal.scu.edu.au/esploro/outputs/conferenceProceeding/Assessment-of-tourism-andhospitality-management/991012820562602368>
3. Cvikl, H. in Alič, A. (2020). *Uvod v ekonomiko turizma*. Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije. <https://vsqt.si/wp-content/uploads/2016/09/EKT-Ali%C4%8D-2020.pdf>
4. Dropulić Ružić, M. (2017). *Što ako mladi žele raditi u turizmu?* Institut za poljoprivredu i turizam Poreč. [https://mint.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/170308\\_mladi-u-turizmu.pdf](https://mint.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/170308_mladi-u-turizmu.pdf)
5. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
6. European centre for the development of Vocational Training. (2014). *Terminology of European education and training policy, 2nd edition: A selection of 130 key terms*. Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4117>
7. Čavlek, N., Bartoluci, M., Prebežac, D., Kesar, O., Hendija, Z., Bilen, M., Mikulić, J., Tomašević, A. in Čižmar, S. (2011). *Turizam: Ekonomske osnove i organizacijski sustav*. Školska knjiga d. d.
8. Čorak, S., Mikačić, V. in Trezner, Ž. (2023). *Osnove turizma: udžbenik za 1. razred hotelijersko-turističkih škola za zanimanja hotelijersko-turistički tehničar i turističko-hotelijerski komercijalist, 2. izdanje*. Školska knjiga d. d.
9. Jernsand, E. M., Persson, M. in Lundberg, E. ur. (2023). *Tourism, Knowledge and Learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003293316>
10. Kesar, O., Kroflin, M. in Kobeščak Mogulić, B. (2022). Istraživanje trendova u motivaciji učenika za srednjoškolskim obrazovanjem u ugostiteljstvu i turizmu u Hrvatskoj. *Hotelska kuća 2022, Zbornik radova konferencije*, 35-50. <https://doi.org/10.20867/hk.1.3>
11. Miljković, D., Rijavec, M. in Miljković Krečar, I. (2018). *Psihologija u turizmu*. IEP i D-2.
12. Mišković, I. (2017). Sticanje kompetencija za rad u turističkim agencijama – formalno i neformalno obrazovanje u Srbiji. *TIMS Acta*, 11(2), 133-142. <https://doi.org/10.5937/timsact11-14196>
13. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih. <https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>

# Viri na internetu



## Education and Vocational Training

<https://tourism4sdgs.org/the-mes/education-and-vocational-training/>



## Tourism and hospitality vocational education organisations

[https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/jobs-and-skills-tourism/tourism-and-hospitality-vocational-education-organisations\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/jobs-and-skills-tourism/tourism-and-hospitality-vocational-education-organisations_en)



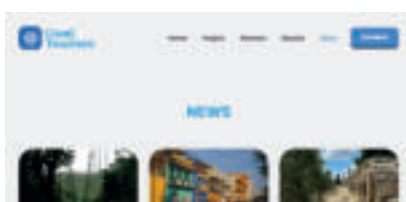
## Pojmovnik - Strukovno obrazovanje i osposobljavanje

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/hr/programme-guide/part-d/glossary-vert>



## Tourism Education of the Future

<https://efvet.org/tourism-education-of-the-future-2/>



## Dual Tourism

<https://dualtourism.eu/news/>



## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mints.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-11414/arhiva-turizam/2016-11109/2016-prezentacije-srednjih-strukovnih-i-umjetnickih-skola/21965>



## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mint.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-11414/arhiva-turizam/2017/2017-prezentacije-srednjih-strukovnih-i-umjetnickih-skola/21964>



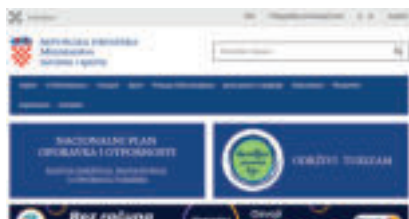
## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mint.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-11414/arhiva-turizam/2018/2018-prezentacije-srednjih-strukovnih-i-umjetnickih-skola/21962>



## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mint.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-11414/arhiva-turizam/2019/prezentacije-srednjih-strukovnih-i-umjetnickih-skola/21963>



## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mint.gov.hr/UserDocsImages/22694>



## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mints.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-11414/arhiva-turizam/2021-22571/prezentacije-srednjih-strukovnih-i-umjetnickih-skola-22958/22958>



## Ministarstvo turizma i sporta RH

<https://mints.gov.hr/javni-pozivi-i-natjecaji-11414/arhiva-turizam/2022-23194/prezentacije-projekata-srednjih-strukovnih-i-umjetnickih-skola-u-turizmu/23529>

## 1.3. Projekti občanske znanosti za turiste in o turizmu

Cilj tega poglavja je bralcem predstaviti razloge, udeležence, motive in posebnosti pri izvajanju projektov občanske znanosti o turizmu ter s sodelovanjem turistov.

Po uspešni osvojitvi vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Razložiti različne motive potovanja turistov.
- Opisati, kako je nastal raziskovalni turizem kot del prostovoljnega turizma.
- Predstaviti posebnosti vključevanja turistov v projekte občanske znanosti.
- Predstaviti znanstvena področja in discipline, v katerih se izvajajo raziskave na področju turizma.
- Predstaviti udeležence, ki lahko sprožijo projekt občanske znanosti v turizmu.
- Interpretirati razloge za sprožitev projektov občanske znanosti v turizmu.

Turizem je pojav, ki zajema širok spekter dejavnosti in odnosov, ki izhajajo iz obiska turistov nekega prostora. Turisti so specifični popotniki, ki začasno zapustijo svoje stalno prebivališče, in **to počnejo prostovoljno, brez prisile in finančnega nadomestila, zaradi lastnega zadovoljstva**. Pogosto se odločijo za potovanje **zaradi aktivnosti, ki je v turistični destinaciji bolj razširjena, bolj privlačna ali preprosto cenejša kot doma**. Turisti potujejo celo zaradi sodelovanja v projektih občanske znanosti.

Ta pojav ni presenetljiv. Baza turističnih atrakcij vključuje naravno in kulturno dediščino ter predstavlja predmet interesa različnih znanosti, ki se ukvarjajo z znanstvenimi raziskavami, v katerih je občanska znanost že dolgo uveljavljena praksa. Zato ni nenavadno, da so **v takšne projekte vključeni ne le domačini turistične destinacije, ampak tudi turisti, ki obišejo to destinacijo**. Tako se je razvil raziskovalni turizem kot nova oblika turizma, ki se ločuje od prostovoljnega turizma po specifični značilnosti sodelovanja v projektih občanske znanosti. **Raziskovalni turizem temelji na konceptu občanske znanosti** na eni strani in turizma kot pojavu na drugi strani.

Za razliko od projektov občanske znanosti in prostovoljstva, v katerih ne sodelujejo turisti, prostovoljski in nato raziskovalni turizem temeljita na pomembni predpostavki, **da turisti v turistični destinaciji ne služijo,**

Turisti so specifični  
potniki

Osnovne turistične  
atrakcije

Raziskovalni turizem

**ampak trošijo.** To pomeni, da se od turistov, ki sodelujejo v projektih občanske znanosti, pričakuje, da krijejo svoje stroške potovanja in bivanja. Pogosto celo več kot to: da prispevajo tudi k stroškom raziskav. Ni torej nenavadno, **da se projekti občanske znanosti iz turistične perspektive začnejo dojemati kot turistična atrakcija in turistični produkt.** Po drugi strani pa znanstveniki, ki dajejo pobude za projekte občanske znanosti, v katere vključujejo turiste, ne upoštevajo le svoje vključenosti v projektu, temveč tudi finančna sredstva, namenjena za to. Na ta način se **turistična poraba na nov način neposredno prenaša v proračune projektov občanske znanosti.**

Turizem prav tako privablja pozornost znanstvenikov iz različnih znanstvenih področij. Ker povzroča številne družbene in naravne posledice, to ni presenetljivo. Zato se s turizmom ukvarjajo sociologi, antropologi, psihologi, geografi, politologi, ekologi, pa tudi strokovnjaki iz različnih področij, kot so promet, pravo, ekonomija, izobraževanje,

**Sodelovanje pri stroških raziskovanja**

**Z raziskovanjem turizma se ukvarjajo**

*sociologi, antropologi, psihologi, geografi, politologi, ekologi, prometni strokovnjaki, pravniki, ekonomisti, pedagogi, arhitekti, zgodovinarji, kineziologi...*



Fotografija: Turistička organizacija Srbije

arhitektura, zgodovina in kineziologija. **Rezultati raziskav v turizmu, ki ga obravnavajo kot pojav, se lahko prav tako uporabijo tako v javnem kot v zasebnem sektorju.** V javnem sektorju se lahko uporabijo za sprejemanje strateških in razvojnih odločitev ter za upravljanje s turističnimi gibanji v turistični destinaciji. V zasebnem sektorju pa se lahko uporabijo za sprejemanje poslovnih odločitev ter za upravljanje podjetij v gostinstvu in zagotavljanju storitev turistom.

**Projekti občanske znanosti, ki se ukvarjajo s turizmom kot pojavom, so trenutno manj zastopani v primerjavi z drugimi projekti.** To pa ne pomeni, da bo tako ostalo v prihodnosti. Hitro širjenje tehnoloških možnosti za masovno zbiranje podatkov in njihovo umeščanje v prostoru ustvarja nove priložnosti za projekte občanske znanosti v turizmu. Na področjih, ki trpijo zaradi prekomernega turizma, so se državljani pogosto že mobilizirali zaradi potrebe po omejevanju negativnih posledic turizma. To se še posebej nanaša **na spremljanje in evidentiranje nezaželenih pojavov ali vedenja turistov ter škode na kulturni dediščini.** Za prepoznavanje vrednosti posameznih turističnih atrakcij in prijavo škode na njih je mogoče hitro vključiti odgovorne turiste, ne samo zaskrbljeno lokalno skupnost. Na ta način je mogoče zagotoviti podporo trajnostnemu razvoju turizma s sodelovanjem skupnosti in turistov pri varovanju turističnih atrakcij in okolja. Okolje namreč velja za pomembno vprašanje v razvoju turizma zaradi možnih neželenih posledic. Izkušnje z mnogimi projekti občanske znanosti na področju okolja kažejo, kako lahko z vključitvijo skupnosti pomembno prispevamo k zaščiti naravne in kulturne dediščine pred uničenjem, poškodbami in nenamensko rabo.

Pobudnik projekta občanske znanosti, kjer je osredotočenost na turizem kot pojav, lahko izhajajo iz katerega koli deležnika v turističnem sistemu, bodisi iz javnega ali zasebnega sektorja. To lahko vključuje zainteresirane občanske organizacije, izobraževalne in znanstvene ustanove. Pričakovati je **povečano angažiranje turističnih skupnosti kot organizacij za upravljanje destinacij, strokovnih šol in visokih šol za turizem ter različnih znanstvenih ustanov.** Interes lahko izrazijo tudi različne združbe ponudnikov turističnih storitev, kot so turistični vodniki, turistične agencije, ponudniki nastanitev. Ne smemo zanemariti niti interesov drugih združb, kot so združenja planincev, gorskih vodnikov, gorskih reševalcev, kulturno-umetniška društva, okoljske ali druge sorodne organizacije. Vključiti je mogoče tudi različne institucije za ohranjanje dediščine, kot so knjižnice, arhivi in muzeji, pa tudi organizacije, ki upravljajo z zaščitenimi naravnimi območji.

Znanstvene ustanove in znanstveniki bodo na podlagi svojih znanstvenih interesov verjetno predlagali sodelovalne in podporne projekte. Kljub temu pa je sprejeta praksa v občanski znanosti tudi **ustvarjalno**

Prekomerni turizem

Vključevanje skupnosti

Deležniki v turizmu

Institucije za ohranjanje dediščine

Znanstvene ustanove



**projektno sodelovanje, kjer znanstveniki in zainteresirani državljani delujejo kot partnerji v vseh fazah znanstvenega projekta.** Zato se pobuda za predlaganje in izvajanje projektov občanske znanosti prenese na same državljane in druge zainteresirane subjekte. Med njimi so lahko tudi strokovne šole in visoke šole s študijskimi programi za poklice v gostinstvu in turizmu, ki izvajajo projekte občanske znanosti za pridobivanje učnih rezultatov pri svojih dijakih in študentih.

**Strokovne in poklicne šole ter univerze**



Fotografija: Turistička zajednica Karlovačke županije

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Alič, A. in Cvikel, H. (2021). *Uvod u turizem in destinacijski menadžment*. Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.  
[https://vsagt.si/wp-content/uploads/2021/10/UTD\\_2021.pdf](https://vsagt.si/wp-content/uploads/2021/10/UTD_2021.pdf)
2. Butler, G., Ross, K., Beaman, J., Hoepner, C., Baring, R. in Burke da Silva, K. (2023). Utilising tourist-generated citizen science data in response to environmental challenges: A systematic literature review. *Journal of Environmental Management*, 339(2023) 117889.  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117889>
3. Čavlek, N., Bartoluci, M., Prebežac, D., Kesar, O., Hendija, Z., Bilen, M., Mikulić, J., Tomašević, A. in Čižmar, S. (2011). *Turizam: Ekonomske osnove i organizacijski sustav*. Školska knjiga d. d.
4. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
5. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
6. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
7. Green, R. J. (2021). Tourists and Tour Operators as Citizen Scientists: Potential and Challenges. *Journal of Hospitality & Tourism*, 19(2), 16-26.  
<https://johat.org/wp-content/uploads/2022/05/2-green.pdf>
8. Jernsand, E. M., Persson, M. in Lundberg, E. ur. (2023). *Tourism, Knowledge and Learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003293316>
9. Novelli, M. ur. (2005). *Niche Tourism*. Elsevier.
10. Ritchie, B. W., Carr, N. in Cooper, C. (2003). *Managing Educational Tourism*. Channel View Publications.
11. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
12. Trezner, Ž. (2019). Odgovorno poduzetništvo u suvremenom turizmu, *Priručnik za razvoj novih turističkih proizvoda i pokretanje poduzetničkog pothvata*. Grad Solin.  
<https://www.hgk.hr/documents/treznerodgovornopoduzetnitvouturizmu20195ed8a2a8cbea0.pdf>

# Viri na internetu



## What is citizen science travel?

<https://integotravel.com/citizen-science-travel-guide/>



## Citizen Science Engages Travelers, Contributes to Conservation Efforts

<https://sustainablebrands.com/read/product-service-design-innovation/citizen-science-engages-travelers-contributes-to-conservation-efforts>



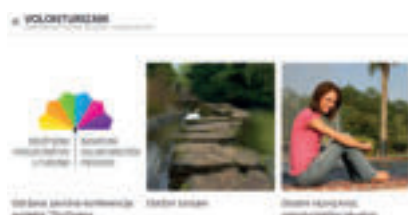
## Citizen Science Program

<https://sophie2020.eu/activities/citizen-science/>



## Earthwatch Institute

<https://earthwatch.org/>



## Volonturizam

<https://www.volonturizam.info/hr/>



## What is Voluntourism

<https://www.goeco.org/article/what-is-voluntourism>



## Volunteer Archaeology Digs Abroad

<https://www.projects-abroad.org/volunteer-abroad/archaeology/>




## Slovenska turistična organizacija

<https://www.volunteerworld.com/en>



## Digitalne preobrazbe

<https://www.jutarnji.hr/like-putovanja/inspiracija/znete-li-sto-je-volonturizam-odvojite-svoje-vrijeme-i-pomozite-a-usput-upoznajte-hrvatsku-15079032>



## **2. Projekti množične podpore v strokovnem izobraževanju**



Fotografija: Turistička organizacija Srbije

# Uvod

Množična podpora in občanska znanost sta povezana, vendar različna koncepta. Množična podpora se uporablja v širokem spektru dejavnosti in področij, odvisno od specifičnih ciljev. Poleg eksplicitnih oblik se lahko pojavi tudi implicitno, kjer se udeleženci morda niso niti vedno zavedali svojega sodelovanja. Zato prvi del tega poglavja predstavlja koncept, pojme in izzive uporabe masovne podpore v občanski znanosti. Posebej so poudarjeni izzivi v zvezi z uporabo digitalnih tehnologij in razvojem kompetenc za uporabo orodij množične podpore.

Odpрте inovacije kot sodoben pristop pri razvoju izdelkov in storitev najdejo uporabo tudi v turizmu. V okviru koncepta odprtega turizma se turistične organizacije in podjetja vključujejo v inovacije, znanje in razvoj svojih storitev z usvajanjem idej, rešitev, tehnologij, znanja in drugih virov iz njihovega okolja. Zato drugi del tega poglavja opisuje predpogoje in specifično uporabo odprtih inovacij v turizmu skupaj s konceptom odprtega turizma. Poudarjeni so tudi najpomembnejši primeri uporabe odprtega turizma v praksi.

Občanska znanost, množična podpora in odprte inovacije v turizmu bi morale postati sestavni del izobraževalnih vsebin in dejavnosti v formalnem strokovnem izobraževanju ter strokovnih študijih za poklice v gostinstvu in turizmu. Vendar pa njihovo vključevanje v formalne kurikule ni enostaven proces. Zato zadnji del tega poglavja preučuje izzive, metode, priložnosti in ovire pri izvajanju projektov masovne podpore v strokovnem izobraževanju za turizem. Dodatno je pojasnjena pomembnost ocenjevanja potenciala in potreb udeležencev v projektih množične podpore.

## 2.1. Množična podpora (angl. *crowdsourcing*) v občanski znanosti in izven nje

Cilj tega poglavja je bralce usmeriti v pojem, koncept in izzive uporabe množične podpore v občanski znanosti, še posebej v zvezi z uporabo digitalnih tehnologij in razvojem kompetenc za uporabo orodij množične podpore.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Prikazati, na čem temelji koncept množične podpore.
- Opisati razvoj pojma množične podpore glede na specifične cilje.
- Pojasniti, v katerih okoliščinah se uporablja implicitna množična podpora.
- Predstaviti, kako širjenje množične podpore vpliva na občansko znanost.
- Predstaviti izzive uporabe digitalnih tehnologij pri množični podpori.
- Pojasniti pomen razvoja kompetenc za uporabo orodij množične podpore.

