

50 LET
GOZDNIH UČNIH POTI
IN
25 LET
URBANEGA GOZDARSTVA V SLOVENIJI



GOZDARSKI ŠTUDIJSKI DNEVI
XL. Gozdarski študijski dnevi



BF

Biotehniška
fakulteta

Oddelek za gozdarstvo
in obnovljive gozdne vire



**Zavod za gozdove
Slovenije**

50 LET GOZDNIH UČNIH POTI IN 25 LET URBANEGA GOZDARSTVA V SLOVENIJI

XL. Gozdarski študijski dnevi
Zbornik prispevkov
Ljubljana, 18. in 19. september 2024

50 YEARS OF EDUCATIONAL FOREST TRAILS AND 25 YEARS OF URBAN FORESTRY IN SLOVENIA

*XL. Forestry study days
Lectures presented at the conference
Ljubljana, 18 and 19 September 2024*

Naslov: 50 let gozdnih učnih poti in 25 let urbanega gozdarstva v Sloveniji. XL. Gozdarski študijski dnevi

Glavni urednik: Mojca Nastran

Uredniški odbor: Mojca Nastran, Jože Prah, Janez Pirnat, Vasja Leban, Milan Kobal

Tehnični urednik: Mateja Intihar

Slika na naslovnici: Bojan Sumrak

Prispevki v publikaciji so recenzirani. Za jezikovno pravilnost so odgovorni avtorji prispevkov.



Založila in izdala: Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Za založbo in izdajatelja: prof. dr. Marina Pintar, dekanja Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani

Organizacijski odbor konference: Mojca Nastran, Vasja Leban, Mateja Intihar, Luka Jemec

Oblikovanje in tisk: Birografika BORI d.o.o.

Naklada: 210 izvodov

Ljubljana, september 2024

Publikacija je brezplačna.

Za podporo se zahvaljujemo Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Zavodu za gozdove Slovenije, Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano - Gozdni sklad, Pahernikovi ustanovi, družbi Slovenski državni gozdovi d.o.o. in Turistični zvezi Slovenije.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

630*92(082)
37.091.33-027.22:630(082)

GOZDARSKI študijski dnevi (40 ; 2024 ; Ljubljana)

50 let gozdnih učnih poti in 25 let urbanega gozdarstva v Sloveniji : XL. Gozdarski študijski dnevi : zbornik pripevkov : Ljubljana, 18. in 19. september 2024 = 50 years of educational forest trails and 25 years of urban forestry in Slovenia : XL. Forestry study days : lectures presented at the conference : Ljubljana, 18 and 19 September 2024 / [glavni in odgovorni urednik Mojca Nastran]. - Ljubljana : Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 2024

ISBN 978-961-6020-87-9
COBISS.SI-ID 206607619

KAZALO VSEBINE

Mojca NASTRAN	Uvod	6
Silvija KRAJTER OSTOIĆ	Public perception studies in Croatia (and nearby countries) – innovativeness, results, lessons learnt and future directions	8
Mojca NASTRAN, Vasja LEBAN	Razvoj področja urbanega gozdarstva v Sloveniji in svetu	9
Janez PIRNAT	Krajinskoekološka izhodišča za izbor urbanih gozdov, primer Gorice, Nove Gorice in Domžal	16
Robert HOSTNIK	Zgodba o mestnem gozdu: Razvoj upravljanja, odnosov in vsebin Mestnega gozda Celje	23
Tina SIMONČIČ, Matjaž GUČEK, Mateja COJZER, Robert HOSTNIK, Andrej KOTNIK, Viktor MIKLAVČIČ, Rok PISEK	Upravljanje z mestnimi in primestnimi gozdovi v Sloveniji	25
Andrej BONČINA, Tina SIMONČIČ	Posebnosti načrtovanja in gospodarjenja v mestnih gozdovih	33
Primož HABJAN, Martina KASTELEC, Branko ŠTUNF, Aleš KADUNC	Upravljanje urbanih gozdov v lasti Republike Slovenije – izkušnje in poudarki družbe Slovenski državni gozdovi	40
Maja SIMONETI	Izzivi upravljanja mestnega gozda – primer Rožnik	53
Jerneja LEŠNIK COTZA, Borut AMBROŽIČ	Trajnostni razvoj urbanih gozdnih površin: primer vodenja med Izjemnimi drevesi Maribora	62
Urša VILHAR	Prispevek različnih urbanih gozdov k zagotavljanju hidrološke funkcije	73
Zdenka ČEBAŠEK- TRAVNIK, Matjaž MASTNAK	Socialne funkcije urbanega gozda v Arboretumu Volčji Potok	80
Maja JURC, Andreja NĚVE REPE, Jože MORI	Zdravje drevja pri gospodarjenju z urbano drevnino	86

Luka ŠPARL	Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih	97
Jože PRAH	50 let gozdnih učnih in tematskih poti v Sloveniji	106
Marko SLAPNIK, Jernej SLAPNIK, Vojko STRAHOVNIK	Interpretacija narave v gozdovih krajinskega parka Logarska dolina	115
Vasja LEBAN	Interpretativna zmogljivost gozdnih učnih poti za samostojne obiskovalce	123
Aleš SMREKAR, Špela ČONČ, Katarina POLAJNAR HORVAT, Anja TROBEC	Tematska pot Pot med jelšami po Ljubljanskem barju	131
Dominika KORITNIK TREPEL, Metka KRAJNC SEVŠEK	Gozdna pedagogika, gozdno-turistični vodnik in interpretacija	132
Neja ZALAZNIK, Naja MAROT	Analiza rekreacijske infrastrukture v urbanih gozdovih Ljubljane	136
Ksenija MULEJ, Nina PEČE GRILIC, Uroš GRILIC	Pravljično-doživljajska transverzala po Sloveniji. Odkrivanje narave skozi pravljичne junake	146
Leon KERNEL	Človek in gozdnata krajina – pestrost poti do naših src	155
Jakob ŠUBIC	Odpiranje prostora za poslušanje	162
Metka KRAJNC SEVŠEK	Igre v gozdu za bodoče vzgojitelje	164
Stanislaw GURBA	Accessible Tourism for People with Disabilities: Guidelines, Challenges, and Practical Solutions in the Polish and Slovenian Contexts	170
Maja PETEH	Zakaj pa ne branje v gozdu?	178
Vera ZGONIK	Kako si lahko pomagamo z odprto znanostjo pri načrtovanju gozdnih učnih poti in gospodarjenju z urbanih gozdovi?	183
Katja BECK KOS	Zapisi gozdarjeve vnukinje	191