Čeprav sta povezana, sta množična podpora (angl. *crowdsourcing*) in občanska znanost pojma z različnimi pomeni. **Množična podpora (kot rezultat) temelji na procesu pridobivanja sredstev, storitev, idej ali podatkov od neznane širše skupine ljudi.** Možnosti, ki jih prinaša uporaba digitalnih tehnologij v smislu učinkovitega medsebojnega komuniciranja velikega števila ljudi, so ustvarile pogoje za hiter razvoj številnih procesov, ki temeljijo na množični podpori. Zato se je **koncept množične podpore množice nadalje razvijal tudi v pojmovnem smislu, odvisno od tega, kaj je bil cilj množične podpore.**

Danes obstajajo povsem ločeni pojmi za množično zbiranje sredstev ali **skupinsko financiranje** (angl. *crowdfunding*), pa tudi za delitev dela in pridobivanje storitev – **množično delo** (angl. *crowdworking*). Pojavil se je celo pojem, povezan z **delitvijo nalog**, ki jih posamezni računalniki ne morejo opraviti, zato se prek interneta delijo med več sodelavcev (angl. *crowdcomputing*). Internet je omogočil tudi pojav ciljnega ustvarjanja množične skupine uporabnikov **za oddajanje avdio ali video vsebin** (angl. *crowdcasting*), pa tudi za skupne akcije **urejanja in vzdrževanja javnih prostorov** (angl. *crowdfixing*). Množična podpora pri **reševanju skupnih problemov** (angl. *crowdsolving*) **ali izražanju stališč** (angl. *crowdvoting*) prav tako obstaja kot poseben pojem. Enako velja za množično podporo **pri dostavi pošiljk iprevozu** (angl. *crowdshipping*), iskanju **rešitev nekega**

### Množična podpora

**problema ali izgubljene stvari** (angl. *crowdsearching*). Kot posebna vrsta množične podpore se izpostavlja pojem **množično podprto kartiranje ali množično kartiranje** (angl. *crowdmapping*) in sodelovanje pri **ustvarjanju in izdelavi** (angl. *crowdcreation*).

Poleg navedenih primerov eksplicitne množične podpore je treba poudariti, da obstajajo **tudi okoliščine, v katerih se uporablja implicitna množična podpora**. V teh primerih je možno, da se udeleženci niti niso zavedali glede svojega prispevka pri projektu. Širjenje uporabe mobilnih naprav in pojav digitalnih platform je dodatno spodbudilo uporabo množične podpore. Ustvarjene so bile nove dodatne **možnosti trenutnega množičnega zbiranja podatkov zaradi razširjene uporabe GPS tehnologije v mobilnih napravah**, pa tudi razvoja brezžične infrastrukture za prenos podatkov z večjimi hitrostmi (4G in 5G).

Inovacije in razvoj digitalnih tehnologij, ki so omogočile tako **širjenje množične podpore in množičnega zbiranja podatkov, so vplivale tudi na hitrejši razvoj občanske znanosti**. Čeprav je bil najpogosteje poudarek na sodelovanju večjega števila prostovoljcev pri zbiranju in obdelavi podatkov, sodobni pogoji občanske znanosti vključujejo sodelovanje širše javnosti v vseh fazah znanstvenih projektov. Zato je množično podporo pri zbiranju podatkov treba obravnavati samo kot en vidik oziroma orodje, ki ga občanska znanost uporablja.

■ ■ ■  
**Eksplicitna in  
implicitna množična  
podpora**

■ ■ ■  
**Razvoj digitalnih  
tehnologij**



Fotografija: Zavod za turizem Maribor

Razvoj vseh potrebnih kompetenc za sodelovanje v projektih občanske znanosti je pomemben v konceptu vseživljenjskega učenja, pa tudi rednega formalnega izobraževanja. Vendar pa je **razvoj kompetenc za uporabo različnih orodij in tehnologij, ki se uporabljajo pri množični podpori zbiranja podatkov**, morda še pomembnejši od drugih kompetenc za projekte občanske znanosti. Namreč, široko področje uporabe in hiter razvoj orodij množične podpore in digitalnih tehnologij na različnih področjih življenja in dela bo zajel velik del sodobnih poklicev. Zato ni presenetljivo, da se v tem kontekstu govori tudi o pojavu tretje industrijske revolucije.



# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Bakogiannis, E., Potsiou, C., Apostolopoulos, K. in Kyriakidis, C. (2021). Crowdsourced Geospatial Infrastructure for Coastal Management and Planning for Emerging Post COVID-19 Tourism Demand. *Tourism and Hospitality*, 2021(2), 261–276. <https://doi.org/10.3390/tourhosp2020016>
2. Brus, E. (2023). *Ljubiteljska znanost na področju urbanega gozdarstva in naravovarstva v Sloveniji*. [Diplomsko delo]. Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta. <https://repositorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=171973&lang=slv>
3. Dinič, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
4. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
5. Frančula, N. (2022). Platforme za masovno kartograflanje. *Geodetski list*, 76(99) (3), 286-287. Hrčak. <https://hrcak.srce.hr/284976>
6. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
7. Hafner, H. (2017). *Vodič za crowdfunding*. Udruga za razvoj civilnog društva SMART. [https://www.civilnodrustvo-istra.hr/images/uploads/files/Vodic\\_za\\_Crowdfunding.pdf](https://www.civilnodrustvo-istra.hr/images/uploads/files/Vodic_za_Crowdfunding.pdf)
8. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
9. Maund, P. R., Irvine, K. N., Lawson, B., Steadman, J., Risely, K., Cunningham, A. A. in Davies, Z. G. (2020). What motivates the masses: Understanding why people contribute to conservation citizen science projects. *Biol Conserv*, 2020(246):108587. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108587>
10. Pocock, M. J. O., Chapman, D. S., Sheppard, L. J. in Roy, H. E. (2014). *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology. [https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa\\_choosingandusingcitizenscience\\_interactive\\_4web\\_final\\_amended-blue1.pdf](https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa_choosingandusingcitizenscience_interactive_4web_final_amended-blue1.pdf)
11. Roche, J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
12. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih. <https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>

13. Tweddle, J. C., Robinson, L. D., Pocock, M. J. O. in Roy, H. E. (2012). *Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK*. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. <https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf>
14. West, S., Dyke, A. in Pateman, R. (2021). Variations in the Motivations of Environmental Citizen Scientists. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1), 14. <http://doi.org/10.5334/cstp.370>
15. Wiggins, A. in Crowston, K. (2011). From Conservation to Crowdsourcing: A Typology of Citizen Science. *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.207>
16. Yetis, Z. (n.d.). *Mapping of open innovation practices in the tourism industry*. [https://bfuf.se/wp-content/uploads/2018/11/Paper-2\\_Mapping-of-open-innovation-practices-in-the-tourism-industry-1.pdf](https://bfuf.se/wp-content/uploads/2018/11/Paper-2_Mapping-of-open-innovation-practices-in-the-tourism-industry-1.pdf).

# Viri na internetu



## crowdsourcing

<https://www.britannica.com/money/crowdsourcing>



## What is crowdsourcing?

<https://www.techtarget.com/searchcio/definition/crowdsourcing>



## Crowdsourcing

<https://sproutsocial.com/glossary/crowdsourcing/>



## About Crowdsourcing

<https://www.clickworker.com/about-crowdsourcing/>



## Crowdsourcing: Definition, How It Works, Types, and Examples

<https://www.investopedia.com/terms/c/crowdsourcing.asp>



## What is crowdsourcing?

<https://crowdsourcingweek.com/what-is-crowdsourcing/>



## What is Crowdsourcing?

<https://www.herox.com/blog/787-what-is-crowdsourcing>



## Skupno financiranje (crowdfunding)

<https://www.hanfa.hr/podrucja-nadzora/trziste-kapitala/skupno-financiranje-crowdfunding/>



## Crowdwork for young people

<https://webapps.ilo.org/static/english/intserv/working-papers/wp050/index.html>



## Brenčač

<https://narcis.gov.si/ords/narcis/hr/gradivo/2665>



## Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport

<https://www.the-ies.org/analysis/motivations-volunteers-citizen>



## Understanding motivations for citizen science

<https://www.sei.org/publications/understanding-motivations-for-citizen-science/>



## Celovit vodnik za mlade podjetnike

<https://www.primorski-tp.si/celovit-vodnik-po-mnozicnem-financiranju-za-mlade-podjetnike/>



## Množično financiranje in Slovenci

<https://mladipodjetnik.si/podjetniski-koticek/pridobivanje-sredstev/mnozicno-financiranje-in-slovenci>



## Množično financiranje

<https://www.sbc.si/novice/2023/08/mnozicno-financiranje-in-ovativni-pristop-k-financiranju>

## 2.2. Oblike množične podpore (angl. *crowdsourcing*) v odprtih inovacijah za turizem

Cilj tega poglavja je bralcem predstaviti pojme, predpogoje, posebnosti in primere uporabe odprtih inovacij v turizmu, s posebnim poudarkom na primerih iz prakse.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec lahko:

- Opisal pojem odprtih inovacij za turizem.
- Pojasnil, kaj je potrebno za uspešnejšo uporabo koncepta odprtih inovacij.
- Predstavil odprti turizem kot specifičen način uporabe odprtih inovacij.
- Prikazal primere odprtega turizma v praksi razvoja storitev.
- Predstavil primere odprtega turizma v promocijskih aktivnostih.
- Pojasnil koristi za turizem, pridobljene z množično podporo skozi igro.

Odprte inovacije za turizem so nov pristop, pri katerem turistične organizacije in podjetja pristopajo k inovacijam, znanju in razvoju svojih storitev. **Temeljna predpostavka odprtih inovacij je prevzemanje idej, rešitev, tehnologij, znanja in drugih virov iz okolja.** Nato se te ideje, rešitve, tehnologije in znanja vgrajujejo v nove proizvode in storitve, oziroma se ponujajo na trgu kot nove ideje, rešitve, tehnologije, znanja in drugi viri. **Odprte inovacije pomenijo širjenje procesa inovacij daleč preko meja turistične organizacije ali podjetja.** Poleg bližnjega okolja, kot so univerze, raziskovalne ustanove in svetovalci, odprte inovacije vključujejo tudi interakcijo podjetij glede inovacij s kupci, uporabniki in celo konkurenti. Načelo odprtih inovacij temelji na idejah in predlogih, ki se zbirajo zunaj konvencionalnih načinov razmišljanja. Tako se spodbujajo spremembe, ki niso omejene na sposobnosti znotraj organizacije.

Odprte inovacije **vključujejo dvosmerno izmenjavo skozi vse faze procesa inovacij.** Zato gre pravzaprav za uporabo vhodnih in izkoriščanje izhodnih inovacij. Da bi to dosegli, je nujno ustvariti večjo prepustnost meja delovanja organizacije ali podjetja, kot je bil primer doslej. Prav tako je **nujno razviti veliko intenzivnejšo komunikacijo in bolj zapletene odnose z večjim številom deležnikov** v okolju turistične organizacije ali

Odprte inovacije v  
turizmu

Vhodne in izhodne  
inovacije

podjetja. Glede na zapletenost turizma kot pojava in na običajno visoko intenzivnost interakcije z velikim številom deležnikov v svojem okolju se lahko turistične organizacije in podjetja hitro prilagodijo konceptu odprtih inovacij.

Odprti turizem znotraj koncepta odprtih inovacij in procesa soustvarjanja uporablja različne oblike množične podpore kot specifičnega orodja. To je podobno kot pri občanski znanosti, vendar v precej širšem obsegu. V primeru projektov občanske znanosti so glavni cilji povezani z znanstvenimi raziskavami in ustvarjanjem novih spoznanj. **Oblike množične podpore v okviru odprtega turizma se uporabljajo za doseganje različnih javnih, poslovnih in osebnih ciljev vključenih deležnikov**, pri čemer izmenjava vrednosti lahko ustvarja tudi merljive ekonomske učinke. Vključevanje večjega števila deležnikov v inovacijski proces vodi k trajnostnemu razvoju turizma, ki bolje ustreza širšemu spektru potreb in ciljev posameznih deležnikov.

Več je že primerov **uporabe množične podpore v hotelski industriji, turističnih agencijah in upravljanju turističnih destinacij**. Izredno zanimivi so projekti v hotelski industriji, še posebej zaradi vedno bolj izrazitega razdeljevanja na tri ravni ključnih deležnikov, ki ustvarjajo hotelski produkt. To **vključuje podjetja, ki so lastniki nepremičnin, lastnike hotelskih znamk ter podjetja, ki upravljajo s poslovanjem**. Hoteli so hitro sprejeli koncept odprtih inovacij in jih uporabili v številnih

### Odprti turizem

### Množična podpora v turizmu



Fotografija: Turistička organizacija Beograda

področjih, kot so izboljšanje poslovnih procesov, kakovosti storitev in trženja, kar je razvidno iz prakse. Seveda obstajajo tudi številni primeri **zbiranja sredstev za gradnjo manjših in alternativnih nastanitvenih objektov** prek množičnega financiranja (angl. *crowdfunding*).

Na primer, dileme pri oblikovanju hotela in oblikovanju sob, pa tudi izbira pohištva in načini uspešnega preoblikovanja, so bile uspešno rešene z uporabo digitalnih tehnologij in množične podpore. **Z uporabo orodij množične podpore so mnoga hotelska podjetja znatno izboljšala tradicionalne metode raziskovanja zadovoljstva svojih gostov.** Goste spodbujajo, da delijo svoje ideje o možnih izboljšavah preko kontinuiranih povratnih informacij. To je mogoče na področju razvoja novih storitev, izboljšanja poslovnih postopkov in odnosov s strankami. Obstajajo primeri svetovanja vodstvu hotela in drugim gostom o možnostih uporabe vsebin v hotelu in turistični destinaciji.

V marketingu obstajajo nove običajne prakse, ki uporabljajo koncept množične podpore. Virusni marketing predstavlja **uporabo množične podpore velikega števila ljudi za širjenje promocijskega sporočila.** Primeri vključujejo uporabo množične podpore zaposlenih, dijakov in študentov za testiranje promocijskih kampanj. Vendar množična podpora ponuja tudi večje možnosti za marketinška raziskovanja, v katerih sodelujejo potencialni potrošniki. Poleg eksplicitne podpore s pomočjo analize vsebine marketinških kampanj se **pogosto uporabljajo različne metode implicitne množične podpore, vključno s pridobivanjem in analizo podatkov s socialnih omrežij in priljubljenih aplikacij za turiste.** Na teh platformah je na voljo veliko besedilnih, foto in video vsebin, ki pogosto vključujejo tudi geopozicioniranje.

Posebna **oblika množične podpore je preko igre** (angl. *gamification*). Z uporabo oblikovanja in koncepta računalniških iger je možno zbrati obsežne informacije ali reakcije množice. **Igranje iger in prevzemanje virtualnih vlog v igrah je močan motivator, ki pritegne zelo angažirano množico. Podpora preko iger lahko ima različne cilje.** To lahko vključuje identifikacijo ciljnih skupin, ki bi morale biti prioriteta v marketinških prizadevanjih, na podlagi njihove angažiranosti. Igranje iger lahko prispeva k vrednotam turističnega podjetja ali destinacije in poveča ozaveščenost o njih. Prav tako lahko igranje iger poveča raven vključenosti in povezanosti. Nazadnje pa lahko igre spodbujajo povečanje kompetenc pri uporabi turističnih storitev ali znanja o turističnih destinacijah.

■ Digitalne tehnologije

■ Virusni marketing

■ Raziskovanja v marketingu

■ Množična podpora skozi igro

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Brown, T. E. (2018). *An Evaluation of Crowdsourcing as a Tool for Marketing Activities*. [Doctoral thesis]. Luleå University of Technology. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1265218/FULLTEXT01.pdf>
2. Brumen, B. in Starc Peceny, U. ur. (2021). *Zbornik konference »Turizem 4.0 in znanost«*. Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. <https://doi.org/10.18690/978-961-286-515-3>
3. Butler, G., Ross, K., Beaman, J., Hoepner, C., Baring, R. in Burke da Silva, K. (2023). Utilising tourist-generated citizen science data in response to environmental challenges: A systematic literature review. *Journal of Environmental Management*, 339(2023) 117889. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117889>
4. Cimballevič, M. (2019). *Mogućnosti primene koncepta pametnog turizma za unapređenje turističke ponude Srbije*. [Doktorski rad]. Nacionalni repozitorij disertacija u Srbiji. <https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/11429>
5. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
6. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
7. Garrigos-Simon, F. J. in Narangajavana, Y. (2015). The use of crowdsourcing as a strategic model in future hotels. *Tourism Today*, 15, 105-120. <http://tourismtodayjournal.com/wp-content/uploads/2017/12/NUMBER-15.pdf>
8. Green, R. J. (2021). Tourists and Tour Operators as Citizen Scientists: Potential and Challenges. *Journal of Hospitality & Tourism*, 19(2), 16-26. <https://johat.org/wp-content/uploads/2022/05/2-green.pdf>
9. Iglesias-Sánchez, P. P., Correia, M. in Jambrino, C. (2017). Challenges of Open Innovation in the Tourism Sector. *Tourism Planning and Development*, 14(1). 1-21. <https://doi.org/10.1080/21568316.2017.1393773>
10. Jernsand, E. M., Persson in M. Lundberg, E. ur. (2023). *Tourism, Knowledge and Learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003293316>
11. Leal, F., Malheiro, B. in Burguillo, J. (2016). Recommendation of Tourism Resources Supported by Crowdsourcing. *ENTER 2016 PhD Workshop, International Conference on Information and Communication Technologies in Tourism 2016*, 18-25. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30159.69283>



12. Michail, A. M. in Gavalas, D. (2019). Bucketfood: A Crowdsourcing Platform for Promoting Gastronomic Tourism. *2019 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops)*, 9-14.  
<https://doi.org/10.1109/PERCOMW.2019.8730727>
13. Pasca, M. G., Renzi, M. F., Di Pietro, L. in Guglielmetti Mugion, R. (2021). Gamification in tourism and hospitality research in the era of digital platforms: a systematic literature review. *Journal of Service Theory and Practice*, 31(5), 691-737.  
<https://doi.org/10.1108/JSTP-05-2020-0094>
14. Pizło, W. in Mazurkiewicz-Pizło, A. (2023). Gamification - Use in Tourism Business Management. *European Research Studies Journal*, 26(2), 390-409.  
<https://doi.org/10.35808/ersj/3177>
15. Wardhani, W., Pratiwi, R., Hartono, S., Editya, E. in Dasmadi, D. (2020). Crowdfunding: Is It Beneficial in Destination Marketing?. *1st International Conference on Accounting, Management and Entrepreneurship (ICAMER 2019)*, 179-182  
<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200305.044>
16. Zhang, H., Leung, X., Bai, B. in Li, Y. (2021). Uncovering crowdsourcing in tourism apps: A grounded theory study. *Tourism Management*, 87(2): 104389.  
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104389>
17. Yetis, Z. (n.d.). *Mapping of open innovation practices in the tourism industry*.  
[https://bfuf.se/wp-content/uploads/2018/11/Paper-2\\_Mapping-of-open-innovation-practices-in-the-tourism-industry-1.pdf](https://bfuf.se/wp-content/uploads/2018/11/Paper-2_Mapping-of-open-innovation-practices-in-the-tourism-industry-1.pdf)