Mojca BEDJANIČ, Lenka STERMECKI, Danijela MODREJ, Gerald HARTMANN, Darja KOMAR, Urosh GRABNER	Doživeti naravo Karavanke UNESCO Globalnega Geoparka	195
Andreja SENEGAČNIK, Mojca BEDJANIČ, Andrej GRMOVŠEK, Sebastjan ŠTRUC, Marko SLAPNIK, Katjuša ČREŠNAR, Jana JEGLIČ	Interpretacija narave ob vstopu v Regijski park Pohorje – informacijska centra Trije Kralji in Rogla	196
Barbara HAUPTMAN	Razvrščanje in GIS podpora tematskih poti kot podlaga za izboljšave	197
Mateja RAČEVSKI	Poučne ter zabavne vsebine za mlajše obiskovalce Arboretuma Volčji Potok	198
Mihaela DROFENIK, Mojca NASTRAN	Zaznava gozda s strani prebivalcev različnih regij	199
Ana PŠENIČNIK, Irena KAVČIČ	Risova učna pot (LIFE lynx)	207
Jože PRAH, Anton LESNIK	Analiza predlogov za razvoj gozdnih učnih poti iz leta 1986	208

UVOD

Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete v Ljubljani organizira, tokrat jubilejne, 40. gozdarske študijske dni, ki potekajo pod naslovom "50 let gozdnih učnih poti in 25 let urbanega gozdarstva v Sloveniji". Letos obeležujemo pomembni obletnici, ki nas spominjata na dolgoletno tradicijo in razvoj področij, ki sta ključni za ohranjanje naše naravne in kulturne dediščine ter za zagotavljanje kakovostnega življenjskega prostora.

V preteklih 50 letih so gozdne učne poti v Sloveniji postale temeljni steber naravovarstvenega izobraževanja in ozaveščanja javnosti. Prispevki v tem zborniku ponujajo širok pregled nad razvojem in funkcijami teh poti, od njihove zgodovinske vloge do sodobnih izzivov, kot je vzdrževanje, interpretacija in uporaba inovativnih tehnologij. Sodobne učne poti ne služijo več le informiranju, temveč postajajo interaktivna orodja za izkušnje in doživetja obiskovalcev. S tem omogočajo globlje razumevanje narave in kulture, kar je ključno za oblikovanje vrednot. V prispevkih boste našli analize obstoječih učnih poti, predloge za nove pristope v interpretaciji narave ter primere najboljših praks iz Slovenije in tujine. Ne smemo pozabiti na vlogo, ki jo imajo tematske poti pri promociji kulturne in naravne dediščine v turizmu. Zgodbe, ki jih pripovedujejo gozdne in tematske poti, nas povezujejo z našo preteklostjo, hkrati pa nas navdihujejo za prihodnost. Inovativni projekti, kot so pravljično-doživljajske transversale, združujejo družine in obiskovalce v izkušnjah, ki so tako poučne kot zabavne.

Prav socialne funkcije gozda in pogosto tudi lokacija povezujejo učne poti z urbani gozdovi. Mineva tudi 25 let od COST akcije Urbani gozdovi in drevesa (ang. *Urban Forests and Trees*), ko se je začelo mednarodno usklajevanje širokega in takrat še razdrobljenega področja urbanega gozdarstva v Evropi. V teh desetletjih se je področje uveljavilo tudi pri nas in še pridobiva na veljavi. Prispevki nas vodijo skozi različne vidike upravljanja mestnih in primestnih gozdov, ki so nepogrešljivi za kakovost življenja v urbanih območjih. Obravnavajo se izzivi, s katerimi se soočajo urbani gozdarji; od načrtovanja in gospodarjenja do ocenjevanja zdravja drevja in zagotavljanja socialnih funkcij urbanih gozdov. Čeprav urbani gozdovi pri nas nimajo posebne zakonodaje, se njihova posebnost v načrtovanju in poudarjenih ekoloških ter socialnih funkcijah rešuje preko odlokov o razglasitvi gozdov s posebnim namenom.

Zaradi mnogonamenskosti teh gozdov in številnih izzivov s katerimi se področje srečuje, so prav ti gozdovi pod drobnogledom ne le strokovnjakov, temveč tudi širše javnosti. Nenazadnje, teme učnih poti in urbanega gozdarstva so pogoste pri zaključnih nalogah študentov Biotehniške fakultete. Vedno več je mednarodnega projektne sodelovanja s področja urbanega gozdarstva in njegovih vlog pri prilagajanju na podnebne spremembe, povečanju povpraševanja po socialnih ekosistemskih storitvah, ohranjanju biotske pestrosti v urbanem okolju, zagotavljanju

dobrega počutja meščanov, dobrih politik načrtovanja, upravljanja urbanih gozdov in sodelovanja z različnimi deležniki v teh procesih.

Gozdarski študijski dnevi so priložnost za razpravo o tem, kako lahko nova znanstvena spoznanja, strokovne izkušnje in odprta znanost prispevajo k še boljšemu načrtovanju gozdnih učnih poti in upravljanju z urbani gozdovi. Prispevki osvetljujejo, kako lahko inovativni pristopi in digitalizacija izboljšajo učinkovitost in privlačnost gozdov za obiskovalce vseh starosti, hkrati pa naslavlajo izzive, ki jih bomo lahko postopno reševali le s skupnimi močmi.

doc. dr. Mojca Nastran

Public perception studies in Croatia (and nearby countries) – innovativeness, results, lessons learnt and future directions

Silvija Krajer Ostoić^{1*}

¹Croatian Forest Research Institute

*silvijak@sumins.hr

Summary

Urban forestry is known as a type of social forestry - working for the people and with the people. As an approach, it is integrative, strategic, aims at delivering multiple benefits, multidisciplinary and participatory. Multidisciplinary refers to including different aspects, including social aspects. Public participation, meaning involving people in decision making related to urban forests and green space in different ways is crucial these days, admittedly, not without challenges. Social studies with the members of the public are a form of public participation. Purpose of these studies is to provide an input to future planning and management of urban forests and greens spaces. However, in Croatia and nearby countries studies related to social aspects of urban forestry are still scarce. I will talk about several research studies conducted in Croatia and nearby countries targeting public perception of urban forests and green space. Innovativeness of these studies, as well as main results, lessons learnt and possible future directions will be discussed.

Razvoj področja urbanega gozdarstva v Sloveniji in svetu

Mojca Nastran^{1*}, Vasja Leban¹

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

*mojca.nastran@bf.uni-lj.si

Izvleček

Hitro rastoča urbanizacija povečuje pomen dostopa do zelenih površin za izboljšanje blagostanja prebivalcev mest. Urbani in peri-urbani gozdovi prinašajo različne koristi, vključno s psihološkimi, socialnimi, ekonomskimi in estetskimi. V zadnjih desetletjih je urbano gozdarstvo postalo ključni element trajnostnega razvoja mest. Definicije urbanih gozdov so različne in vključujejo gozdove, ulična drevesa, parke in vrtove v mestnih in primestnih območjih. Razumevanje prostorskega obsega in sestave urbanih gozdov je ključno za učinkovito upravljanje in načrtovanje. Da bi ugotovili stanje in trende razvoja urbanega gozdarstva v Sloveniji in svetu, smo analizirali zaključna dela slovenskih višješolskih in visokošolskih programov ter članke v znanstveni reviji *Urban Forestry and Urban Greening*. Analiza je pokazala premike v fokusu iz splošnega načrtovanja na podrobnejše analize, vključno z inventarizacijo dreves in vključevanjem skupnosti. Globalno število objav na področju urbanega gozdarstva eksponentno narašča, zlasti v zadnjih letih, kar odraža širjenje in poglobljanje raziskav na tem področju.

Ključne besede: Urbano gozdarstvo, mestni gozd, visokošolska zaključna dela, *Urban Forestry and Urban Greening*, bibliografska analiza

1 Uvod

Zaradi hitre urbanizacije in večanja populacije v mestih postaja bližina in možnost dostopa do zelenih naravnih površin vedno večja dobrina in nuja za zagotovitev blagostanja (Nastran in sod., 2022). Urbani in peri-urbani gozdovi (UG) predstavljajo biotsko pestro zeleno površino, ki meščanom nudi širok nabor psiholoških, socialnih, ekonomskih in estetskih dobrot (Jim in sod., 2018). V zadnjih nekaj desetletjih je področje urbanega gozdarstva pridobilo veliko pozornosti kot ključni element pri razvoju trajnostnih in živih mest. Podprto z okoli 50 leti raziskav in prakse na različnih področjih, je postalo bolj prepoznavna in samostojna disciplina, ki se pomembno vključuje v širše urbanistično in krajinsko načrtovanje (Jim in sod., 2018).

Definicije urbanega gozda so široke, prav tako pa tudi področje urbanega gozdarstva zajema različne discipline. Med drugim zajema zelo različne, zgodovinsko pogojene in mednarodne predstave različnih disciplin, ki se ukvarjajo z gozdom in

drevesi v urbanem okolju. Salbitano in sod. (2016) opredeli urbane gozdove kot *“omrežja ali sisteme, ki obsegajo vse gozdove, skupine dreves in posamezna drevesa, ki se nahajajo v urbanih in peri-urbanih območjih; sem spadajo torej gozdovi, ulična drevesa, drevesa v parkih in vrtovih ter drevesa na degradiranih zemljiščih”*. Na splošno velja, da definicije UPF opredeljujejo urbane gozdne ekosisteme in ne le ulična drevesa in parke (Konijnendijk in sod., 2005). Definicija, ne glede na to, kateri vidik upoštevamo, vpliva na upravljanje gozda, predpise in prostorske načrte, ki jih uporabljamo pri urbanem ali krajinskem načrtovanju. Zato mora definicija UG slediti namenom in ciljem, ki jih želimo doseči z njegovim varovanjem in upravljanjem. Razumevanje prostorskega obsega, strukture in sestave gozdov je ključno za usmerjanje razvojne politike in upravljanja urbanih gozdnih površin (Nowak, 1994; Pregitzer in sod., 2019). Po Millerju (1997) lahko opredelimo urbano gozdarstvo kot *“umetnost, znanost in tehnologij upravljanja z drevesi in gozdnimi viri v in okoli urbanih območij za zagotovitev fizioloških, socioloških, ekonomskim in estetskih koristi, ki jih drevesa prinašajo družbi”*.

Razvoj koncepta urbanega gozdarstva in njegova sinhronizacija se je v Evropi (in Sloveniji) formalizirala s COST akcijo E12 Urbani gozdovi in drevesa (*ang. Urban forests and trees*) z izdajo knjige COST Action E12 Research and development in urban forestry in Europe (Forrest in sod., 1999). Raziskave so ponazorile širok razpon področij, ki so povezana z urbanim gozdarstvom. Če je pred 25-imi leti polovico raziskav in projektov pokrivalo področje gozdarstva, prisotne pa so bile tudi druge discipline: krajinska arhitektura, krajinska ekologija in hortikultura (Forrest in sod. 1999), danes urbano gozdarstvo obravnava več disciplin in se še boljše specializira.

Da bi ugotovili stanje in trende razvoja področja urbanega gozdarstva v Sloveniji in svetu, smo postavili dva cilja: 1) identificirati in analizirati ključne teme zaključnih del s področja urbanega gozdarstva slovenskih višješolskih in visokošolskih študijskih programov in ugotoviti trende ter 2) identificirati ključne vsebine urbanega gozdarstva v svetu glede na razvoj področja.

2 Metode

Identifikacijo ključnih področij in trendov v urbanem gozdarstvu v Sloveniji in svetu smo izvedli na podlagi sistematičnega pregleda literature. Ker je število in tematika zaključnih del eden od indikatorjev razvoja strokovne discipline smo za identifikacijo najpogostejših tem in trendov pregledali vsa zaključna dela 1., 2. in 3. stopnje študija v bibliotekarskem sistemu COBISS+ z iskalno zahtevo KW=(urban* (N) gozd*) OR (urban* (N) drev*) OR (mest* (N) gozd*) OR (mest* (N) drev*) OR (primestni gozd*). Od 104 enot najdenega gradiva, smo jih po pregledu, zaradi napačne teme ali izdaje na tujih univerzah, v obravnavi upoštevali 88. Analizirali smo ključne besede (n = 532), ki jih je po združitvi podobnih različic (npr. mestni gozd, mestni gozdovi, urbani gozd, urbani gozdovi smo združili v urbani gozd) našli 247. Ključne besede smo združili v 28 širših kategorij (npr. v kategorijo drevesne vrste smo uvrstili naslednje ključne

bese: drevesna vrste, navadni divji kostanj, iglavci, grmovne vrste). Zaključna dela smo glede na naslov, izveček in ključne besede uvrstili v eno izmed devetih širših področij tem urbanega gozdarstva.