# Viri na internetu



## What Is Gamification in Travel

<https://www.beeliked.com/blog/incentive-solutions-for-travel>



## Inovativne akcije u održivom turizmu

[https://mint.gov.hr/UserDocsImages/2021\\_dokumenti/210303\\_inovativne\\_akcije.pdf](https://mint.gov.hr/UserDocsImages/2021_dokumenti/210303_inovativne_akcije.pdf)



## Memorijalni centar "Faust Vrančić"

<http://mc-faustvrancic.com/hr/>



## HUBBAZIA

<https://hubbazia.opatija.hr/>



## Via Dinarica

<https://viadinarica.com/index.php/bs/>



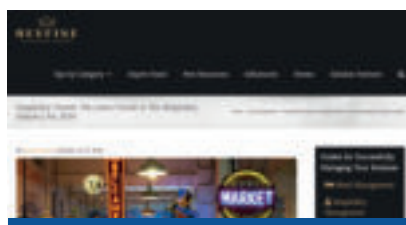
## Istraživanja i inovacije

<https://culture.ec.europa.eu/hr/cultural-heritage/cultural-heritage-in-eu-policies/research-and-innovation>



## Europska digitalna baština

<https://culture.ec.europa.eu/hr/cultural-heritage/cultural-heritage-in-eu-policies/european-digital-heritage>



## Hospitality Trends

<https://www.revfine.com/hospitality-trends/>



## Smart Hotels, what is it and what advantages do it offer?

<https://nexusintegra.io/smart-hotels/>



## Top Digital Marketing Tools for the Hospitality Industry

<https://www.soegjobs.com/digital-marketing-tools-hospitality-industry/>



## Gamification In Tourism: Encouraging Sustainable Travel Practices

<https://smartico.ai/gamification-in-tourism/>



## What Is Gamification in Travel

<https://www.beeliked.com/blog/incentive-solutions-for-travel>



## Gamification in Tourism: Campaign Examples from Top Brands

<https://www.cataboom.com/blog/gamification-in-tourism>



## Your Museum Cultural Association

<https://www.tuomuseo.it/>



## Fakulteta za turizem

<https://www.ft.um.si/raziskovanje/raziskovalna-dejavnost/crp-2021-2023/>

## 2.3. Projekti množične podpore (angl. *crowdsourcing*) v poklicnem izobraževanju za turizem

Cilj tega poglavja je bralcem predstaviti izzive, metode, priložnosti in ovire pri izvajanju projektov množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem, zlasti v smislu pomena ocenjevanja potencialov in potreb udeležencev v množični podpori.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Opisati izzive prilagajanja formalnih izidov učenja za uporabo množične podpore.
- Razložiti, kako uskladiti izobraževalne cilje s cilji množične podpore.
- Predstaviti pomen ocenjevanja potencialov skupine udeležencev v množični podpori.
- Prikazati pomen specifičnih interesov in potreb udeležencev v množični podpori.
- Predstaviti ključne ovire, ki lahko vplivajo na projekte množične podpore.
- Interpretirati priložnosti za povezovanje strokovnega izobraževanja in orodij množične podpore.

Občanska znanost je samo eden od načinov, kako se lahko uporabljajo projekti množične podpore. Glede na to, da projekti množične podpore v turizmu zajemajo širok spekter ciljev, **je pomembno upoštevati tudi možnosti, ki jih ustvarjajo druge oblike množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem, poleg projektov občanske znanosti.** Glede na njihov obstoj in pričakovani hiter razvoj je treba razmisliti, v kolikšni meri so obstoječi izidi učenja formalnih kurikulumov strokovnega izobraževanja v turizmu prilagojeni temu.

Vključevanje dijakov, študentov in učiteljev v projekte množične podpore v turizmu verjetno prinaša enake izzive kot vključevanje drugih oseb v množično podporo. Predvsem je treba jasno določiti **cilj projekta množične podpore, torej ali je cilj, ki ga predlaga nosilec projekta, usklajen s cilji izobraževalne ustanove, dijakov, študentov in učiteljev.** Če

Učni rezultati v  
formalnih kurikulumih

Cilji projekta

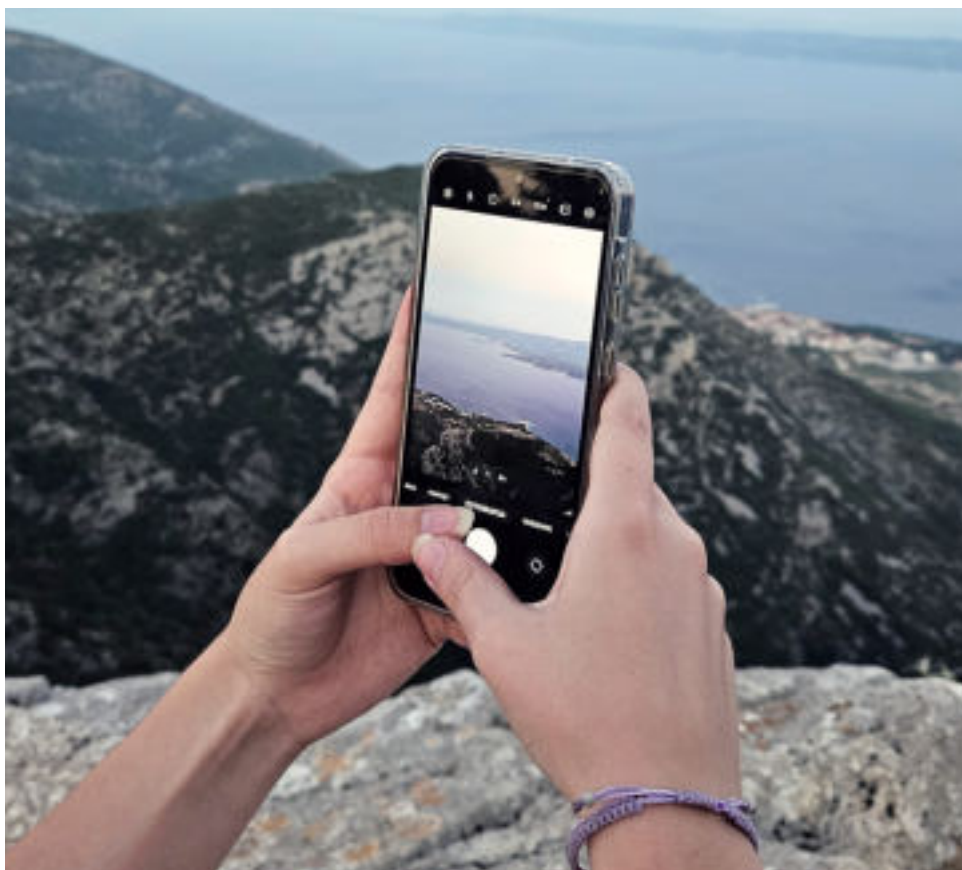
niso izpostavljeni drugi cilji, je treba upoštevati, da vsak projekt množične podpore zajema vsaj deljenje informacij, upravljanje in trženje projekta ter razvoj digitalnih kompetenc. Zato je smiselno razvijati te kompetence v namen kasnejšega samostojnega vodenja projektov množične podpore v turistični organizaciji ali podjetju.

Pri projektih množične podpore v strokovnem izobraževanju **je izjemno pomembno natančno oceniti potencial skupine, ki jo projekt zajema.** Ključen kriterij uspeha je relevantnost te skupine. Pomembno je, da skupina ni premajhna niti prevelika. V prvem primeru se lahko zgodi, da cilji projekta niso doseženi, v drugem primeru pa se lahko nepotrebno trošijo viri brez dodanega prispevka k ciljem projekta. Izbrani skupini je treba jasno ponuditi ustrezno spodbudo. Prav tako morajo biti postopki sodelovanja v projektu enostavni in razumljivi. Pomembno je upoštevati specifične interese in potrebe udeležencev, ki jih projekt zadovoljuje. To vključuje primarne družbene potrebe, kot so želja po raziskovanju, spremembah, družabnosti, ljubezni, zabavi in potrditvi.

Kljub pozitivnim spodbudam **se lahko pri izvajanju projektov množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem pojavijo številne ovire.** Prva so sociokulturne ovire, ki lahko preprečijo odziv zaradi pomanjkanja pozitivnega ozračja za delovanje v javnem interesu. Sledijo formalne

Ocena potenciala  
ciljne skupine

Postopki sodelovanja  
in dela



Fotografija: Turistička zajednica Karlovačke županije

ovire, ki lahko otežijo začetek in izvajanje takih projektov. Te ovire so lahko notranje, pogosto zaradi rigidnih postopkov znotraj institucije, ali pa zunanje zaradi pomanjkanja jasnega regulatornega okvira ali prekomerne regulacije. Informacijske ovire lahko prav tako negativno vplivajo. Premalo ali preveč informacij lahko vpliva na projekt. Organizacijske ovire se lahko pojavijo zaradi omejenega časa, ki ga morajo udeleženci nameniti projektu, še posebej če se projekt izvaja v času močne konkurence s pomembnejšimi dejavnostmi.

Tudi v izobraževanju obstajajo primeri uporabe množične podpore. Zaradi tega se že **uporabljajo tehnike množične podpore pri poučevanju (angl. crowdteaching) in učenju (angl. crowdlearning)**. Pri prvem gre za uporabo digitalnih tehnologij pri ustvarjanju, deljenju in uporabi učnih materialov. Pri drugem gre za obliko participativnega učenja, pri kateri dijaki in študenti z uporabo digitalnih tehnologij izmenjujejo informacije, ideje, vsebine ter se medsebojno poučujejo. V strokovnem izobraževanju in na strokovnih študijih **mora obstajati močna povezava s konkretnimi kompetencami za določena poklicna področja**, kot so na primer storitve gostinstva in turizma. Zato morajo biti projekti množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem usmerjeni v učne izide, ki so v skladu s temi potrebami.

### Ovire v projektu

- sociokulturne
- formalne
- informacijske
- organizacijske

### Množična podpora v izobraževanju

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
2. Dron, J. in Anderson, T. (2014). *Teaching Crowds: Learning and Social Media*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356807.01>
3. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4. DOI: <https://doi.org/10.5334/cstp.467>
4. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
5. Jernsand, E. M., Persson, M. in Lundberg, E. ur. (2023). *Tourism, Knowledge and Learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003293316>
6. Mušič, K., Kocipet, T. in Sikošek, M. ur. (2014). *Turizem in management*. Založba Univerze na Primorskem. <https://zalozba.upr.si/ISBN/978-961-6832-79-3.pdf>
7. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25183>
8. Prester, J., Schlagwein, D. in Cecez-Kecmanovic, D. (2019). Crowdsourcing for Education: Literature Review, Conceptual Framework, and Research Agenda. *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS), Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019*. [https://aisel.aisnet.org/ecis2019\\_rp/114](https://aisel.aisnet.org/ecis2019_rp/114)
9. Raspor, A. (2021). *Kurikulum za otvorene inovacije*. Perfectus, Svetovanje in izobraževanje, dr. Andrej Raspor, s. p. [https://youth4openinnovation.org/images/uploads/article\\_files/61e8181b38ab7\\_MNE\\_KURIKULUM%20ZA%20OTVORENE%20INOVACIJE\\_Perfectus.pdf](https://youth4openinnovation.org/images/uploads/article_files/61e8181b38ab7_MNE_KURIKULUM%20ZA%20OTVORENE%20INOVACIJE_Perfectus.pdf)
10. Roche J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
11. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih. <https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
12. Vance-Chalcraft, H. D., Hurlbert, A. H., Nesbitt Styrsky, J., Gates, T. A., Bowser, G., Hitchcock, C. B., Reyes, M. A. in Cooper, C. B. (2022). Citizen Science in Postsecondary Education: Current Practices and Knowledge Gaps. *BioScience*, 72(3), 276–288. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab125>

# Viri na internetu



## Youth 4 Open Innovation

<https://cris.cobiss.net/ecris/si/en/project/18167>



## Kulturna baština i obrazovanje

<https://culture.ec.europa.eu/hr/cultural-heritage/cultural-heritage-in-eu-policies/cultural-heritage-and-education>



## Crowdsourcing in Education

<https://www.herox.com/blog/1093-crowdsourcing-in-education-the-power-of-the-crowd>



## How crowdsourcing is changing education

<https://www.luciditysolutions.co.uk/single-post/how-crowdsourcing-is-changing-education>



## Crowdsourcing in Your Classroom

<https://k12.thoughtfullearning.com/blogpost/crowdsourcing-your-classroom>



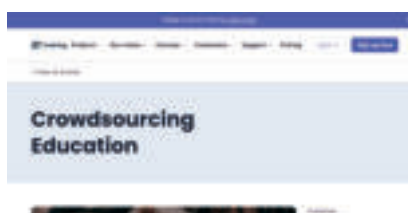
## Smarter Crowdsourcing

<https://education.smartercrowdsourcing.org/>



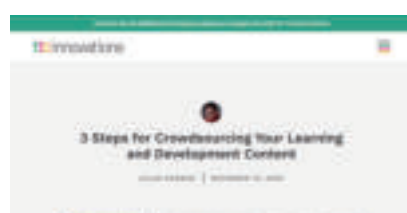
## Crowd-based Trends in Innovation for Education

<https://crowdsourcingweek.com/blog/crowd-based-innovation-for-education/>



## Crowdsourcing Education

<https://www.edapp.com/blog/crowdsourcing-education/>



## 3 Steps for Crowdsourcing

<https://ttcinnovations.com/3-steps-for-crowdsourcing-your-learning-and-development-content/>





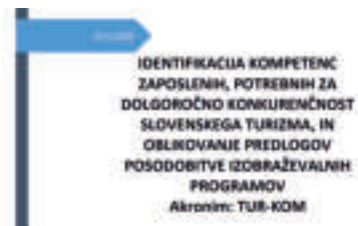
## ENTICING project

<https://www.enticing-project.eu/>




## Fakulteta za turizem

<https://www.ft.um.si/bodoci-studenti/center-za-izobrazevanje-v-turizmu/>



Identifikacija kompetenc zaposlenih, potrebnih za dolgoročno konkurenčnost slovenskega turizma, in oblikovanje predlogov posodobitve izobraževalnih programov

<https://www.ft.um.si/wp-content/uploads/CRP-TUR-KOM-končno-porocilo-15.5.2020.pdf>



# **3. Rezultati učenja v projektih občanske znanosti in množične podpore**

# Uvod

Kompetenčni pristop pri načrtovanju izobraževalnih dejavnosti je običajen standard v izobraževalnih ustanovah. Razumevanje pojmov kompetenc in izidov učenja je zato nujna predpostavka. Enako velja tudi za potrebe izvajanja projektov občanske znanosti in množične podpore, vendar ob upoštevanju določenih posebnosti. Zato so v prvem delu tega poglavja predstavljeni pojmi kompetenc in izidov učenja, še posebej razloženi v kontekstu, namenu in izzivih določanja izidov učenja v projektih množične podpore.

Definiranje izidov učenja ni enostavna naloga. Zato se v projektih občanske znanosti in množične podpore pogosto izpušča navajanje izidov učenja ali pa to ni dobro izvedeno. Kljub temu pa je od tega pogosto odvisen uspeh projektov, zato je nujno premagati te izzive. V drugem delu tega poglavja so predstavljeni izzivi, elementi, modeli, taksonomije in kontekst definiranja izidov učenja. Vse to je posebej prikazano v smislu določanja izidov učenja v projektih množične podpore v turizmu.

V sodobnem izobraževanju, ki temelji na konstruktivističnem pristopu in procesu konstruktivnega povezovanja, so dijaki/študenti v središču pozornosti. Ustvarjanje učnih vsebin se običajno začne z določitvijo potrebnih izidov učenja, nato se oblikujeta način poučevanja in vrednotenje doseganja izidov učenja. Zato so v zadnjem delu tega poglavja predstavljeni izzivi uporabe konstruktivnega povezovanja v projektih občanske znanosti. Posebej so prikazani izzivi glede določanja metod učenja in poučevanja ter izbire ustrezne metode preverjanja pridobljenih izidov učenja.

## 3.1. Uporaba koncepta izidov učenja v projektih občanske znanosti in množične podpore (angl. *crowdsourcing*)

Cilj tega poglavja je bralce vpeljati v pojme kompetenc in izidov učenja, predvsem s poudarkom na kontekstu, namenih in izzivih določanja izidov učenja v projektih množične podpore.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Predstaviti pojma kompetenc in izidov učenja.
- Razložiti razliko med splošnimi in specifičnimi kompetencami.
- Pokazati, kako dobro oblikovani izidi učenja pomagajo.
- Predstaviti kontekst in namene, v katerih se izidi učenja uporabljajo.
- Pokazati potrebo po določanju vhodnih in izhodnih izidov učenja.
- Razložiti, zakaj je treba razmisliti o izidih učenja pri kreiranju projektov.

Kompetenčni pristop pri načrtovanju izobraževalnih dejavnosti je običajen standard v izobraževalnih ustanovah. Razumevanje pojma **kompetenc je koristno razumeti kot značilnost posameznika, ki hkrati zajema znanje, spretnosti in vrednote, pridobljene med izobraževanjem.** To izobraževanje lahko poteka formalno v okviru izobraževalne ustanove ali neformalno skozi različne druge izobraževalne programe. Poleg tega se učenje lahko pojavlja tudi iz osebnih izkušenj in vplivov družbenega okolja, ne iz strukturiranih izobraževalnih vsebin. **Razumevanje procesa poučevanja se spreminja iz tradicionalnega, kjer je bil v ospredju učitelj in učni program, v nov pristop, kjer je poudarek na odnosu udeleženca s predmetom študija.**

Rezultat učenja je povezan z razvojem splošnih in specifičnih kompetenc. **Splošne kompetence so prenosljive na različna področja življenja in dela (npr. pismenost, tuji jeziki, kritično mišljenje), specifične pa so povezane z določeno stroko.** Za učinkovit razvoj želenih kompetenc pri posamezniku v izobraževalnem procesu je treba določiti izide učenja. **Kompetence so torej povezane s posameznikom, izidi učenja pa s samim**

Formalno in  
neformalno  
izobraževanje

Splošne in specifične  
kompetence

**izobraževalnim procesom.** Preverjanje doseženih izidov učenja omogoča ugotavljanje, ali posameznik ima ustrezne kompetence.

**Izidi učenja so dejansko zapisani cilji, ki izražajo, kaj bo udeleženec - dijak vedel, razumel ali bil zmožen po končanem izobraževalnem procesu.** Jasno opredeljeni izidi učenja pomagajo pri boljšem razumevanju rezultatov izobraževalnega procesa. To koristi dijakom, študentom, učiteljem in delodajalcem, saj dobijo jasno sliko o pridobljenih kompetencah med izobraževalnim procesom. Zato je **pomembno, da so izidi učenja merljivi, konkretni in zajemajo ustrezno raven samostojnosti ter odgovornosti.**

Koncept izidov učenja se uporablja tudi v širšem kontekstu in za različne namene. Redno jih najdemo **v izobraževalnem kontekstu: v kurikulumih, standardih kvalifikacij, programskih načrtih in opisih izobraževalnih programov.** Vendar pa se pogosto uporabljajo tudi v **delovnem kontekstu: v standardih poklicev, opisih delovnih mest, profilih zaposlitev in celo v oglasih za zaposlitev. Na osebni ravni so izidi učenja lahko prisotni v življenjepisih in osebnih profilih kompetenc.** Vse to kaže, da je uporaba izidov učenja pomembna v konceptu stalnega vseživljenjskega učenja, h kateremu prispevajo tudi projekti občanske znanosti in množične podpore.

Značilnosti učnega izida

Uporaba učnega izida



Fotografija: Zavod za turizem Maribor

Pomembno je definirati izide učenja ne glede na to, ali se **projekti občanske znanosti in množične podpore izvajajo kot del rednih izobraževalnih dejavnosti v izobraževalnih ustanovah ali kot del neformalnih izobraževalnih dejavnosti**. Vsak tak projekt predpostavlja predhodno posedovanje določenih kompetenc za učinkovito sodelovanje, hkrati pa se tudi skozi projekt razvijajo določene kompetence. Zato bo potrebno vsaj opredeliti, kateri so vstopni in izstopni izidi učenja. Če so izidi učenja dobro opredeljeni, **bodo udeležencem projekta dali jasno sliko, kaj morajo vedeti in znati storiti, če se želijo vključiti v projekt, pa tudi kaj se bodo skozi sodelovanje v projektu lahko naučili**.

Čeprav se zdi, da je treba o izidih učenja v projektih občanske znanosti in množične podpore razmišljati ob koncu, ko so projekti že opredeljeni, to ni dober pristop. Projekti, ki postavijo **vstopne kompetence za udeležence na ravni, ki lahko omeji število zelenih uporabnikov, pogosto ne uspejo**. Enako velja za projekte, **ki ne predvidevajo pridobivanja novih izidov učenja, saj ne morejo opolnomočiti zainteresiranih udeležencev za sodelovanje v projektu**. Še pomembnejše je, **da če skozi projekt ni pridobivanja novih učnih izidov, ostaja razmeroma omejen prostor za zadovoljevanje potreb udeležencev** po raziskovanju in potrjevanju.

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Aristeidou, M., Scanlon, E., in Sharples, M. (2020). Learning outcomes in online citizen science communities designed for inquiry. *International Journal of Science Education, Part B*, 10(4), 277–294. <https://doi.org/10.1080/21548455.2020.1836689>
2. Beljo Lučić, R., Buntić Rogoč, A., Dubravac Šigir, M., Dželalija, M., Hitrec, S., Kovačević, S., Krešo, M., Lekić, M., Mrnjauš, K., Rašan Križanac, M., Štajduhar, M. in Tatalović, M. (2009). *Hrvatski kvalifikacijski okvir. Uvod u kvalifikacije*. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.  
<http://www.kvalifikacije.hr/sites/default/files/documents-publications/2017-08/Uvod%20u%20kvalifikacije.pdf>
3. Chouhan, V. S. in Srivastava, S. (2014). Understanding Competencies and Competency Modeling – A Literature Survey. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(1), 14-22.  
<http://dx.doi.org/10.9790/487X-16111422>
4. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
5. Dron, J. in Anderson, T. (2014). *Teaching Crowds: Learning and Social Media*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356807.01>
6. European Union. (2011). *Using Learning Outcomes*. European Union.  
<https://doi.org/10.2766/17497>
7. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4.  
<https://doi.org/10.5334/cstp.467>
8. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
9. Kennedy, D. (2015). *Pisanje in uporaba učnih izidov: Praktični vodnik*. CMEPIUS, Univerza v Mariboru.  
<https://www.um.si/wp-content/uploads/2021/12/Prirocnik-Pisanje-in-uporaba-ucnih-izidov-Declan-Kennedy.pdf>
10. Kovač, V. in Kolić-Vehovac, S. (2008). *Izrada nastavnih programa prema pristupu temeljenom na ishodima učenja: Priručnik za sveučilišne nastavnike*. Sveučilište u Rijeci.  
[https://arhiva.math.uniri.hr/files/propisi\\_dokumenti/SVURI01-01Prirucnik.pdf](https://arhiva.math.uniri.hr/files/propisi_dokumenti/SVURI01-01Prirucnik.pdf)
11. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*. The National Academies Press.  
<https://doi.org/10.17226/25183>

12. Roche J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
13. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
14. Skubic Ermenc, K., Biloslavo, R. in Mikulec, B. (2015). *Smernice za implementacijo in uporabo slovenskega ogrodja kvalifikacij in učnih izidov v praksi*. Center RS za poklicno izobraževanje.  
<https://www.nok.si/sites/www.nok.si/files/dokumenti/sok-smernice-koncna1.pdf>
15. Sorić, I., Šimić Šašić, S., Filipi, J., Lončar, I., Luketić, D. in Zulić, M. ur. (2018). *Priručnik za izradu ishoda učenja*. Sveučilište u Zadru.  
[https://www.unizd.hr/Portals/0/kvaliteta/Prirucnik\\_za\\_izradu\\_ishoda\\_ucenja.pdf?ver=2019-03-07-133532-253](https://www.unizd.hr/Portals/0/kvaliteta/Prirucnik_za_izradu_ishoda_ucenja.pdf?ver=2019-03-07-133532-253)
16. Vance-Chalcraft, H. D., Hurlbert, A. H., Nesbitt Styrsky, J., Gates, T. A., Bowser, G., Hitchcock, C. B., Reyes, M. A. in Cooper, C. B. (2022). Citizen Science in Postsecondary Education: Current Practices and Knowledge Gaps. *BioScience*, 72(3), 276–288.  
<https://doi.org/10.1093/biosci/biab125>
17. Vizek Vidović, V., Vlahović-Štetić, V, Rijavec, M. in Miljković, D. (2018). *Psihologija obrazovanja*. IEP i VERN'.
18. Vizek Vidović, V. ur. (2009). *Planiranje kurikulumu usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika*. *Priručnik za visokoškolske nastavnike*. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
19. Vlahović-Štetić, V. in Kamenov, Ž. (2016). *Kako ostvariti željene ishode učenja u studijskim programima? Priručnik za sveučilišne nastavnike*. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.



# Viri na internetu



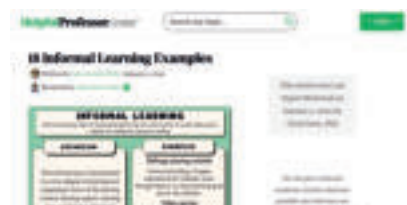
## Research and Evaluation

<https://participatorysciences.org/resources/research-evaluation/>



## Trends in Open Science

<https://openscience.eu/>



## 18 Informal Learning Examples

<https://helpfulprofessor.com/informal-learning-examples/>



## The Different Types of Informal Education

<https://througheducation.com/the-different-types-of-informal-education/>



## Informal learning - The ultimate guide

<https://www.easygenerator.com/en/guides/informal-learning-guide/>



## Types of Education: Formal, Informal & Non-formal

<https://www.passionineducation.com/types-of-education-formal-informal-non-formal/>



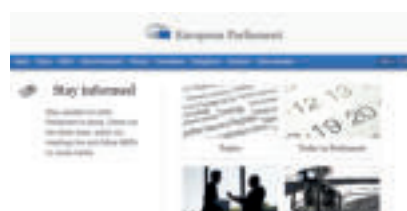
## Docebo

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



## Theory to Practice

<https://teachingcommons.stanford.edu/teaching-guides/foundations-course-design/theory-practice>



## European Parliament

<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/vocational>



## Education and training/Lifelong learning

<https://pjp-eu.coe.int/en/web/youth-partnership/education-and-training/lifelong-learning>



## Ishodi učenja

[https://www.mobilnost.hr/cms\\_files/2018/11/1542968530\\_ecvet-ishodi-ucenja.pdf](https://www.mobilnost.hr/cms_files/2018/11/1542968530_ecvet-ishodi-ucenja.pdf)



## Primjena ishoda učenja

<http://www.kvalifikacije.hr/sites/default/files/documents-publications/2017-08/Primjena%20ishoda%20u%C4%8Denja%20-%20%C4%8Detvrta%20publikacija%20iz%20serije%20o%20Europskom%20kvalifikacijskom%20okviru%20%28EQF%29.pdf>

## 3.2. Izzivi definiranja izidov učenja v projektih občanske znanosti in množične podpore

Cilj tega poglavja je bralce usmeriti v izzive, elemente, modele, taksonomije in kontekst definiranja izidov učenja, in sicer s poudarkom na definiranju izidov učenja v projektih množične podpore v turizmu.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Opisati izzive pri definiranju izidov učenja.
- Razložiti, kakšni naj bodo izidi učenja.
- Predstaviti sestavine zapisa izidov učenja.
- Pokazati sestavine dvodimenzionalnega modela Bloomove taksonomije.
- Predstaviti pomembnost definiranja konteksta izidov učenja.
- Predstaviti primer definiranja izidov učenja v projektu množične podpore v turizmu.

V vseh **projektih občanske znanosti in množične podpore so navedeni izidi učenja kot specifični zapisi o potrebnih ali pridobljenih kompetencah**. Vprašanje je le, ali so ti izidi izrecno navedeni. Če so izrecno navedeni, pa je vprašanje, ali so dobro opredeljeni. **Definiranje izidov učenja ni enostavna naloga**. Zato je pogosto tudi v izobraževalnem kontekstu, kjer se pričakuje dobro opredeljevanje izidov učenja, to opravljeno neprimerno. Ni nenavadno, da v projektih občanske znanosti in množične podpore izostane navajanje izidov učenja ali da to ni dobro opravljeno.

Predvsem morajo biti **izidi učenja jasni, natančni in merljivi**. V zapisu izida učenja **mora biti vidna (bodisi izrecno bodisi implicitno) raven samostojnosti in odgovornosti**. Iz jasnih izidov učenja bo tako dijaku kot učitelju jasno, kako bo določeno znanje/veščino prikazano in kako bo učitelj to ocenil. Iz natančnih izidov učenja **je razvidno, kaj je specifično, kar bo dijak sposoben vedeti ali storiti**. Izid učenja ni merljiv, pri katerem ni jasno, kaj je zadovoljiv ali nezadovoljiv nivo. Predpostavlja se vprašanje potrebne ravni samostojnosti in odgovornosti se v zapisih

Opredelitev učnega  
izida

Ravni samostojnosti in  
odgovornosti

izidov učenja. Vendar pa, **če je raven kompetenc v določenem izidu takšna, da bo dijak nekaj vedel ali zmoget le, če je potrebno še sodelovanje nekoga ali odobritev, je to potrebno poudariti.**

Izidi učenja **so zapisi, ki vedno vključujejo aktivni glagol, koncept in kontekst, v katerem se uporablja določena kompetenca.** Za pravilno sestavljanje zapisa izida učenja je potrebno razumeti, **kako aktivni glagoli opredeljujejo kognitivne procese, koncepte različne vrste znanja in kontekst specifične uporabe tega znanja.** Brez ustrezne teoretične podlage, pa tudi poznavanja določenega strokovnega področja ali znanosti (razen v primeru nekaterih generičnih kompetenc), to praktično ni izvedljivo. **Zato se v opredeljevanje izidov učenja ne bi smeli podati brez ustreznih kompetenc.**

Obstaja obsežna znanstvena literatura, številni priročniki in smernice, ki so dostopni na internetu, o izdelavi zapisov izidov učenja. Izobraževalne ustanove pogosto izvajajo neformalne oblike izobraževanja z učitelje glede pisanja izidov učenja, pri čemer so kompetence za izdelavo izidov učenja vključene tudi v izobraževalne programe za učitelje. **Za izdelavo zapisov izidov učenja se uporabljajo modeli in taksonomije, ki omogočajo sistematično in natančno opredelitev.** Z malo truda in uporabo teh modelov in taksonomij je mogoče hitro osvojiti veščine definiranja izidov učenja.

### Zapis učnega izida

### Modeli in taksonomije



Fotografija: Turistička organizacija Srbije

Priporočljivo je **uporabiti revidirano Bloomovo taksonomijo kot dvodimenzionalni model**. Na ta način so hkrati zajeti dimenzije kognitivnih procesov in znanja, ki so ključni del vsakega zapisa izida učenja. **Dimenzijo kognitivnih procesov predstavljajo aktivni glagoli, ki označujejo šest različnih stopenj kognitivnih procesov (pomnjenje, razumevanje, uporaba, analiza, vrednotenje in ustvarjanje)**. Obstajajo številni priročniki, ki za vsako stopnjo priporočajo ustrezne aktivne glagole.

Dimenzijo znanja je treba določiti med štirimi različnimi dimenzijami znanja: dejstveno, konceptualno, proceduralno in metakognitivno. Dejstveno znanje **zajema osnovna dejstva o nečem**, predvsem pojme in dele. Konceptualno znanje je povezano **z osnovnimi načeli in razmerji med dejstvi**, kot so teorije, modeli, kategorije, klasifikacije, principi in generalizacije. Proceduralno znanje **vkjučuje kognitivne veščine pri uporabi določenih postopkov, tehnik in metod**. Metakognitivno znanje vključuje **znanje o samem spoznanju**, kontekstu in pogojih reševanja nalog.

Pri izdelavi zapisov o izidih učenja je **ključno postaviti vsak zapis v ustrezeni kontekst**. Na primer, glavni deli protivlomnih vrat in glavni deli jedrskega reaktorja so popolnoma različni izidi učenja zaradi njihovega konteksta. Na prvi pogled se lahko zdi, da gre za enako kompetenco v kognitivni dimenziji (npr. spomin - naštevanje) in ravni znanja (poznavanje glavnih delov), vendar ni tako. Vsak **izid učenja poleg koncepta** (poznavanje glavnih delov) **mora imeti tudi primeren kontekst, ki ga opredeljuje** (protivlomna vrata ali jedrski reaktor).

Pri oblikovanju projektov občanske znanosti in množične podpore **je izredno pomembno natančno opredeliti, katere kompetence so potrebne vsaki skupini udeležencev v projektu**. To je seveda odvisno od ravni projekta občanske znanosti in vrste del, ki se izvajajo. Pri projektih, kjer gre za zbiranje podatkov in preproste analize, bo raven kognitivnih procesov in znanja nižja, kar se enako nanaša tudi na izide učenja. Pri sodelovalnih projektih, kjer bodo sodelavci sodelovali pri oblikovanju eksperimenta in interpretaciji podatkov, bo raven izidov učenja višja, kontekst pa širši. Pri ustvarjalnih projektih, še posebej na ravni oblikovanja projekta in opredeljevanja novih spoznanj, bodo potrebne najvišje ravni izidov učenja.