Pri identifikaciji področja na svetovni ravni smo v analizo vzeli znanstveno revijo *Urban Forestry and Urban Greening* (UFUG), ki je uvrščena na 2. mesto na področju "gozdarstvo" in je tako revija z največjim faktorjem vpliva na področju urbanega gozdarstva v bazi *Journal Citation Reports*. V analizo smo vključili vse znanstvene članke in članke s konferenc, ki so bili objavljeni v reviji od začetka izhajanja leta 2002 do zadnje številke v letu 2023. Skupno število člankov je znašalo 2.547. Za ugotavljanje trendov smo jih razdelili v tri obdobja glede na datum objave: a) od leta 2002 do vključno leta 2009, b) od leta 2010 do vključno leta 2016, c) od leta 2017 do vključno leta 2023. Vse ključne besede del smo ročno poenotili (npr. za okrajšavo UHI smo uporabili *urban heat island* in z njo poimenovali vse različice termina). Vsako unikatno ključno besedo ($n = 14.027$) smo uvrstili v eno od vnaprej postavljenih širših kategorij, ki odražajo vsebino ključne besede. Pri izbiri kategorij smo se opirali na opis namena in obseg revije UFUG, podanimi na spletni strani revije ter na delo avtorjev Bentsen in sod. (2010), ki so izdelali pregled objavljenih prispevkov v prvih osmih letih izhajanja revije. Zaradi obvladljivosti smo v analizo vzeli zgolj ključne besede, ki se v posameznem obdobju pojavijo najmanj dvakrat. S programom VOSviewer 1.6.20 (Univerza v Leidnu) smo nato še analizirali sopojavljanje terminov (angl. »*terms co-occurrence*«) člankov v treh obdobjih in vizualizirali rezultate (Liu in sod., 2015). Po izračunu relativnega indeksa pomembnosti posameznega termina (angl. »*relevance score*«), smo iz vizualizacije izključili 40% terminov (privzeta vrednost) z relativno nizkim izračunanim indeksom pomembnosti (van Eck in Waltman, 2023). Ti termini nimajo večje informativne vrednosti, vizualizirana karta pa je preglednejša.

3 Rezultati

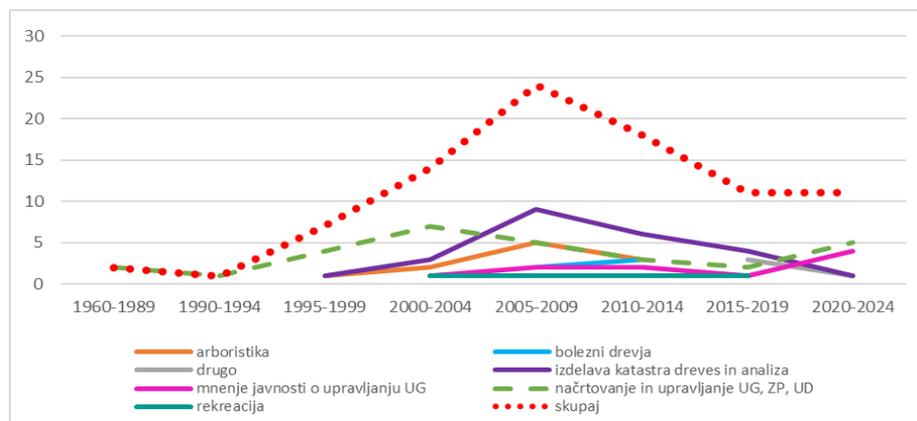
3.1 Urbano gozdarstvo v slovenskih zaključnih delih visokošolskih in višješolskih programov

Med 88 zaključnimi deli slovenskih visokošolskih ustanov, jih je največ izdala Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta ($n = 78$), od tega večino Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire ($n = 68$). Najpogostejše kategorije ključnih besed, ko smo izvzeli kategorijo 'drugo', kamor smo uvrstili besede, ki niso neposredno povezane s področjem urbanega gozdarstva, pričakovano vsebujejo iskalni niz *mestni gozd*. Veliko ključnih besed opredeli lokacijo raziskave, med njimi se največkrat pojavi Ljubljana ($n = 15$), sledi Celje ($n = 5$), Rožnik in Maribor ($n = 4$) ter Kranj ($n = 3$). Kategorije ključnih besed nakazujejo, da se največ zaključnih del ukvarja z upravljanjem gozdov, zdravjem gozdov in dreves ter katastrof dreves. Sledijo raziskave, ki obravnavajo socialne funkcije gozda, predvsem rekreacijo, sodelovanje

deležnikov in nego drevja (Preglednica 1). Najpogostejše kategorije ključnih besed so nam bile v pomoč pri opredelitvi zaključnih del v posamezna področja urbanega gozdarstva (Slika 1).

Preglednica 1: Kategorije ključnih besed, ki se pojavijo v zaključnih delih več kot trikrat

Kategorije ključnih besed	Frekvenca ključnih besed v kategoriji	Delež
mestni gozd in drevje	105	21,5%
lokacija	74	15,2%
upravljanje gozdov	41	8,4%
metode	37	7,6%
zdravje urbanega gozda in dreves	28	5,7%
tip zasaditve, rastišče, vrsta zelene površine	25	5,1%
kataster dreves	23	4,7%
socialne funkcije urbanih gozdov	21	4,3%
funkcije gozda	19	3,9%
sodelovanje deležnikov	18	3,7%
nega drevja	18	3,7%
varstvo narave	14	2,9%
urbano gozdarstvo	13	2,7%
drevesne vrste	12	2,5%
ekonomsko vrednotenje	9	1,8%
pravni predpis	6	1,2%
varstvo gozda	5	1,0%
okrasno drevje	4	0,8%
hidrologija	4	0,8%
lastniki gozda	4	0,8%



Slika 1: Število zaključnih visokošolskih del po širših področjih urbanega gozdarstva skozi časovna obdobja

besed, ki nakazujejo na vzdrževanje in sajenje urbanih dreves, upravljanje urbanih gozdov ter vključevanje skupnosti.