Podobno kot pri občanski znanosti, **tudi množična podpora, ki vključuje zbiranje podatkov, zahteva sodelavce, ki imajo ustrezne izide učenja na nižji ravni**. Pri množični podpori za reševanje nekaterih problemov ali ustvarjanje novih idej so potrebni izidi učenja na višji ravni. Vendar pa **vsí projekti občanske znanosti in množične podpore lahko ciljno razvijajo nove kompetence udeležencev, ki jih je treba izraziti v izidih**

Bloomova taksonomija

Dimenzije znanja

Koncepti in kontekst učnega izida

Kompetence

Učni izidi nižje in višje ravni

**učenja.** Ko gre za turizem, so ti izidi v kontekstualnem delu izpostavljeni izzivom turizma kot pojavi.

Na primer, pri projektu, ki si prizadeva za zbiranje podatkov o turističnih atrakcijah na terenu, morajo sodelavci, ki se ukvarjajo s terenskim zbiranjem podatkov, imeti posebne kompetence. Zapis za ta izid učenja bi lahko bil: **"Uporaba (kognitivna raven uporabe) sodobnega mobilnega telefona pri množičnem kartiranju (proceduralna raven znanja - koncept) turističnih atrakcij (kontekst - turistične atrakcije)."** Sodelavci, ki se ukvarjajo z oceno relevantnosti vnesenih podatkov, pa morajo imeti drugačne kompetence. Zapis za ta izid učenja bi lahko bil: **"Oceniti (kognitivna raven vrednotenja) opis sestavin kulturne dediščine (faktično znanje o nečem - koncept) kot turističnih atrakcij (kontekst)."**

Zapis učnega izida



Fotografija: Zavod za turizam Maribor

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Aristeidou, M., Scanlon, E., in Sharples, M. (2020). Learning outcomes in online citizen science communities designed for inquiry. *International Journal of Science Education*, Part B, 10(4), 277–294. <https://doi.org/10.1080/21548455.2020.1836689>
2. Beljo Lučić, R., Buntić Rogoč, A., Dubravac Šigir, M., Dželalija, M., Hitrec, S., Kovačević, S., Krešo, M., Lekić, M., Mrnjaus, K., Rašan Križanac, M., Štajduhar, M. in Tatalović, M. (2009). *Hrvatski kvalifikacijski okvir. Uvod u kvalifikacije*. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.  
<http://www.kvalifikacije.hr/sites/default/files/documents-publications/2017-08/Uvod%20u%20kvalifikacije.pdf>
3. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
4. Dron, J. in Anderson, T. (2014). *Teaching Crowds: Learning and Social Media*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356807.01>
5. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4.  
<https://doi.org/10.5334/cstp.467>
6. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
7. Kovač, V. in Kolić-Vehovac, S. (2008). *Izrada nastavnih programa prema pristupu temeljenom na ishodima učenja: Priručnik za sveučilišne nastavnike*. Sveučilište u Rijeci.  
[https://arhiva.math.uniri.hr/files/propisi\\_dokumenti/SVURI01-01Prirucnik.pdf](https://arhiva.math.uniri.hr/files/propisi_dokumenti/SVURI01-01Prirucnik.pdf)
8. Maund P. R., Irvine K. N., Lawson B., Steadman J., Risely K., Cunningham A. A. in Davies Z. G. (2020). What motivates the masses: Understanding why people contribute to conservation citizen science projects. *Biol Conserv*, 2020(246):108587.  
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108587>
9. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*. The National Academies Press.  
<https://doi.org/10.17226/25183>
10. Raspor, A. (2021). *Kurikulum za otvorene inovacije*. Perfectus, Svetovanje in izobraževanje, dr. Andrej Raspor, s. p.  
[https://youth4openinnovation.org/images/uploads/article\\_files/61e8181b38ab7\\_MNE\\_KURIKULUM%20ZA%20OTVORENE%20INOVACIJE\\_Perfectus.pdf](https://youth4openinnovation.org/images/uploads/article_files/61e8181b38ab7_MNE_KURIKULUM%20ZA%20OTVORENE%20INOVACIJE_Perfectus.pdf)

11. Roche J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
12. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
13. Sorić, I., Šimić Šašić, S., Filipi, J., Lončar, I., Luketić, D. in Zulić, M. ur. (2018). *Priručnik za izradu ishoda učenja*. Sveučilište u Zadru.  
[https://www.unizd.hr/Portals/0/kvaliteta/Prirucnik\\_za\\_izradu\\_ishoda\\_ucenja.pdf?ver=2019-03-07-133532-253](https://www.unizd.hr/Portals/0/kvaliteta/Prirucnik_za_izradu_ishoda_ucenja.pdf?ver=2019-03-07-133532-253)
14. Vance-Chalcraft, H. D., Hurlbert, A. H., Nesbitt Styrsky, J., Gates, T. A., Bowser, G., Hitchcock, C. B., Reyes, M. A. in Cooper, C. B. (2022). Citizen Science in Postsecondary Education: Current Practices and Knowledge Gaps. *BioScience*, 72(3), 276–288.  
<https://doi.org/10.1093/biosci/biab125>
15. Vizek Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. in Miljković, D. (2018). *Psihologija obrazovanja*. IEP i VERN'.
16. Vizek Vidović, V. ur. (2009). *Planiranje kurikuluma usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika*. Priručnik za visokoškolske nastavnike. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
17. Vlahović-Štetić, V. in Kamenov, Ž. (2016). *Kako ostvariti željene ishode učenja u studijskim programima? Priručnik za sveučilišne nastavnike*. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
18. West, S., Dyke, A. in Pateman, R., (2021). Variations in the Motivations of Environmental Citizen Scientists. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1), 14.  
<http://doi.org/10.5334/cstp.370>.



# Viri na internetu



## Educational Resources

<https://www.passionineducation.com/resources/educational-resources/>



## Why and how to use informal learning in the workplace

<https://www.talentlms.com/blog/informal-learning-in-the-workplace/>



## Docebo

<https://www.docebo.com/solutions/employee-training/>



## Learning outcomes

<https://www.cedefop.europa.eu/en/projects/learning-outcomes>



## An introduction to writing effective learning outcomes

<https://www.ctl.ox.ac.uk/effective-learning-outcomes>



## Meaning and Examples of Learning Outcomes

<https://www.skillshub.com/blog/learning-outcomes/>



## Creating Learning Outcomes

<https://teachingcommons.stanford.edu/teaching-guides/foundations-course-design/course-planning/creating-learning-outcomes>



## Developing Learning Outcomes

<https://teaching.utoronto.ca/resources/dlo/>



## Pisanje skupova ishoda učenja

<http://www.hkomultimedija.com/wp-content/uploads/2016/02/Pisanje-skupova-ishoda-ucenja.pdf>

### 3.3. Izzivi pridobivanja in ocenjevanja učnih rezultatov v projektih občanske znanosti in množičnega izvajanja (angl. *crowdsourcing*)

Cilj tega poglavja je usmeriti bralce na izzive uporabe konstruktivnega povezovanja v projektih občanske znanosti, še posebej glede določanja metod učenja in poučevanja ter postopkov preverjanja pridobljenih izidov učenja.

Po uspešnem obvladanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Opisati osnove konstruktivističnega pristopa k učenju.
- Predstaviti proces konstruktivnega povezovanja ali poravnavanja.
- Pojasniti, zakaj je pomembno navesti izide učenja v opisu projekta.
- Predstaviti možne metode učenja in poučevanja v projektih občanske znanosti.
- Prikazati različne postopke preverjanja pridobljenih izidov učenja.
- Razložiti, kateri postopki preverjanja so primerni v projektih občanske znanosti.

Moderne metode poučevanja načeloma temeljijo na konstruktivističnem pristopu. **Ta pristop izhaja iz prepričanja, da je učenje rezultat konstrukcije znanja.** V tem pristopu učitelji in dijaki oz. študenti skupaj ustvarjajo končni rezultat. Učitelji so odgovorni za ustvarjanje pogojev in izbiro metod, medtem ko je dijak oz. študent odgovoren za konstrukcijo znanja. Pri tem **so dijaki oz. študenti v središču izobraževalnega procesa, saj se izidi učenja dosežejo skozi njihovo dejavnost.** Zato je pri oblikovanju učnih vsebin najprej treba izhajati iz potrebnih izidov učenja, nato oblikovati načine poučevanja ter nazadnje oceniti doseganje izidov učenja.

Vse to je treba storiti tudi pri oblikovanju projektov občanske znanosti in množične podpore. **Kompetence, potrebne za vključitev ali pridobitev med sodelovanjem v projektu, je treba izraziti v obliki zapisov izidov učenja.** Nato je treba oblikovati izobraževalne dejavnosti in pogoje, ki bodo privedli do teh izidov učenja. Nazadnje je treba na primeren način

**Konstruktivistični  
pristop**

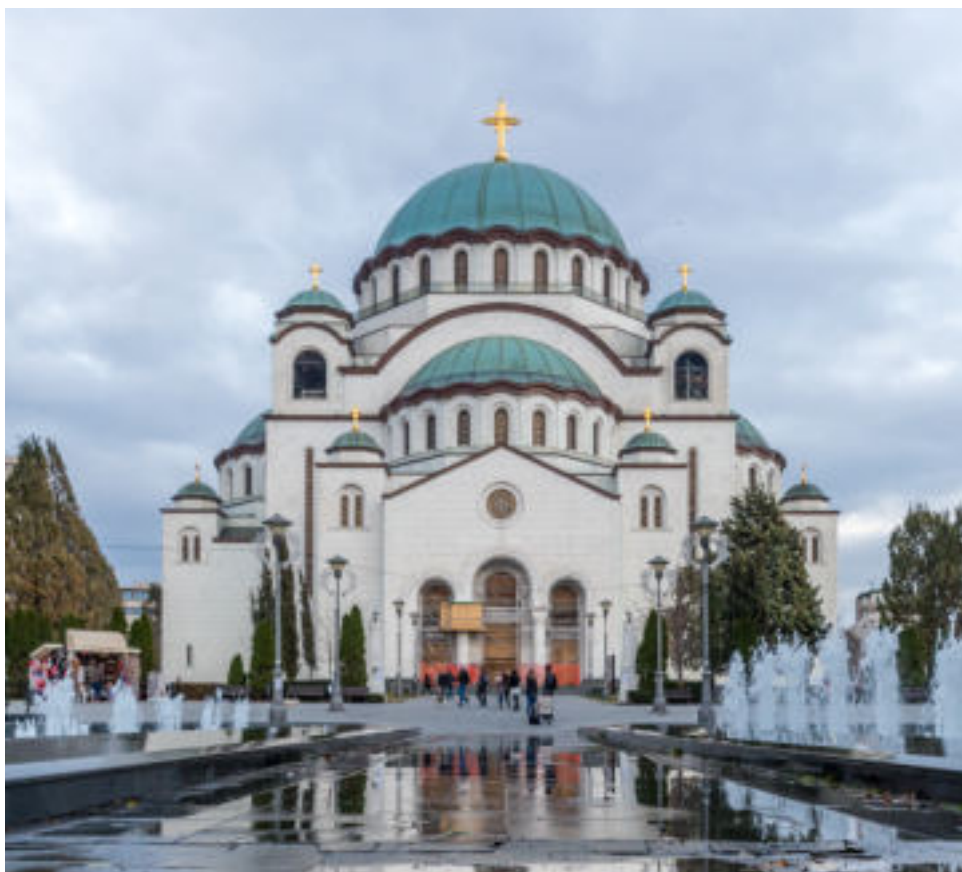
ugotoviti, ali so bili ti izidi doseženi na pričakovani ravni. Ta proces se imenuje konstruktivno povezovanje ali poravnavanje. **V izobraževalnih ustanovah je to ustaljena praksa, vendar se v primeru projektov občanske znanosti in množične podpore te naloge ne lotevajo sistematično.**

**Projekti občanske znanosti in množične podpore temeljijo na predpostavki, da udeleženci že imajo potrebne kompetence za sodelovanje, bodisi so te pridobljene skozi prejšnje izobraževanje ali pa kot rezultat vseživljenjskega učenja. Določene specifične kompetence se lahko pridobijo tudi z neformalnim učenjem znotraj projekta. Projekti občanske znanosti in množične podpore pogosto ne pristopajo sistematično k opisovanju, pridobivanju in vrednotenju potrebnih učnih izidov.** Ko so v te projekte vključene izobraževalne ustanove, je običajno, da se uskladijo izidi, poučevanje in vrednotenje.

Pri načrtovanju vključitve udeležencev v katerikoli projekt občanske znanosti in množične podpore **je ključno že v začetni fazi določiti, katere kompetence potrebujejo za sodelovanje.** Rezultate učenja v obliki jasno definiranih ciljev je treba navesti kot pogoj za sodelovanje. Pomembno je tudi **oceniti, ali obstaja dovolj potencialnih udeležencev, ki že imajo potrebne kompetence,** še posebej pri projektih množične podpore. Na

Konstruktivno  
usklajevanje

Pogoji za sodelovanje



Fotografija: Turistička organizacija Srbije

primer, če je za določen projekt množične podpore treba vključiti specifično skupino, ki ne uporablja določenih tehnologij ali nima potrebnega znanja in veščin, je verjetno, da projekt ne bo uspešen. V tem primeru je smiselno **razmisliti o razvoju izobraževalnih aktivnosti znotraj projekta, usmerjenih v pridobivanje potrebnih učnih izidov.**

Vse izide učenja, ki se pridobijo skozi projekt, je pomembno identificirati in jih jasno predstaviti v opisu projekta. Ti izidi **lahko izhajajo iz izobraževalnih aktivnosti, ki udeležence uvajajo v projekt, lahko pa so tudi del ciljev projekta za vse udeležence, ne glede na njihove predhodno pridobljene kompetence.** Izidi učenja v okviru projekta se lahko razlikujejo glede na vloge in naloge v projektu, zato jih je treba tudi ustrezno predstaviti. Za nekatere udeležence **je pridobivanje določenih specifičnih izidov učenja lahko močan motiv za sodelovanje,** zato je pomembno, da so ti cilji natančno opredeljeni, da jih lahko udeleženci navedejo v svojih življenjepisih in osebnih profilih kompetenc.

Po definiranju izidov učenja glede na potrebne kompetence za vse ključne naloge v projektu **je pomembno oceniti, katere izobraževalne aktivnosti je treba vključiti v projekt.** Pogoje in metode poučevanja je treba prilagoditi razpoložljivemu času udeležencev ter ciljem projekta, še posebej glede na raven posameznih izidov učenja. Možno je načrtovati uporabo tradicionalnih metod poučevanja. Za nekatere projekte **bodo primernejše metode, ki vključujejo višjo raven vključenosti učitelja (neposredno poučevanje), medtem ko bodo za druge primernejše metode z minimalno neposredno vključenostjo učitelja (samostojno učenje).** V okviru projekta je možno načrtovati tudi metode, kot so odkrivanje, sodelovalno in samostojno učenje, za kar **je potrebno zagotoviti ustrezne pogoje in učna sredstva.**

V projektih občanske znanosti in množične podpore je pomembno preveriti, ali so bili doseženi načrtovani cilji učenja. Pri tem je ključno **upoštevati raven kognitivnih procesov v izidu učenja ter uporabiti ustrezne metode preverjanja.** Za raven spomina se lahko uporabljajo naloge, ki zahtevajo prepoznavanje, definiranje ali naštevanje. Za razumevanje so primerne naloge, ki zahtevajo tolmačenje, opisovanje in povzemanje, medtem ko so za raven uporabe znanja primerne naloge, ki zahtevajo demonstracijo, reševanje problemov ali uporabo naučenega v praksi. **Za višje ravni kognitivnih procesov, kot sta analiziranje in vrednotenje, je priporočljivo uporabiti bolj kompleksne metode preverjanja,** kot so razprave, eseji ali seminarji z nalogami, ki zahtevajo podrobne analize, klasifikacije, primerjave, ocene, rangiranje ali kritično raziskovanje. Za raven ustvarjanja je treba uporabiti še bolj kompleksne pristope, ki vključujejo naloge ustvarjanja novih idej, oblikovanja rešitev, predlaganja inovacij ali zaključevanja na podlagi pridobljenega znanja.

### Opis projekta

### Izobraževalne dejavnosti

### Postopki preverjanja

Evalvacijo uspešnosti učenja **je treba izvajati ob upoštevanju vseh treh vrst evaluacije: diagnostične, formativne in sumativne.** Diagnostična evalvacija na začetku projekta je koristna za preverjanje obstoječega stanja pred uvajanjem sprememb, ki jih prinaša izobraževanje. Formativna evalvacija med izvajanjem izobraževanja je pomembna za kontinuirano preverjanje doseganja želenih učinkov. Sumativna ali zaključna evalvacija zajema celovito preverjanje doseženih izidov učenja. **Pri zaključni evalvaciji je pomembno ovrednotiti dosežke udeležencev programa ter oceniti delo učiteljev in izobraževalnega programa.**

V projektih občanske znanosti in množične podpore ni vedno nujno **ali primerno izvajati tradicionalne formalne oblike vrednotenja, kot so ustni ali pisni izpiti.** Namesto tega je mogoče uporabiti metode opazovanja, predstavitev, iger, kvizov, tekmovanj, razprav, portfeljev in podobno. Pri tem **je ključno ustrezno ovrednotiti vsako metodo poučevanja, ki je uporabljena za prenos učnega bremena.** V projektih občanske znanosti in množične podpore je pogosto veliko samostojnega dela udeležencev, delavnic, projektov in terenskega dela, zato je pomembno predvideti ustrezne metode vrednotenja za te dejavnosti.

### Zaključna evalvacija

### Primerno vrednotenje



Fotografija: Zavod za turizam Maribor

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Beljo Lučić, R., Buntić Rogoč, A., Dubravac Šigir, M., Dželalija, M., Hitrec, S., Kovačević, S., Krešo, M., Lekić, M., Mrnjauš, K., Rašan Križanac, M., Štajduhar, M. in Tatalović, M. (2009). *Hrvatski kvalifikacijski okvir. Uvod u kvalifikacije*. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.  
<http://www.kvalifikacije.hr/sites/default/files/documents-publications/2017-08/Uvod%20u%20kvalifikacije.pdf>
2. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
3. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4.  
<https://doi.org/10.5334/cstp.467>
4. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
5. Kovač, V. in Kolić-Vehovac, S. (2008). *Izrada nastavnih programa prema pristupu temeljenom na ishodima učenja: Priručnik za sveučilišne nastavnike*. Sveučilište u Rijeci.  
[https://arhiva.math.uniri.hr/files/propisi\\_dokumenti/SVURI01-01Prirucnik.pdf](https://arhiva.math.uniri.hr/files/propisi_dokumenti/SVURI01-01Prirucnik.pdf)
6. Lepičnik Vodopivec, J. in Mezgec, M. ur. (2023). *Vseživljenjsko učenje odraslih za trajnostni razvoj in digitalni preboj*. Založba Univerze na Primorskem.  
<https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-230-5.pdf>
7. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*. The National Academies Press.  
<https://doi.org/10.17226/25183>
8. Roche J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
9. Sackey, N., Meyer, C. in Weingart, P. (2024). Citizen science and learning outcomes: assessment of projects in South Africa. *Journal of Science Communication* 23(03), A02.  
<https://doi.org/10.22323/2.23030202>
10. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
11. Štemberger, T., Čotar Konrad, S., Rutar, S. in Žakelj, A. ur. (2022). *Oblikovanje inovativnih učnih okolij*. Založba Univerze na Primorskem.  
<https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-139-1.pdf>

12. Vance-Chalcraft, H. D., Hurlbert, A. H., Nesbitt Styrsky, J., Gates, T. A., Bowser, G., Hitchcock, C. B., Reyes, M. A. in Cooper, C. B. (2022). Citizen Science in Postsecondary Education: Current Practices and Knowledge Gaps. *BioScience*, 72(3), 276–288. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab125>
13. Vizek Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. in Miljković, D. (2018). *Psihologija obrazovanja*. IEP i VERN'.
14. Vizek Vidović, V. ur. (2009). *Planiranje kurikuluma usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika. Priručnik za visokoškolske nastavnike*. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
15. Vlahović-Štetić, V. in Kamenov, Ž. (2016). *Kako ostvariti željene ishode učenja u studijskim programima? Priručnik za sveučilišne nastavnike*. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

# Viri na internetu



## open science for open societies

<https://openscience.eu/foster-open-science>



## Designing Citizen Science for Both Science and Education

<https://media.bsos.org/tech-report/2018-1/2018-1.pdf>



## Videos to Inspire Learning!

<https://www.passionineducation.com/videos-to-inspire/>



## Talent LMS

<https://www.talentlms.com/solutions>



## Docebo

<https://www.docebo.com/learning-platform/>



## Feedback and Assessment

<https://teachingcommons.stanford.edu/teaching-guides/foundations-course-design/feedback-and-assessment>



## Inclusive Teaching Guide

<https://teachingcommons.stanford.edu/teaching-guides/inclusive-teaching-guide>



## Lifelong Learning Platform

<https://www.lllplatform.eu/>



## Edukativni materijali

<https://www.plavi-svijet.org/resursi/edukativni-materijali/>





## Suradničko učenje

<https://www.skole.hr/suradnicko-ucenje/>



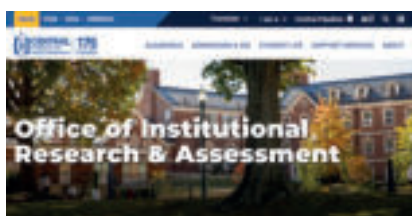
## An Overview Of Cooperative Learning

<http://www.co-operation.org/what-is-cooperative-learning>



## Teaching Methods

<https://www.teacheracademy.eu/courses/teaching-methods/>



## Office of Institutional Research & Assessment

<https://www.ccsu.edu/oira/methods-assessing-learning-objectives/outcomes>



## Evaluation Strategies For True Learning In Higher Education

<https://elearningindustry.com/evaluation-strategies-for-true-learning-in-higher-education>



## Izzivi izkazovanja in ocenjevanja znanja na raznolike načine

[https://arhiv.zrss.si/zrss/wp-content/uploads/2021-01-21-priloga-1\\_izzivi-izkazovanja-in-ocenjevanja-znanja-na-raznolike-nacine.pdf](https://arhiv.zrss.si/zrss/wp-content/uploads/2021-01-21-priloga-1_izzivi-izkazovanja-in-ocenjevanja-znanja-na-raznolike-nacine.pdf)



# 4. Občanska znanost in množična podpora v praksi

# Uvod

Različni subjekti v turističnem in izobraževalnem sistemu lahko dajejo pobude in izvajajo projekte občanske znanosti ter množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem. Predvsem gre za projekte, pri katerih je občanska znanost in množična podpora primeren način za reševanje določenega problema. Zato prvi del tega poglavja predstavlja možnosti za začetek projekta občanske znanosti v poklicnem izobraževanju za turizem. Posebej so prikazani izzivi glede osrednjih ciljev, ključnih vprašanj, deležnikov, koristi ter izzivov pri pripravi in izvajanju.

Eden najpomembnejših izzivov izvajanja projekta občanske znanosti in množične podpore je vključevanje deležnikov. Zato drugi del tega poglavja predstavlja nujnost ustrezne vključitve deležnikov v projekte občanske znanosti v turizmu. Posebej je poudarjena potreba po kakovostni identifikaciji in analizi potencialnih deležnikov ter nato vključitev več različnih skupin deležnikov.

Projekti občanske znanosti in množične podpore so posledica razvoja digitalnih tehnologij ter dragocen primer koristi njihove uporabe. Vendar tradicionalna ali osnovna uporaba teh tehnologij ni več dovolj. Zato tretji del tega poglavja opisuje koristi, posledice in pomembnost inovativne uporabe multifunkcijskih digitalnih naprav, zlasti glede na izzive in priložnosti v projektih občanske znanosti v poklicnem izobraževanju za turizem.

Izvajanje kateregakoli projekta je lahko zahtevna naloga. Pri projektih občanske znanosti in množične podpore je lahko še težje. Poleg tega projekti v poklicnem izobraževanju za turizem prinašajo določene specifične pri izvajanju le-teh. Zato so v zadnjem delu tega poglavja obravnavana konkretna vprašanja, postopki, aktivnosti in odgovornosti pri izvajanju projekta občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem.

## 4.1. Izzivi ob začetku projekta občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem

Cilj tega poglavja je bralcem predstaviti možnosti za začetek projekta občanske znanosti v poklicnem izobraževanju za turizem, zlasti glede osrednjih ciljev, ključnih vprašanj, deležnikov, koristi in izzivov pri pripravi in izvajanju.

Po uspešni osvojitvi vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Predstaviti, kdo lahko začne projekt občanske znanosti v turizmu.
- Razložiti pomembnost predstavitve interesov za reševanje problemov v turizmu.
- Prikazati vprašanja, na katera je treba odgovoriti pri analizi problemov.
- Predstaviti najpomembnejše izzive pri pripravi projektov občanske znanosti v turizmu.
- Predstaviti najpomembnejše izzive pri izvajanju projektov občanske znanosti v turizmu.
- Razložiti najpomembnejše koristi projekta občanske znanosti v turizmu.

**Spodbuda za začetek projekta občanske znanosti, ki uporablja orodja množične podpore, lahko pride iz različnih virov.** Ko gre za poklicno izobraževanje za turizem, je verjetno, da bo to nekdo od običajnih subjektov v turističnem sistemu. To lahko vključuje javne organe - predstavnike oblasti na nacionalni, regionalni ali lokalni ravni. Lahko se pojavijo tudi turistične skupnosti različnih stopenj, kot so organizacije za upravljanje destinacij. Iniciative ne izključujejo poklicna združenja hotelirjev, turističnih agencij, turističnih vodnikov. Lahko pa so tudi različna druga združenja, povezana s turizmom, kot so planinska društva, kamperska združenja, avtomobilisti, ribiška in lovska društva, okoljska in podobna združenja. Predloge za začetek lahko podajo tudi podjetja v gostinstvu in turističnih storitvah ter podjetja, ki oskrbujejo gostinska podjetja in ponudnike turističnih storitev s svojimi blagom in storitvami.

Subjekti turističnega  
sistema

Iniciativi lahko dajo zagon tudi različne znanstvene in znanstveno-izobraževalne ustanove, kot so inštituti in univerze. Seveda to lahko vključuje tudi poklicne šole in visokošolske ustanove za poklice v gostinstvu in turizmu. Pobudo lahko dajo tudi učitelji in študenti.

Prvi korak v projektu je povezan s predstavitvijo iniciative, saj ima pobudnik običajno določen problem, ki ga želi rešiti z zagonom projekta občanske znanosti. Interes **za reševanje tega problema lahko izvira iz poslovnih, javnih, znanstvenih, družbenih ali celo osebnih motivov**, odvisno od tega, kako iniciator pristopa k problemu. Reševanje problema, ki hkrati zadovoljuje več interesov, omogoča kasnejše povezovanje širše skupine deležnikov, ki bodo sodelovali v projektu. V vsakem primeru ni mogoče rešiti vseh problemov s projektom občanske znanosti, vendar je nekatere mogoče rešiti veliko učinkoviteje kot na katerikoli drug način.

Da bi sprejeli dobro odločitev o začetku projekta, je najprej treba narediti analizo problema. Koristno je odgovoriti na nekaj vprašanj:

- Ali je ta problem sploh mogoče rešiti?
- Je občanska znanost in množična podpora primeren način za reševanje tega problema?
- Ali reševanje tega problema omogoča zadovoljevanje interesov široke skupine deležnikov in/ali javni interes?
- Ali je obseg ali kompleksnost reševanja tega problema primeren glede na razpoložljive vire?
- Ali je možno ta problem razdeliti na več manjših problemov, ki bi se lahko reševali v ločenih projektih?
- Ali vključuje reševanje tega problema dejavnosti, s katerimi je mogoče zadovoljiti več različnih potreb potencialnih udeležencev?



Fotografija: Turistička zajednica Karlovačke županije

### Predstavitev pobude

Po potrebi je mogoče dodati še specifična vprašanja glede značilnosti projekta, da se problem dobro preuči.

Odgovori na postavljena vprašanja bi morali pokazati, da je projekt odlična priložnost za ustanovo za poklicno izobraževanje v turizmu, njene dijake in učitelje. Predvsem bi projekt moral prispevati k uresničevanju izobraževalnih ciljev. Nato bi bilo smiselno razmisliti, kako določiti cilje projekta. Na primer, problem pomanjkanja podatkovne baze turističnih atrakcij lahko vodi h glavnemu cilju vzpostavitve takšne podatkovne baze. Vendar to zagotovo ni glavni cilj za izobraževalno ustanovo. Zato je pomembno **premisлити, katere specifične cilje lahko ustanova doseže v okviru projekta, katere lahko dosežejo učitelji ter katere dijaki ali študenti**. Koristno bi bilo, da bi lahko ustanova v okviru takega projekta izboljšala svoj učni načrt z novimi izhodišči, da bi učitelji uporabljali nove metode poučevanja in da bi študenti pridobili nove kompetence. Treba je misliti tudi na to, da lahko taki specifični cilji veljajo tudi za druge udeležence v projektu.

Preden se odločimo za začetek ali sodelovanje v projektu, **je treba še enkrat preveriti, ali je zastavljeni cilj sploh dosegljiv preko projekta občanske znanosti**. Najprej je treba zavriniti projekte z nejasno določenimi cilji ali cilji, ki imajo skrite interese. Nato je treba oceniti, ali bo zastavljeni cilj dejansko rešil problem. Kasneje je treba odgovoriti na vprašanja, ali dosežek zastavljenega cilja zahteva angažiranje široke skupine ljudi in ali je mogoče cilj doseči brez pomoči množice. Potrebno je oceniti tudi, ali je za dosego cilja potrebno zagotoviti poleg ljudskih tudi materialne in finančne vire, v kakšnem obsegu ter ali so ti viri dostopni.

Projekti občanske znanosti, ki vključujejo množično podporo, imajo poseben smisel v situacijah, kjer je treba zbrati veliko količino podatkov od velikega števila ljudi. Zato je potrebno **oceniti, ali je za dosego zastavljenega cilja potrebno vključiti veliko število ljudi pri zbiranju podatkov**. Pri projektih občanske znanosti se je treba izogibati kompleksnim ali občutljivim znanstvenim metodam, ki jih veliko število prostovoljcev ne bi moglo ali želelo dosledno izvajati. Zato je pomembno odgovoriti tudi na vprašanje, ali za dosego zastavljenega cilja potrebujemo znanstvene postopke, ki so preveč kompleksni za prostovoljce. In nazadnje, vendar morda najpomembneje, je vprašanje motivacije udeležencev. Zato je treba jasno **ugotoviti, ali je motivacija udeležencev zadostna** za dosego zastavljenega cilja.

Obstajajo dejavniki, ki lahko močno negativno vplivajo na izvedbo projektov občanske znanosti, ki vključujejo množično podporo, če se jih zanemari pred začetkom projekta. V projektih občanske znanosti **relativno veliko ljudi porabi razmeroma malo časa za uspeh projekta**.

### Izobraževalni cilji

### Materialni in finančni viri

### Motivacija udeležencev

Zato je **ključna ocena razpoložljivega časa in potrebnega števila kritičnih udeležencev**. Kot alternativo je treba preveriti, ali obstajajo sredstva, s katerimi bi se financirali stroški dela kritičnih udeležencev. Drugi ključni faktor za projekte, ki vključujejo množično podporo, je dostop do informacijske infrastrukture. Zbiranje velike količine informacij lahko močno obremeni IT vire vključenih udeležencev. Ta pritisk narašča ne samo zaradi obsega podatkov, temveč tudi zaradi zanesljivosti uporabljene tehnologije in opreme, prilagodljivosti programske opreme, varnosti podatkov in zaščite osebnih podatkov. **Zato je ključna dobra ocena zmogljivosti obstoječe IT infrastrukture.**

Kritični udeleženci

Informacijska infrastruktura



Fotografija: Turistička organizacija Srbije

**Velik izziv za projekte občanske znanosti je zagotavljanje kakovosti.** To se nanaša ne samo na kakovost zbranih podatkov, ampak tudi na vse vidike kakovosti dela na projektu. Posebej izstopajo vprašanja pravočasnosti, natančnosti, sistematičnosti, celovitosti in pristranskosti. **Pomembno je določiti, kdo bo in kako bo skozi celoten projekt zagotavljal vse vidike kakovosti izvedbe projekta.** V nekaterih projektih obstajajo tudi določena tveganja za udeležence. Če obstajajo, je treba tveganja zmanjšati na najmanjšo možno mero. Če to ni mogoče ali če obstajajo resna tveganja za življenje in zdravje udeležencev, je morda najbolje takšne projekte preprečiti.

Zagotavljanje kakovosti

### **Za izvajanje projektov občanske znanosti obstajajo številni pravni izzivi.**

Med njimi so zagotovo vprašanja zbiranja, obdelave in zaščite osebnih podatkov udeležencev. Pomembno je tudi vprašanje zaščite pravic mladoletnikov, če le-ti sodelujejo v projektu. Sledi vprašanje avtorskih pravic, pa tudi specifičnih pogojev, povezanih s prostovoljnim delom na projektih glede regulacije delovnih pravic. Posebej je treba upoštevati tudi potencialni obseg komuniciranja z velikim številom sodelavcev, komunikacijske kanale in intenzivnost komunikacije v posameznih fazah projekta. Uporaba družbenih omrežij bistveno olajša te izzive. Vendar pa ne smemo pozabiti, da bo v določenih okoliščinah in za določene skupine udeležencev uporaba nekaterih tradicionalnih kanalov in metod komuniciranja nujna.

Na koncu se zdi, da je naštetih veliko več razlogov proti kot za vključevanje v projekte občanske znanosti, ki vključujejo množično podporo. V praksi **pa je občanska znanost z množično podporo nenadomestljiv pristop za reševanje nekaterih problemov.** Če so cilji projekta dobro postavljeni in so bili vnaprej analizirani vsi možni izzivi pri izvedbi, občanska znanost prinaša zelo demokratično delitev koristi in zadovoljstvo širokega spektra interesov številnih udeležencev. Tako prinaša veliko več koristi kot izzivov. Poleg tega **lahko angažirana množica razreši celo nekatere izzive, ki so tu navedeni kot ključni za zagon projekta.** Zato je izjemno pomembno vključevanje pravih deležnikov v projekt, saj kot pravijo: "ko se mnogo malih združi, tedaj se moč stokrat množi, in ko se male roke združijo je vse lahko ... "

### Pravni izzivi

### Demokratična delitev koristi



# Bibliografija

**Osim izvora informacija korištenih za formuliranje sadržaja u prethodnom poglavlju, popis literature sadrži i izvore koji mogu pomoći u daljnjem istraživanju predstavljenih tema:**

1. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
2. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
3. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
4. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4. DOI: <https://doi.org/10.5334/cstp.467>
5. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
6. Mlinar, Z. (2021). Kaj nam prinašata koncept in gibanje občanska znanost/Citizen Science?: uveljavljanje raziskovanja kot sestavine vsakdanjega življenja. *Časopis za kritiko znanosti*, 2021, 49(282), 23-63. <https://dirros.openscience.si/IzpisGradiva.php?id=13828>
7. Pocock, M. J. O., Chapman, D. S., Sheppard, L. J. in Roy, H. E. (2014). *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology. [https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa\\_choosingandusingcitizenscience\\_interactive\\_4web\\_final\\_amended-blue1.pdf](https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa_choosingandusingcitizenscience_interactive_4web_final_amended-blue1.pdf)
8. Roche, J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
9. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih. <https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
10. Tweddle, J. C., Robinson, L. D., Pocock, M. J. O. in Roy, H. E. (2012). *Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK*. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. <https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf>

# Viri na internetu



## CitizenScience.gov

<https://www.citizenscience.gov/toolkit/howto/step1/#>



## Odraz - publikacije

<https://www.odraz.hr/publikacije/>



## Citizen Science resources

<https://www.ukeof.org.uk/resources/citizen-science-resources>



## Citizen Science Toolkit

<https://www.calacademy.org/educators/citizen-science-toolkit>



## Education and Vocational Training

<https://tourism4sdgs.org/themes/education-and-vocational-training/>



## Citizen science for educators

<https://www.noaa.gov/education/resource-collections/education-at-home/citizen-science>



## Citizen science

<https://znamenjatravnosti.si/podnebje/metode/citizen-science>



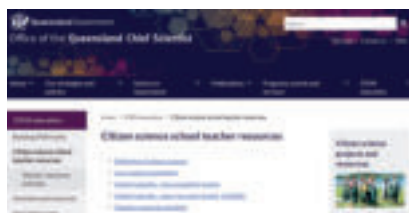
## Načrtovanje in oblikovanje projektov občanske znanosti v 5 - ih korakih

<https://citizenscience.si/prirocnik-za-nactovanje-projektov/>



## Citizen science

[https://www.sciencelearn.org.nz/citizen\\_science](https://www.sciencelearn.org.nz/citizen_science)



## Citizen science school teacher resources

<https://www.chiefscientist.qld.gov.au/stem-education/citizen-science>



## Građanska znanost

<https://cordis.europa.eu/article/id/435872-citizen-science-inspiring-examples-of-societal-engagement-for-horizon-europe/hr>



## Teaching in Higher Education with Citizen Science

<https://scistarter.org/training-highered>



## Citizen Science in Higher Education

<https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/collections/citizen-science-in-higher-education>



## Designing Citizen Science to Support Science Learning

<https://www.nationalacademies.org/our-work/designing-citizen-science-to-support-science-learning>



## European Citizen Science Association

<https://www.ecsa.ngo/guidelines-policies/>

## 4.2. Izzivi vključevanja deležnikov v projekt občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem

Cilj tega poglavja je usmeriti bralce v nujnost primerne vključevanja deležnikov v projekte občanske znanosti v turizmu, še posebej glede identifikacije, analize in vključevanja večjega števila skupin deležnikov.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Pojasniti pomembnost izvedbe analize deležnikov v projektih občanske znanosti v turizmu.
- Opisati, kako analiza deležnikov pomaga pri ugotavljanju interesov in pričakovanj deležnikov.
- Predstaviti potrebo po identificiranju čim večjega števila deležnikov.
- Prikazati aktivnosti za krepitev moči, sposobnosti in sredstev posameznih deležnikov.
- Prezentirati pomembnost ugotavljanja specifičnih ciljev projekta za posamezne deležnike.
- Interpretirati koristi od širjenja obsega in trajanja partnerske mreže.