Preglednica 2: Delež pojavljanj kategorij analiziranih ključnih besed po obdobjih

Kategorije - teme proučevanja	1. obdobje	2. obdobje	3. obdobje	Trend
<i>Urbana zelena infrastruktura</i>	13,6%	15,0%	14,2%	→
<i>Biotska raznovrstnost in ohranjanje</i>	7,4%	12,5%	11,7%	↑
<i>Podnebna odpornost in blaženje</i>	7,4%	6,7%	5,3%	↓
<i>Politike in upravljanje z urbaniimi gozdovi</i>	34,6%	21,2%	17,4%	↓
<i>Vključevanje skupnosti in družbeno-gospodarski dejavniki</i>	18,5%	15,6%	18,8%	→
<i>Splošno</i>	18,5%	29,0%	32,5%	↑

4 Razprava in zaključek

Skupno število zaključnih visokošolskih del kaže, da je bilo največ del izdanih v obdobju po zaključku akcije COST E12 in izdaji knjige *Urban forests and trees* (Konijnendijk in sod., 2005), v zadnjem desetletju pa je število zaključnih del konstantno. Pred tem obdobjem so se dela osredotočala na splošno načrtovanje in upravljanje mestnih gozdov. Sledila so dela, katerih primarni cilj je bil izdelava katastra dreves in njegova analiza. V zadnjem obdobju pa se dela zopet usmerjajo k načrtovanju in upravljanju urbanih gozdov in problematiki sodelovanja z javnostjo in njenih pogledov na različne vidike urbanih gozdov (pogled na gospodarjenje, zgradba gozdov, tujerodne vrste, rekreacijske navade ipd.).

Krajter Ostoič in sod. (2020) podobno pri pregledu slovenske in hrvaške literature na področju urbanega gozdarstva ugotavljajo, da je število slovenskih publikacij (ne le zaključnih visokošolskih del) na področju urbanega gozdarstva v zadnjem desetletju v porastu in da se največ raziskav nanaša na prestolnico. Ugotavljajo največje število del na področju načrtovanja zelenih površin in, podobno kot mi, inventarizacije virov.

Področje urbanega gozdarstva se v svetu intenzivno razvija od samih zametkov s konca 20. stoletja. Z analizo objavljenih prispevkov v vodilni reviji področja UFUG lahko potrdimo letno povečevanje števila objav, ki sledi zakonitostim eksponentne rasti. Kulminacijo števila objav je revija zabeležila v letu 2021, domnevno zaradi vpliva svetovne pandemije, ki je spodbudila hitrost objavljanja zaradi različnih vzvodov (Vadiati in sod., 2023). Sicer so podobne trende zaznali tudi raziskovalci na številnih drugih področjih (Nardi in sod., 2016). Članki, objavljeni v reviji UFUG so v obdobju dveh desetletij prešli iz operativnih in aplikativnih področji na bolj teoretična in humanistična področja.

Viri

- Bentsen P., Lindholm A.C., Konijnendijk C.C. 2010. Reviewing eight years of Urban Forestry & Urban Greening: Taking stock, looking ahead. *Urban forestry & urban greening*, 4, 9: 273–280. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2010.06.003>
- Forrest, M., Konijnendijk, C.C., Randrup, T.B. (ur.). 1999. COST Action E12—Research and Development in Urban Forestry in Europe. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- Jim, C., Konijnendijk, C., & Chen, W Y. 2018. Acute Challenges and Solutions for Urban Forestry in Compact and Densifying Cities. *Journal of Urban Planning and Development*, 144, 3: 04018025. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)up.1943-5444.0000466](https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000466)
- Konijnendijk, C., Nilsson, K., Randrup, T., Schipperijn, J. (ur.). 2005. *Urban forests and trees: a reference book*. Berlin, Heidelberg, Springer.
- Krajter Ostoić S., Vuletić D., Planinšek Š., Vilhar U., Japelj A. 2020. Three Decades of Urban Forest and Green Space Research and Practice in Croatia and Slovenia. *Forests*, 2, 11: 136. <https://doi.org/10.3390/f11020136>
- Liu Z., Yin Y., Liu W., Dunford M. 2015. Visualizing the intellectual structure and evolution of innovation systems research: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 103. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1517-y>
- Miller RW. 1997. *Urban forestry: planning and managing urban green spaces*, 2nd ed. New Jersey, Prentice Hall.
- Nardi P., Matteo G.D., Palahi M., Mugnozza G.S. 2016. Structure and Evolution of Mediterranean Forest Research: A Science Mapping Approach. *PLOS one*, 5, 11: e0155016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155016>
- Nastran, M., Pintar, M., Železnikar, Š., Cvejić, R., 2022. Stakeholders' Perceptions on the Role of Urban Green Infrastructure in Providing Ecosystem Services for Human Well-Being. *Land*, 11, 2: 299.
- Nowak, D.J. 1994. Understanding the structure of Urban Forests. *Journal of Forestry*, 92, 10: 42-46.
- Pregitzer, C.C., Ashton, M.S., Charlop-Powers, S., D'Amato, A.W., Frey, B.R., Gunther, B., Hallett, R.A., Pregitzer, K.S., Woodall, C.W., Bradford, M.A. 2019. Defining and assessing urban forests to inform management and policy. *Environmental Research Letters*, 14: 085002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab2552>
- Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M., Chen, Y. 2016. Guidelines on urban and peri-urban forestry. *FAO Forestry Paper*. No. 178. <https://www.fao.org/3/i6210e/i6210e.pdf> (24. 7. 2024)
- Vadiati M., Ghasemi L., Samani S., Islam M.A., Ahmadi A., Khaleghi S., Movarej M., Gorgij A.D., Kisi O., Davoodi S., Dhama K., Tiwari A., Bhattacharya P. 2023. A sustainable trend in COVID-19 research: An environmental perspective. *Frontiers in environmental science*, 11: 1104679. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1104679>
- van Eck N.J., Waltman L. 2023. *VOSviewer Manual : Manual for VOSviewer version 1.6.20*. Leide, Universiteit Leiden, CWTS: 54. https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.20.pdf (10.6.2024)

Krajinskoekološka izhodišča za izbor urbanih gozdov, primer Gorice, Nove Gorice in Domžal

Janez Pirnat^{1*}

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

*janez.pirnat@bf.uni-lj.si

Izvleček

V primerjavi zelenih površin Gorice in Nove Gorice smo ugotavljali, kakšne možnosti skupnega razvoja ponuja sedanja razporeditev zelenih površin v dveh sosednjih mestih, ki sta se razvijali neodvisno drugo od drugega. Na podlagi Formanovega izhodišča smo upoštevali prostorsko porazdelitev velikih gozdnih zaplat, ki predstavljajo najbolj prvinsko okolje za zagotavljanje zdravja in dobrega počutja ter zagotavljajo nepogrešljivo podporo teorijam psihološke obnove. Domžale, kot tipično manjše slovensko mesto, ima vse gozdne zaplate in obvodni koridor zelene vegetacije na svoji vzhodni strani. Tu smo ocenjevali, kakšna je povezanost treh večjih gozdnih zaplat in kakšne vsebine (kulturna dediščina in naravne vrednote) so še podpora pri odločitvi za morebitno razglasitev gozdov s posebnim namenom še posebej zaradi določenih težav (nevaren prehod preko ceste, bližina smetišča). Velike gozdne zaplate v mestih so pomembne za ohranjanje biotske pestrosti ter okolja, ki ponuja možnost vzpostavitve rekreacijske mreže v podporo človekovemu zdravju in dobremu počutju.