Vsi subjekti turističnega sistema, ki lahko sprožijo pobudo za začetek projekta, so lahko tudi pomembni deležniki v projektih občanske znanosti in množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem. Vključevanje velikega števila udeležencev – prostovoljcev v projekte množične podpore je osnovna predpostavka ustvarjanja množice, ki bo rešila nek problem. Vendar **v turizmu kot pojavu sodeluje zelo veliko različnih deležnikov – organizacij ali subjektov, ki imajo različne, včasih celo nasprotujoče si interese.** Zato je kot pomemben korak izvedbe projektov občanske znanosti in množične podpore v turizmu nujno izvesti analizo deležnikov.

Udeleženci v projektih

Analiza deležnikov pomaga pri ugotavljanju dejanskih interesov in pričakovanj, pa tudi potencialov pri izvedbi projekta. Posebej je koristno, **da analiza deležnikov pomaga pri zgodnji identifikaciji deležnikov, ki lahko imajo negativna pričakovanja in lahko delujejo proti zagonu projekta. Posebej je nevarno, če gre za deležnike, ki lahko močno vplivajo na razvoj projekta.** Analiza deležnikov tako pomaga pri identifikaciji zaveznikov in nasprotnikov, pa tudi pri razvoju strategij za povečanje števila zaveznikov in krepitev njihovega vpliva ter zmanjšanje števila in vpliva nasprotnikov. Ne glede na problem, ki ga mora projekt občanske znanosti in množične podpore v turizmu rešiti, je treba najprej identificirati čim več deležnikov (organizacij, institucij, podjetij, društev, organov, pa tudi izpostavljenih posameznikov), ki lahko na kakršen koli način vplivajo na rezultat projekta. Daljši kot je seznam, bolje je! Če je mogoče, bi bilo dobro vse deležnike združiti v manjše število skupin, za katere je mogoče ugotoviti, da imajo enake ali vsaj podobne interese in pričakovanja od projekta.

Če deležniki, ki imajo usklajene interese in pozitivna pričakovanja od projekta, sestavljajo tiste, ki so najpomembnejši za začetek projekta, je to že dober znak. Vendar to ni dovolj. Treba je ugotoviti, katera od teh skupin ali posameznih deležnikov, ima hkrati moč, sposobnosti in sredstva, da uresniči svoje interese in pričakovanja od projekta. Posebej **je treba razviti aktivnosti za krepitev posameznih deležnikov, če jim**

### Analiza deležnikov

### Pričakovanja od projekta



Fotografija: Turistička zajednica Karlovačke županije

**manjka katera od ključnih funkcij.** Na primer, deležnike, ki imajo moč pri sprejemanju odločitev, a nimajo sposobnosti in sredstev, je treba povezati z deležniki, ki te sposobnosti in sredstva imajo. Najpogosteje je to primer z deležniki iz javnega sektorja, nekateri projekti pa so brez njihove podpore neizvedljivi.

Kot je bilo prikazano v prejšnjem poglavju, je nek problem mogoče rešiti s projektom občanske znanosti in množične podpore. Iz izraženega splošnega cilja ne sme delovati relevantno za vse identificirane deležnike. Zato je zaradi širjenja števila deležnikov z usklajenimi interesi pri nekem projektu treba razviti specifične cilje za različne deležnike. Nato je v komunikaciji s temi deležniki treba opozarjati **ne le na glavni cilj projekta, temveč tudi na specifične cilje**, ki jih lahko ta projekt doseže v smislu njihovih specifičnih interesov in pričakovanj.

Na primer, splošni cilj izdelave baze podatkov turističnih znamenitosti bo imel kot specifičen cilj za izobraževalno ustanovo, da lahko izboljša svoj kurikulum z novimi učnimi izidi. Za nekatere druge deležnike so lahko specifični cilji povsem drugačni. Za planinsko društvo to lahko pomeni večjo prepoznavnost planinskih poti, za turistično agencijo lažjo izdelavo ponudb potovanj in bivanja, za turistično organizacijo lažjo promocijo turističnih vsebin, za združenje turističnih vodnikov pa ustvarjanje novega vira informacij za člane. Za regionalno in lokalno samoupravo to lahko pomeni učinkovitejše upravljanje in zaščito dediščine, ki je zanimiva za turiste. Kot ena skupina deležnikov so zagotovo tudi udeleženci – prostovoljci. Vendar ne smemo pozabiti, **da imajo posamezne skupine udeležencev projekta različne cilje.** Ne samo, da imajo učitelji, dijaki/študentje, planinci, turistični vodniki in zaposleni v turističnih skupnostih različne cilje, temveč se ti razlikujejo tudi pri deležnikih, s katerimi so povezani.

Zelo pomembno je oceniti, katere deležnike je treba neposredno vključiti v izvedbo projekta in katere le pritegniti, da mu nudijo podporo. Ti lahko hkrati postanejo tudi končni uporabniki rezultatov projekta, vendar to ne pomeni, da morajo v njem neposredno sodelovati. Kritični so **tisti, ki imajo skupaj in hkrati moč, sredstva in sposobnosti, potrebne za izvedbo projekta, in jih je treba v projekt vključiti kot partnerje.** Odsotnost katerega od takšnih partnerjev pri začetku projekta lahko bistveno vpliva na njegov uspeh. Posebej je pomembno dobro oceniti optimalno širino in dolžino partnerske mreže. **Premajhne ali prevelike partnerske mreže lahko enako slabo vplivajo na izvedbo projekta.** To še posebej velja za udeležence – prostovoljce. Če se v projekt ne vključi dovolj motiviranih udeležencev, ne bo mogoče doseči učinka množične podpore.

### Specifični cilji projekta

### Različni cilji posameznih udeležencev

### Širina in dolžina partnerske mreže

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
2. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
3. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
4. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4. DOI: <https://doi.org/10.5334/cstp.467>
5. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
6. Mlinar, Z. (2021). Kaj nam prinašata koncept in gibanje občanska znanost/Citizen Science?: uveljavljanje raziskovanja kot sestavine vsakdanjega življenja. *Časopis za kritiko znanosti*, 2021, 49(282), 23-63. <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?id=13828>
7. Pavić-Rogošić, L. (2012). *Upravljanje projektnim ciklusom i pristup logičke matrice*. Lokalna razvojna agencija PINS d.o.o. <https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/09/upravljanje-projektnim-ciklusom-i-pristup-logicke-matrice.pdf>
8. Pocock, M. J. O., Chapman, D. S., Sheppard, L. J. in Roy, H. E. (2014). *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology. [https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa\\_choosingandusingcitizenscience\\_interactive\\_4web\\_final\\_amended-blue1.pdf](https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa_choosingandusingcitizenscience_interactive_4web_final_amended-blue1.pdf)
9. Roche, J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
10. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih. <https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
11. Tweddle, J. C., Robinson, L. D., Pocock, M. J. O. in Roy, H. E. (2012). *Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK*. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. <https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf>

# Viri na internetu



## CitizenScience.gov

<https://www.citizenscience.gov/toolkit/howto/step1/#>



## Odraz - publikacije

<https://www.odraz.hr/publikacije/>



## Citizen Science resources

<https://www.ukeof.org.uk/resources/citizen-science-resources>



## Citizen Science Toolkit

<https://www.calacademy.org/educators/citizen-science-toolkit>



## Education and Vocational Training

<https://tourism4sdgs.org/themes/education-and-vocational-training/>



## Citizen science for educators

<https://www.noaa.gov/education/resource-collections/education-at-home/citizen-science>



## Citizen science

<https://znamenjatravnosti.si/podnebje/metode/citizen-science>



## Načrtovanje in oblikovanje projektov občanske znanosti v 5 - ih korakih

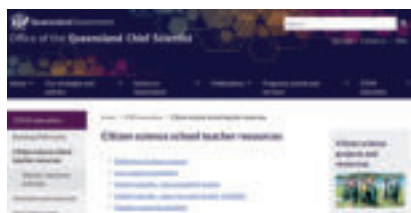
<https://citizenscience.si/prirocnik-za-nactovanje-projektov/>



## Citizen science

[https://www.sciencelearn.org.nz/citizen\\_science](https://www.sciencelearn.org.nz/citizen_science)





## Citizen science school teacher resources

<https://www.chiefscientist.qld.gov.au/stem-education/citizen-science>



## Građanska znanost

<https://cordis.europa.eu/article/id/435872-citizen-science-inspiring-examples-of-societal-engagement-for-horizon-europe/hr>



## Teaching in Higher Education with Citizen Science

<https://scistarter.org/training-highered>



## Citizen Science in Higher Education

<https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/collections/citizen-science-in-higher-education>



## Designing Citizen Science to Support Science Learning

<https://www.nationalacademies.org/our-work/designing-citizen-science-to-support-science-learning>



## European Citizen Science Association

<https://www.ecsa.ngo/guidelines-policies/>

## 4.3. Izzivi uporabe digitalnih tehnologij v projektih občanske znanosti in množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem

Cilj tega poglavja je usmeriti bralce v koristi, posledice in pomembnost inovativne uporabe multifunkcionalnih digitalnih naprav, še posebej v smislu izzivov in priložnosti v projektih občanske znanosti v strokovnem izobraževanju za turizem.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Opisati, na čem temeljijo sodobni mobilni telefoni in tablice.
- Pojasniti posledice uporabe multifunkcionalnih digitalnih naprav.
- Predstaviti pomembnost enostavnega prenosa, shranjevanja in uporabe digitalnih zapisov.
- Prikazati nujnost inovativne uporabe digitalnih naprav in aplikacij.
- Prezentirati nove izzive, povezane z uporabo digitalnih zapisov.
- Interpretirati priložnosti v zeleni in digitalni transformaciji za strokovno izobraževanje.

Razvoj digitalnih tehnologij je omogočil pojav občanske znanosti in množične podpore. Sodobne naprave za komuniciranje, obdelavo in shranjevanje podatkov **temeljijo na različnih digitalnih tehnologijah, multifunkcionalnosti, brezžičnem prenosu podatkov, mobilni uporabi in geolociranju podatkov**. Poleg tega so v razvitih gospodarstvih take naprave zelo razširjene, pogosto jih že precej zgodaj uporabljajo tudi otroci. Seveda **gre za sodobne mobilne telefone z zasloni na dotik ali tablice**. Zavedanje o možnostih, ki jih tehnološko omogočajo te naprave, ni enako prisotno pri vseh generacijah. Čeprav je od začetka množične uporabe sodobnih mobilnih telefonov minilo šele nekaj več kot 15 let, to ne pomeni, da jih vsi uporabljajo na enak način.

Sodobne  
komunikacijske  
naprave

Za del uporabnikov gre le za funkcionalno zamenjavo. Namesto več različnih naprav z ločenimi funkcijami uporabljajo le eno napravo z vsemi temi funkcijami. Vendar na ta način **pogosto zanemarjajo pojav povsem novih funkcij ali možnost kombiniranja različnih funkcij**. To je mogoče zaradi nadaljnjega razvoja tehnoloških zmogljivosti samih naprav in hitrega razvoja velikega števila (pogosto brezplačnih) aplikacij, ki mobilnemu telefonu in tablici dajejo nove dodatne funkcije. Pravzaprav je to posledica ustvarjanja sodelovalnih platform in množične podpore pri razvoju aplikacij. **Tako se tehnološke inovacije kombinirajo z ekonomskimi in družbenimi inovacijami**. Zato je sodoben mobilni telefon in tablica kot orodje za zbiranje digitalnih zapisov nenadomestljiv vir. Ti digitalni zapisi so lahko v obliki besedila, slike, zvoka, videoposnetka, hkrati pa so lahko tudi geolocirani.

Sodobne informacijske tehnologije ne temeljijo le na zbiranju digitalnih zapisov. Morda je še pomembnejše vprašanje njihovega prenosa, shranjevanja in uporabe. Internet kot globalna javno dostopna mreža, sestavljena iz množice medsebojno povezanih mrež, **je omogočil prenos, shranjevanje in uporabo ogromnih količin digitalnih zapisov, dostopnih praktično vsem**. Dovolj je le zagotoviti možnost povezave z internetom. Možnost brezžične povezave z internetom je pripeljala do izrazite razširjenosti mobilnih naprav, s tem pa tudi njihovega pozicioniranja in

### Aplikacije

### Brezžični prenos podatkov



Fotografija: Zavod za turizem Maribor

sledenja v prostoru. S pojavom tehnologije hitrega brezžičnega prenosa podatkov (5G) se bo število mobilnih naprav (ne samo telefonov in tablic), ki jih bo mogoče spremljati v prostoru, drastično povečalo, **predvsem z nastankom novih vrst mobilnih multifunkcionalnih naprav.**

Za nadaljnji razvoj projektov občanske znanosti in množične podpore to prinaša številne izzive. Najprej je **to vprašanje sprejemanja hitrega razvoja novih funkcionalnosti obstoječih prenosnih naprav in pojava novih.** V teh okoliščinah bo ključnega pomena inovativna in ne zgolj osnovna uporaba naprav in aplikacij. Pomembno bo razvijati tudi specifične nove aplikacije za posamezne projekte, morda celo vzpostaviti povsem nove digitalne platforme. **Zbiranje podatkov se bo bolj osredotočalo na fotografije in video kot na besedilo in zvok, geolociranje teh zapisov pa bo pravilo,** ne izjema. Zato ne bo mogoče predpostavljati, da imajo vsi udeleženci potrebne kompetence za sodelovanje v projektih, nekateri morda niti ne bodo pripravljene odkrito priznati, da jih nimajo.

Zbiranje podatkov se bo poleg neposrednega premikalo tudi na **področje že zbranih zapisov na družbenih omrežjih, digitalnih platformah in v različnih bazah podatkov.** Pri tem bodo zagotovo pomoč nudili tudi sistemi umetne inteligence (AI). Del podatkov bodo generirale tudi različne naprave z mikroprocesorji, povezane v mrežo (Internet of Things). Nekateri zapise bo generirala tudi umetna inteligenca kot personalizirane multimedijske vsebine. Vsekakor se bo količina razpoložljivih informacij povečala. Dostopnost, prenos in shranjevanje ne bodo več med tako pomembnimi izzivi. Večina izzivov bo na področju sistematizacije, klasifikacije, analize, povezovanja in ustvarjanja novih medsebojnih odnosov razpoložljivih zapisov. Kljub temu ne smemo pozabiti, da bo za nekatere specifične projekte neposredno in ciljno zbiranje primarnih zapisov še vedno nujno.

V turizmu se bo povečal pritisk na vse vire v turistični destinaciji, ne le na turistične atrakcije. Vprašanje **ugotavljanja in spremljanja nosilne zmogljivosti v smislu primerne števila sočasnih uporabnikov nekega vira bo pomembnejše kot kdajkoli.** Enako velja za priložnosti pri usmerjanju turističnih gibanj zunaj prostora in časa koncentriranega povpraševanja. Hitro obveščanje in prijava škode ali onesnaženja na atrakcijah bosta prav tako pomembna kot reševanje varnostnih izzivov. Mapiranje dejanske dostopnosti posameznih virov za invalide prav tako. To je le del izzivov v turizmu, ki jih uporaba digitalnih tehnologij v projektih občanske znanosti in množične podpore lahko že zdaj učinkovito rešuje, tudi brez pojava novih tehnologij in digitalnih orodij. Hkrati je znano, da se izobraževalni programi običajno ne spreminjajo tako hitro, kot se spreminjajo razpoložljive digitalne tehnologije. To

Uporaba naprav in aplikacij

Sistemi umetne inteligence

Nosilna zmogljivost

Prijava škode ali onesnaževanja

ustvarja tveganje, da kompetence dijakov v strokovnem izobraževanju in strokovnih študijih za turizem zaostajajo za digitalno transformacijo v turizmu. Ne da bi pri tem izpodbijali pomen pridobivanja vrednot, povezanih s trajnostnim turizmom, je razvoj digitalnih kompetenc v projektih občanske znanosti zato morda še pomembnejši. To bo zagotovo omogočilo pridobivanje digitalnih kompetenc za dela, ki jih podjetja v gostinstvu in storitvah v turizmu že imajo, hkrati pa bo prišlo do ustvarjanja povsem novih delovnih mest in pospeševanja procesov digitalne transformacije turizma.

# Bibliografija

**Osim izvora informacija korištenih za formuliranje sadržaja u prethodnom poglavlju, popis literature sadrži i izvore koji mogu pomoći u daljnjem istraživanju predstavljenih tema:**

1. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
2. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
3. Europska komisija. (2022). *Tranzicijski put za turizam*. Europska komisija.  
<https://op.europa.eu/hr/publication-detail/-/publication/404a8144-8892-11ec-8c40-01aa75ed71a1>
4. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
5. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4.  
<https://doi.org/10.5334/cstp.467>
6. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
7. Mlinar, Z. (2021). Kaj nam prinašata koncept in gibanje občanska znanost/Citizen Science?: uveljavljanje raziskovanja kot sestavine vsakdanjega življenja. *Časopis za kritiko znanosti*, 2021, 49(282), 23–63. <https://dirros.openscience.si/IzpisGradiva.php?id=13828>
8. Pocock, M. J. O., Chapman, D. S., Sheppard, L. J. in Roy, H. E. (2014). *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology.  
[https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa\\_choosingandusingcitizenscience\\_interactive\\_4web\\_final\\_amended-blue1.pdf](https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa_choosingandusingcitizenscience_interactive_4web_final_amended-blue1.pdf)
9. Roche J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
10. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
11. Tweddle, J. C., Robinson, L. D., Pocock, M. J. O. in Roy, H. E. (2012). *Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK*. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. <https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf>

# Viri na internetu



## CitizenScience.gov

<https://www.citizenscience.gov/toolkit/howto/step1/#>



## Odraz - publikacije

<https://www.odraz.hr/publikacije/>



## Citizen Science resources

<https://www.ukeof.org.uk/resources/citizen-science-resources>



## Citizen Science Toolkit

<https://www.calacademy.org/educators/citizen-science-toolkit>



## Education and Vocational Training

<https://tourism4sdgs.org/themes/education-and-vocational-training/>



## Citizen science for educators

<https://www.noaa.gov/education/resource-collections/education-at-home/citizen-science>



## Citizen science

<https://znamenjatravnosti.si/podnebje/metode/citizen-science>



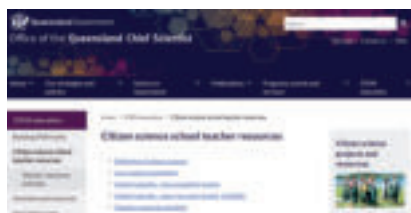
## Načrtovanje in oblikovanje projektov občanske znanosti v 5 - ih korakih

<https://citizenscience.si/prirocnik-za-nactovanje-projektov/>



## Citizen science

[https://www.sciencelearn.org.nz/citizen\\_science](https://www.sciencelearn.org.nz/citizen_science)



## Citizen science school teacher resources

<https://www.chiefscientist.qld.gov.au/stem-education/citizen-science>



## Građanska znanost

<https://cordis.europa.eu/article/id/435872-citizen-science-inspiring-examples-of-societal-engagement-for-horizon-europe/hr>



## Teaching in Higher Education with Citizen Science

<https://scistarter.org/training-highered>



## Citizen Science in Higher Education

<https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/collections/citizen-science-in-higher-education>



## Designing Citizen Science to Support Science Learning

<https://www.nationalacademies.org/our-work/designing-citizen-science-to-support-science-learning>



## European Citizen Science Association

<https://www.ecsa.ngo/guidelines-policies/>



## 4.4. Izvedba projekta občanske znanosti in množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem

Cilj tega poglavja je usmeriti bralce v specifična vprašanja, postopke, aktivnosti in odgovornosti pri izvedbi projekta občanske znanosti in množične podpore v strokovnem izobraževanju za turizem.

Po uspešnem obvladovanju vsebine tega poglavja bo bralec sposoben:

- Prikazati potrebo po izdelavi osnovnega in vsebinskega načrta projekta občanske znanosti.
- Predstaviti specifična vprašanja v projektih občanske znanosti.
- Opisati postopek razporejanja odgovornosti v projektih občanske znanosti.
- Pojasniti pomembnost ugotavljanja možnih izzivov in potrebnih sredstev za izvedbo.
- Prezentirati nujne praktične priprave in načine motiviranja udeležencev v projektu.
- Interpretirati izzive pri izvedbi in prilagoditvi aktivnosti med projektom.

Ustvarjanje pomembnih predpostavk in reševanje ključnih izzivov pri začetku projekta občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem je že opisano v prejšnjih poglavjih. Zato bo v nadaljevanju besedila poudarek na **prikazu aktivnosti ob začetku in pri izvajanju projekta**. Seveda veljajo tudi vse običajne in dostopne smernice za vodenje katerega koli projekta. Zato bodo izpostavljene le najpomembnejše ali tiste, specifično povezane z občansko znanostjo, množično podporo in poklicnim izobraževanjem za turizem. Treba je opozoriti, da izvajanje projektov ne pomeni nujno vključitve vseh aktivnosti, ki so prikazane v nadaljevanju. Nekateri projekti so lahko zelo enostavni in majhnega obsega. V takšnih primerih ni treba odgovoriti na vsa vprašanja, niti ne bodo obstajale vse aktivnosti, sredstva, izzivi in odgovornosti, ki so navedene v nadaljevanju.

Projekti občanske  
znanosti

Ko so izzivi pri začetku projekta **in ustvarjanju mreže partnerjev (deležniki - organizacije) ter sodelavcev (prostovoljci – osebe)** rešeni, je mogoče začeti z izvajanjem projekta. Vendar pa je na samem začetku treba pripraviti dober projektni načrt. V njem je treba čim bolj natančno odgovoriti na vprašanja, kaj je treba narediti, kdo to mora narediti, s katerimi viri in kako to mora narediti ter kdaj in kje to mora storiti. Izhodišča za odgovore na ta vprašanja morajo biti zastavljeni cilji projekta. Kot je bilo že prej prikazano, je **iz glavnega cilja potrebno razviti specifične cilje, iz njih pa natančno razdelati aktivnosti**, ki vodijo do doseganja teh ciljev.

V projektih občanske znanosti in množične podpore v poklicnem izobraževanju za turizem se bodo pojavila nekatera specifična vprašanja:

- Kaj je predmet proučevanja?
- Katera metoda zbiranja informacij je najboljša?
- Kateri so načini shranjevanja podatkov?
- Kakšen je obseg teh podatkov in kako dolgo jih je treba hraniti?
- Katere aktivnosti zbiranja podatkov so lahko virtualne in katere morajo biti rezultat praktičnega delovanja?
- Katera metoda obdelave in analize podatkov je primerna?
- Kako predstaviti rezultate?
- Kateri učni izidi so prvi pogoj in kateri so posledica teh aktivnosti?
- Katere učne izide je treba pridobiti v okviru projekta?



Fotografija: Turistička organizacija Srbije

Če projekt vključuje širšo mrežo partnerjev, bo zagotovo lažje odgovoriti na vsa navedena vprašanja. Kljub temu pa **izvedba projekta ne temelji samo na partnerjih kot organizacijah, temveč predvsem na ljudeh, ki tvorijo projektno ekipo in mrežo sodelavcev**. Pomembno je natančno določiti odgovornosti za vse aktivnosti, ki so vključene v projekt, ter jih razporediti med člane ekipe iz vrst partnerjev na projektu glede na njihove kompetence. Morda to ne bo vedno mogoče, zato bodo odgovornosti za nekatere aktivnosti **razporejene na strokovnjake zunaj projektne ekipe**, ki so pripravljeni sodelovati v projektu.

Čeprav je analiza potrebnih virov narejena pri oceni upravičenosti začetka projekta, je sedaj treba jasno opredeliti, **kdo od partnerjev zagotavlja katera sredstva za izvedbo ter kdaj in kje so ta sredstva na voljo**. Treba je določiti, katera sredstva so na voljo izven partnerskih organizacij in katere vire bo zagotovila množična podpora. Pri tem je dobro analizirati primere drugih podobnih projektov, ki so zagotovili takšno podporo širše skupine sodelavcev in delo prostovoljcev. Prav tako ne smemo pozabiti na vprašanje reševanja vseh relevantnih izzivov na področju varnosti, informacijskih tehnologij, zagotavljanja kakovosti in pravnih vprašanj, ki so opisani v prejšnjih poglavjih.

Na podlagi okvirnih informacij o potrebnih virih pri sprejemanju odločitve o začetku projekta je mogoče narediti začetni proračun projekta. Kljub temu pa je po ponovnem pregledu vseh prej omenjenih vprašanj treba podrobno razdelati proračun projekta. Če obstaja razkorak med že zagotovljenimi sredstvi in skupnimi stroški, je **treba razmisliti o aktivnostih za zagotovitev dodatnih virov financiranja**. Tudi ti lahko izhajajo iz množične podpore, kot je množično financiranje. Razmisliti je treba o vključitvi novih partnerjev z manjkajočimi viri ter prijavah na različne zasebne in javne sklade financiranja, domače in mednarodne. To je mogoče, če se cilji projekta ujemajo s cilji teh skladov.

Pri razdelavi načrta ne smemo pozabiti na naloge upravljanja projekta. Slabo je predpostavljati, da se bodo projektne aktivnosti odvijale same od sebe, potem ko bodo enkrat razdeljene odgovornosti in naloge. **Potrebno je projekt učinkovito voditi ter nadzorovati, ali je v vsaki fazi doseženo tisto, kar je bilo načrtovano**. Zato je treba načrtovati odgovornosti, aktivnosti in vloge, povezane z upravljanjem projekta. Tudi tukaj obstajajo nekatere vprašanja, ki jih ne smemo pozabiti:

- Na kakšen način bo delovala upravljavska struktura projekta?
- Na kakšen način bodo partnerji poročali o izvedbi aktivnosti na projektu?
- Kdo bo koordiniral posamezne faze projekta in aktivnosti po fazah, da ne bo prišlo do nepričakovanih zastojev?
- Kako v upravljanje projekta vključiti širši krog sodelavcev in prostovoljcev?

### Partnerska mreža

### Sredstva za izvedbo

### Proračun projekta

### Upravljanje s projektom

- Na kakšen način predstaviti rezultate projekta znotraj in zunaj partnerskih organizacij?

Za vse te naloge je potreben **angažma oseb s specifičnimi kompetencami za vodenje projektov**, zato je treba takšne osebe in njihovo sodelovanje predvideti v projektu.

Neposredno pred začetkom projekta in morda tudi med projektom, pred izvedbo posameznih aktivnosti, je potrebno opraviti nekatere praktične priprave. To na primer vključuje **izdelavo enostavnih navodil za spremljanje potrebnih protokolov**. Ta navodila so lahko pisna, lahko pa tudi v obliki videoposnetkov ali animacij. Prav tako je lahko to izdelava različnih obrazcev, vprašalnikov, tabel. Vsi ti materiali bi morali biti na voljo v elektronski obliki in okolju. Treba je oceniti, katere brezplačne aplikacije in platforme se bodo lahko uporabljale in katere bo morda treba razviti v okviru projekta. Posebno pozornost je treba nameniti preverjanju, **ali so vsi udeleženci res kompetentni za uporabo vseh teh orodij ali pa so potrebna dodatna izobraževanja**. Ta izobraževanja niso nujna samo za pridobivanje znanja, ampak tudi za preverjanje že pridobljenih učnih rezultatov, izboljšanje nekaterih veščin in najpogosteje za ustvarjanje vrednosti, ki udeležence motivirajo k sodelovanju v projektu.

Med projektom in vsemi omenjenimi pripravljalnimi aktivnostmi je treba posebno paziti na različne motive udeležencev, kot je opisano v prejšnjih poglavjih. Pri tem ne smemo pozabiti **na nekatere aktivnosti in/ali na ustvarjanje značaja nekaterih aktivnosti, ki lahko močno vplivajo na motivacijo udeležencev**. Treba je paziti, da se v vseh aktivnostih ustvarjajo priložnosti za učenje nečesa novega in drugačnega. Kadar je le mogoče, je treba aktivnosti narediti zabavne. V okviru projekta je treba ustvariti priložnosti, da se udeleženci družijo tudi po projektne delu in tako dvigujejo raven socializacije. Treba je objavljati rezultate projekta, da se poudarijo dosežki in sodelovanje vsakega posameznega udeleženca, s čimer zadostimo potrebi po afirmaciji. Posebno je treba predvideti pohvale za izjemno predane in uspešne udeležence. Treba je spodbujati občutek skupnosti in pripadnosti projektu, saj bo včasih edini način za motiviranje udeležencev prebujanje potrebe po socialnem konformizmu.

V projektih z množično podporo **je ustvarjanje, razvoj in vzdrževanje skupnosti udeležencev, ki stojijo za projektom, izjemno pomembno**. To je neprekinjena aktivnost pred, med in pogosto tudi po zaključku projekta. Posebno je treba paziti, da lahko nekatere udeležence motivira tudi strah pred spremembami, morda celo bolj kot želja po spremembah pri drugih udeležencih. Zato je dobro **poznavanje motivov vseh skupin udeležencev**

### Praktične priprave in preverjanja

### Motivi udeležencev

### Skupnost udeležencev

**ključnega pomena za ustvarjanje skupnosti.** Ohranjanje duha skupnosti je mogoče z vključevanjem v razprave, sprejemanjem odločitev, poročanjem, vse to pa z druženjem in intenzivnim komuniciranjem prek več možnih kanalov. Pri tem je treba posebno **paziti na razloge, zakaj nekdo zapušča, nekdo pa vstopa v skupnost, ki podpira projekt.**

Množična podpora vedno vključuje tudi delo s podatki, pri občanski znanosti pa imajo ti podatki svojo kvantiteto in kvaliteto. Zbiranje velike količine podatkov, ki nimajo nobene vrednosti za projekt, je prav tako slabo kot zbiranje nezadostne količine uporabnih podatkov. Zato **mora biti upravljanje podatkov usklajeno s cilji projekta ter pričakovano kvantiteto in kvaliteto.** Pri upravljanju podatkov je treba razmišljati tudi o orodjih za zbiranje podatkov, vrsti podatkov, formatu podatkov, v katerem se shranjujejo, protokolu za zbiranje, dostopu do podatkov in shranjevanju podatkov. Enako pomembna so tudi vprašanja o uporabi že zbranih podatkov v drugih projektih, obstoju napačnih podatkov, možnosti kompromitiranja integritete podatkov in dostopnosti zbranih podatkov za druge projekte.

Med projektom je treba izvajati določene prilagoditve aktivnosti, če se izkaže, da je treba zaradi izboljšanja projekta odstopiti od prvotnega načrta. Med izvajanjem projekta **je treba opravljati evalvacije in premisliti, kaj bi lahko izboljšali z oceno pomembnosti in izvedbe.** Zato je treba stalno spremljati, kaj je za sam projekt ali za udeležence pomembno in v čem dosegamo podpovprečne rezultate pri izvajanju. Takšne aktivnosti je treba zagotovo izboljšati. Za tisto, kar je pomembno in se izvaja dobro, je treba tako nadaljevati. Za tisto, kar je nepomembno in se slabo izvaja, ni treba ukrepati. Hkrati je treba za tiste aktivnosti, ki so ocenjene kot nepomembne, a zanje porablamo vire, razmisliti, ali je ta raven izvedbe res potrebna.

V nekaterih projektih udeleženci komaj čakajo na konec projekta in ne čutijo potrebe po nadaljnjem sodelovanju. To je najpogosteje znak, da je bil projekt slabo voden ali pa so bili zbrani deležniki, ki ne delijo istih ciljev in vrednot. Dobro **zasnovani projekti imajo večino najzahtevnejših aktivnosti v sredini trajanja projekta, ne pa na koncu,** ko so udeleženci izčrpani in najpogosteje naveličani projektnih aktivnosti. Konec projekta morajo zaznamovati aktivnosti, ki najbolj vplivajo na ustvarjanje občutka pomembnosti projekta v javnosti in poudarjanje koristi, ki jih projekt prinaša pri doseganju ciljev vsakega posameznega deležnika in udeleženca. Možno je tudi identificiranje novega problema in ustvarjanje partnerstva za nov projekt.

### Upravljanje s podatki

### Prilagoditev aktivnosti

### Identificiranje novega problema

# Bibliografija

**Poleg virov informacij, ki so bili uporabljeni za oblikovanje vsebine v prejšnjem poglavju, naslednji seznam literature vsebuje tudi vire, ki lahko pomagajo pri nadaljnjem raziskovanju predstavljenih tem:**

1. Dinić, B., Sadiković, S., Oljača, M., Milovanović, I. in Smederevac, S. (2022). *Vodič za građansku nauku*. Filozofski fakultet u Novom Sadu.
2. Egger, R., Gula, I. in Walcher, D. ur. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*. Springer-Verlag.
3. Garrigos-Simon, F. J., Gil-Pechuán, I. in Estelles-Miguel, S. ur. (2015). *Advances in Crowdsourcing*. Springer International Publishing Switzerland.
4. Hitchcock, C., Vance-Chalcraft, H. in Aristeidou, M. (2021). Citizen Science in Higher Education. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1): 22, 1–4.  
<https://doi.org/10.5334/cstp.467>
5. Ivanjko, T., Zlodi, G. in Horvat, Z. (2024). *Građanska znanost*. Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet FF-press. <https://doi.org/10.17234/9789533791333>
6. Mlinar, Z. (2021). Kaj nam prinašata koncept in gibanje občanska znanost/Citizen Science?: uveljavljanje raziskovanja kot sestavine vsakdanjega življenja. *Časopis za kritiko znanosti*, 2021, 49(282), 23–63. <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?id=13828>
7. Pavić-Rogošić, L. (2012). *Upravljanje projektnim ciklusom i pristup logičke matrice*. Lokalna razvojna agencija PINS d.o.o.  
<https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/09/upravljanje-projektnim-ciklusom-i-pristup-logicke-matrice.pdf>
8. Pocock, M. J. O., Chapman, D. S., Sheppard, L. J. in Roy, H. E. (2014). *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology.  
[https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa\\_choosingandusingcitizenscience\\_interactive\\_4web\\_final\\_amended-blue1.pdf](https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/sepa_choosingandusingcitizenscience_interactive_4web_final_amended-blue1.pdf)
9. Roche J. in sur. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, (5), 613814. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
10. Schoenenberger, N., Zenzerović, P. in Tolić, A. (2020). *Priručnik za građansku znanost*. Institut za razvoj i inovativnost mladih.  
<https://izradi.croatianmakers.hr/wp-content/uploads/2020/09/Prirucnik-za-gradjansku-znanost-cijela-knjiga-i-korice.pdf>
11. Tweddle, J. C., Robinson, L. D., Pocock, M. J. O. in Roy, H. E. (2012). *Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK*. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. <https://www.ceh.ac.uk/sites/default/files/citizenscienceguide.pdf>

# Viri na internetu



## CitizenScience.gov

<https://www.citizenscience.gov/toolkit/howto/step1/#>



## Odraz - publikacije

<https://www.odraz.hr/publikacije/>



## Citizen Science resources

<https://www.ukeof.org.uk/resources/citizen-science-resources>



## Citizen Science Toolkit

<https://www.calacademy.org/educators/citizen-science-toolkit>



## Education and Vocational Training

<https://tourism4sdgs.org/themes/education-and-vocational-training/>



## Citizen science for educators

<https://www.noaa.gov/education/resource-collections/education-at-home/citizen-science>



## Citizen science

<https://znamenjatravnosti.si/podnebje/metode/citizen-science>



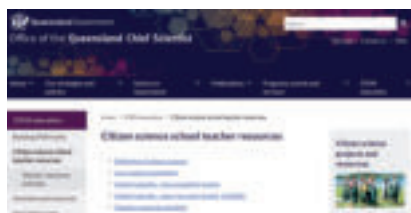
## Načrtovanje in oblikovanje projektov občanske znanosti v 5 - ih korakih

<https://citizenscience.si/prirocnik-za-nactovanje-projektov/>



## Citizen science

[https://www.sciencelearn.org.nz/citizen\\_science](https://www.sciencelearn.org.nz/citizen_science)



## Citizen science school teacher resources

<https://www.chiefscientist.qld.gov.au/stem-education/citizen-science>



## Građanska znanost

<https://cordis.europa.eu/article/id/435872-citizen-science-inspiring-examples-of-societal-engagement-for-horizon-europe/hr>



## Teaching in Higher Education with Citizen Science

<https://scistarter.org/training-highered>



## Citizen Science in Higher Education

<https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/collections/citizen-science-in-higher-education>



## Designing Citizen Science to Support Science Learning

<https://www.nationalacademies.org/our-work/designing-citizen-science-to-support-science-learning>



## European Citizen Science Association

<https://www.ecsa.ngo/guidelines-policies/>