Ključne besede: zelene površine, Gorica, Nova Gorica, Domžale, nepogrešljivi prostorski vzorci, povezljivost

1 Uvod

V naši raziskavi smo se usmerili na umestitev zelenih površin, ki so v prvi vrsti sestavljene iz parkov in mestnih gozdov, zlasti zaradi njihove dokazane trajnosti in stabilnosti, kot je prikazano v Formanovih študijah krajinske ekologije. Forman (1995) navaja štiri nepogrešljive prostorske vzorce, ki so še posebej potrebni v spremenjenih (podeželskih, urbanih) krajinah: (1) velike zaplate naravne vegetacije, (2) koridorje ob glavnih rekah, (3) koridorje naravne vegetacije, ki povezujejo velike zaplate, (4) heterogeni majhni koščki narave v preoblikovanem prostoru. V naši raziskavi smo se ukvarjali z vprašanjem, kakšne možnosti skupnega razvoja in rabe prostora ponuja sedanja razporeditev zelenih površin v dveh sosednjih mestih (Gorica in Nova Gorica), ki sta se razvijali neodvisno drug od drugega. Domžale pa predstavljajo majhno, a hitro razvijajoče se mesto v osrednji Sloveniji.

2 Metode

Na podlagi Formanovega izhodišča smo v vseh analiziranih mestih upoštevali prostorsko porazdelitev velikih gozdnih zaplat, ki predstavljajo najbolj prvinsko okolje za zagotavljanje zdravja in dobrega počutja ter zagotavljajo nepogrešljivo podporo teorijam psihološke obnove (Hartig in sod., 2011, 2014; Pirnat in Hladnik, 2019). Poleg tega nas je zanimal prostorski razpored naravnih koridorjev in manjših površin narave v urbanem okolju.

Za Domžale smo opravili še SWOT analizo zelenih površin, ki bi lahko služila kot podpora pri izbiri gozdov s posebnim namenom, če bo kdaj v prihodnje to aktualno.

3 Rezultati

3.1 Krajinskoekološka izhodišča za izbor urbanih gozdov v Gorici in Novi Gorici

Vsako od mest ima eno veliko naravno gozdno območje (Gorica 1748 ha gozdov, 88 ha jedrnih površin; Nova Gorica 3271 ha gozdov, 181 ha jedrnih površin). Tako obe mesti izpolnjujeta prvo teoretično zahtevo Formanove teorije o pomembnosti ohranjanja velikih zaplat naravne vegetacije, v našem primeru gozdnih zaplat. Zato je ključnega pomena, da ob morebitnih spremembah v razvoju mest oba gozdna kompleksa skupaj z njunima jedroma ostaneta nedotaknjena (Pirnat in Hladnik, 2019). Obe gozdni površini sta zaradi ohranjenosti, velikosti in razmeroma položnega terena primerni za rekreacijo. Skupaj z drugimi gozdovi, ki obdajajo obe mesti, zagotavljajo prebivalcem dostop do gozda v krogu 1 km od pozidanih površin (prim. Coles in Bussey, 2000), pri čemer 59 % urbanih območij v Novi Gorici in 58 % urbanih območij v Gorici leži znotraj 250 m od najbližjih gozdnih zaplat. Vendar pa je tudi pri načrtovanju novih rekreacijskih poti in dejavnosti potrebno upoštevati ohranjanje pestrostne funkcije gozdov.

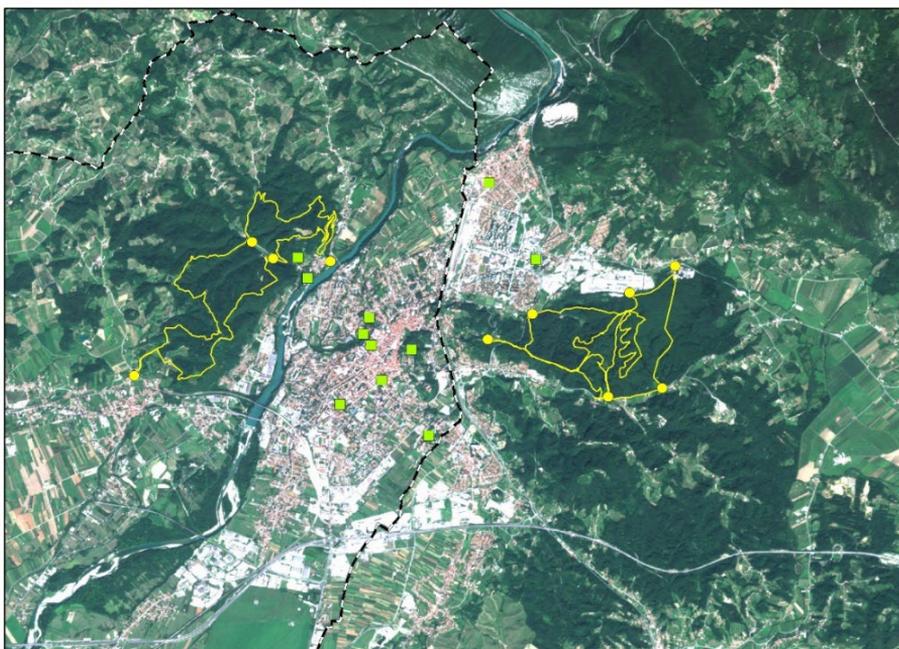
Gozd Panovec je lažje dostopen z več strani kot italijanska Pevma, slovenska zakonodaja pa ne omejuje uporabe rekreacijskih poti. Na drugi strani je gozd Panovec označen kot območje NATURA 2000, medtem ko na italijanski strani te kategorije ni (Pirnat in Hladnik, 2019).

Gozd Panovec leži na robu gozdnate krajine, ki jo sestavljajo manj razdrobljeni gozdovi kot tisti v gozdnih zaplatah nad italijanskim mestom Gorica. Obkrožajo ga kmetijska zemljišča, ki so manj intenzivna kot tista v italijanskem delu raziskovalnega območja. V hriboviti krajini, ki obdaja prehod v kmetijska zemljišča Furlanije, za katere je značilna intenzivna kmetijska raba ter večji odstotek industrijskih in gospodarskih površin, ostajajo gozdne zaplate s slabše ohranjeno vrstno zgradbo (Pirnat in Hladnik, 2019).

Zaradi neugodnega terena in omejitev, ki jih postavlja omrežje NATURA 2000, ponuja slovenska stran veliko manj možnosti za prostorski in gospodarski razvoj od italijanske strani. Slovenska zakonodaja omogoča dostop do vseh (gospodarskih) gozdov ne glede na lastništvo, v Italiji pa je dostop omejen. Po drugi strani pa je Zakon o gozdovih uvedel bolj zapleten sistem funkcij gozdov in v zvezi z njim določene omejitve pri gospodarjenju, saj se mora pridobivanje lesa prilagajati na primer poudarjeni rekreacijski ali izobraževalni funkciji (Pirnat in Hladnik, 2019).

Zeleni obrežni koridorji se raztezajo predvsem na italijanski strani, v skupni dolžini 11 km in skupni površini 295 ha vzdolž reke Soče na jugozahodni strani obravnavanega območja. Zaradi zadostne velikosti in povezanosti lahko izpolnjujejo tako biotopsko kot rekreacijsko funkcijo in predstavljajo pomembno zeleno hrbtnico urbane krajine.

Rudimenti narave - parki kot heterogene zaplate predstavljajo površine, ki omogočajo stik z naravo v urbanem okolju. Skupna površina parkov v Gorici znaša 25,6 ha, v Novi Gorici pa le 9,1 ha (Pirnat in Hladnik, 2019).



Slika 1: Predstavitev glavnih rekreacijskih poti (rumene črte) v urbanih gozdovih Piuma (levo) in Panovec (desno). Glavne vstopne točke so označene z rumenimi krogi. Zeleni kvadrati znotraj mest predstavljajo parkovni površine v obeh mestih (vir: Pirnat in Hladnik, 2019).

3.2 Krajinskoekološka izhodišča za izbor urbanih gozdov v Domžalah

Ocena štirih nepogrešljivi prostorskih vzorcev po Formanu (1995) v Domžalah nam daje naslednjo sliko:

Gozdne zaplate: Zaplate gozda: Šumberk (31,42 ha), Tičnica - Postovka (62,71 ha), Veliki vrh – Korant (220,32 ha). Skupaj vse 3 zaplate predstavljajo 314,45 ha. Po podatkih Pregledovalnika ZGS je ohranjenih gozdov zgolj 4,39 %, spremenjenih 57,74 %, močno spremenjenih 25,74 % in izmenjanih 12,13 %. To seveda zmanjšuje našo deklarirano podobo o pomenu sonaravnosti, res pa je, da večina obiskovalcev verjetno tega sploh ne zazna, oziroma jih to ne moti.

Zeleni koridor ob vodi: rekreacijska os Kamniška Bistrica. Med AC in glavno cesto Trzin - Domžale - Dob znaša razdalja 2 km, ker poteka rekreacijska pot na obeh straneh, jo lahko štejeemo dvojno, torej 4 km. Ob povprečni širini 10 m znaša površina skupaj 4 ha.

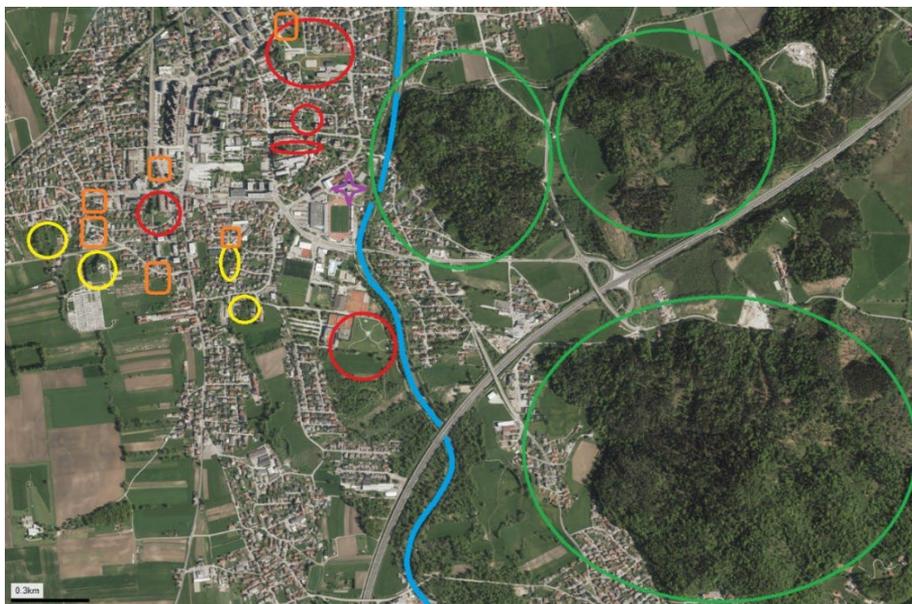
Rudimenti narave - parki: park Martina Krpana (2,6 ha), park ob občini (0,42 ha), Češminov park (brez igrišč, 1,58 ha), park ob Miklošičevi ulici (0,33 ha), park Univerzale (0,47 ha), parkovna ureditev zelenja pri spominski vežici domžalskega pokopališča (0,95 ha), skupaj parki 6,35 ha. Parkovne površine so dovolj dobro urejene in tudi obiskane.

Rudimenti narave - drugo: gozdna zaplata Mačkovec (0,53 ha), gozdna zaplata v Stobu (0,74 ha), pas dreves ob Usnjarski ulici (0,03 ha). Skupaj 1,30 ha. Nobena od omenjenih površin ni primerno vzdrževana za potrebe rekreacije, druga težava je tudi, da ležita obe gozdni zaplati povsem na robu Domžal in zato tudi nista zanimivi za obisk, razen za neposredne sosede. Vseeno pa ugodno vplivata na mikroklimo neposredne okolice.

Druge zanimivosti

Naravne vrednote: Železna jama, Babja jama, Jama v lepi dolini, Dolga jama, Podreška jama, Jama v Bežjakovi dolini, Taborsko brezno

Kulturna dediščina: grad Krumperk, cerkev sv. Kunigunde na Taboru, cerkev Marijinega vnebovzetja v Domžalah, Kulturni dom Franca Bernika, Menačenkova domačija, Bolharjeva hiša (vhod), Vrečarjeva hiša (portal), Zajčevo znamenje (vse skupaj Slika 2).



Slika 2: Nepogrešljivi vzorci po Formanu v Domžalah. Gozdne zaplate (zelena obroba), zeleni koridor ob reki (modra obroba), rudimenti-parki (rdeča obroba), rudimenti-drugo (rumena obroba), kulturna dediščina (oranžna obroba), MGC Bistrica (vijolična zvezda). (Vir: Atlas okolja, priredil J. Pirnat).

3.3 SWOT analiza zelenih površin Domžal

SWOT analizo smo izdelali v luči uporabnikov centra Domžal in prebivalcev Medgeneracijskega centra Bistrica.

Prednosti:

- Bližina in dostop do zelenih površin. Velika izbira poti in s tem različno dolgi pohodi.
- Možni ogledi nekaterih naravnih vrednost in kulturne dediščine.

Šibkosti:

- Gozdne poti so neprimerne za obisk invalidov oziroma starejših, ki so omejeno pokretni.
- Zgradba gozdov je daleč od sonaravnosti, negovanost je povprečna.

Priložnosti:

- Zelo enostavno bi bilo povezati parkovne površine s potjo po Plečnikovi dediščini.
- Kot GPN je razglašen le gozd na Šumberku, drugi gozdovi (še) ne.

Grožnji:

- Nevaren prehod iz godzne zaplate Šumberk v gozdno zaplato Tičnica-Postovka. Potrebno je prečkati navezovalno cesto Dob - priključek AC Domžale, kjer ni prehoda za pešce in ali semaforja.
- Nedovoljeno prečkanje železniške proge med Kajuhovo cesto in parkom pri Občini. Res je, da tu prehod ni dovoljen, je pa skušnjava vseeno močna, saj močno skrajša prehod prebivalcem okrog cerkve do omenjenega parka.

4 Razprava in zaključek

Po drugi svetovni vojni sta Gorica in Nova Gorica rasli povsem neodvisno druga od druge. Njuna tesna bližina je posledica političnih in zgodovinskih okoliščin, zaradi katerih sta se kljub neposredni bližini razvijali ločeno. Zaradi ugodnih naravnih danosti je ohranilo vsako mesto svojo ugodno razporeditev zelenih urbanih površin, združene pa ponujajo novo rekreacijsko kakovost, ki je na voljo prebivalcem obeh mest. Danes, v združeni Evropi, ko jih državna meja ne omejuje več, lahko prebivalci prosto prehajajo iz enega mesta v drugo in uživajo prednosti vseh zelenih površin obeh mest (Pirnat in Hladnik, 2019) kar prikazujemo na Sliki 1.

V projektu GREEN SURGE (2015) je bilo načrtovanje mestne zelene infrastrukture opredeljeno na podlagi naslednjih načel načrtovanja:

- Integracija: naša raziskava kaže na dostopnost mreže zelenih površin za prebivalce obeh mest ne glede na državno mejo, ki ju ločuje.
- Povezljivost: naše raziskave kažejo, da bo celovitemu prostorskemu načrtovanju v obeh mestih koristilo upoštevanje prostorske razporeditve zelenega omrežja.
- Večnamenskost: naše raziskave kažejo na pomen velikih gozdnih enot kot habitatnih virov za ohranjanje biotske pestrosti ter okolja, ki ponuja možnost vzpostavitve rekreacijske mreže v podporo razvoju človekovega zdravja in dobrega počutja.

V Domžalah je prostorski razpored zelenih površin sicer neugoden (večje zelene površine prevladujejo na vzhodu mesta), vendar je mesto razmeroma majhno in so razdalje do zelenih površin kratke. S SWOT analizo smo ugotovili, da je kar nekaj gozdov, ki bi jih lahko razglasili kot gozdove s posebnim namenom tako zaradi rekreacijskega pomena kot tudi zaradi kulturne dediščine, vendar bi bilo predhodno potrebno zagotoviti varno prehajanje glavnih prometnih žil.

Viri

- Atlas okolja. https://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (24. 4. 2024).
- Coles R. W., Bussey, S. C. 2000. Urban forest landscapes in the UK—progressing the social agenda. *Landscape and urban planning*, 52, 2-3: 181–188.
- Forman R. T. T. 1995. *Land Mosaics*. Cambridge, University Press.
- GREEN SURGE. Collaborative Project Under the EU 7th Framework Programme, University of Copenhagen, Denmark. 2015. https://greensurge.eu/working-packages/wp5/files/D_5.1_Davies_et_al_2015_Green_Infrastructure_Planning_and_Implementation_v2.pdf. (22.05.2024)
- Hartig T., van den Berg A.E, Hagerhall C.M, Tomalak M., Bauer N., Hansmann R., Ojala A., Syngollitou E., Carrus G., van Herzele A., Bell S., Camilleri Podesta M.T., Grete Waaseth G. 2011. Health Benefits of Nature Experience: Psychological, Social and Cultural Processes. V: *Forests, Trees and Human Health*. Nilsson K., Sangster M., Gallis C., Hartig T., de Vries S., Seeland K., Schipperijn J. (ur.). New York: 127–168.
- Hartig T., Mitchell R., de Vries S., Frumkin H. 2014 . *Nature and Health*. *Annual Review of Public Health*, 35: 207–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Pirnat J., Hladnik D. 2019. A tale of two cities - from separation to common green connectivity for maintaining of biodiversity and well-being. *Land use policy*, 84: 252–259. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.011>
- Pregledovalnik ZGS. <https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/> (22.05.2024)

Zgodba o mestnem gozdu: Razvoj upravljanja, odnosov in vsebin Mestnega gozda Celje

Robert Hostnik^{1*}

¹Zavod za gozdove Slovenije

*robert.hostnik@zgs.si

Izvleček

Mestni gozd Celje je v zadnjih desetletjih doživel unikatno preobrazbo. Konec osemdesetih let prejšnjega stoletja, ko je bilo mesto Celje še vedno močno obremenjeno z industrijskim onesnaževanjem, se je zdelo, da je bil ta gozd pozabljen prav od vseh: od številnih razdrobljenih zasebnih lastnikov, države, lokalne skupnosti, gozdarjev in tudi od prebivalcev mesta. Sredi devetdesetih let je skupinica celjskih gozdarjev takrat novo ustanovljenega Zavoda za gozdove Slovenije pripravila predlog za razvoj socialnih funkcij teh gozdov. Ko smo k sodelovanju uspeli pritegniti Mestno občino Celje je sledil preobrat, ki si ga takrat nismo mogli predstavljati.

Študija o stanju in potencialih gozdov v urbanem območju Celja iz leta 1991 ter naraščajoča nasprotja med zasebnimi in javnimi interesi so spodbudili izdelavo dolgoročne strategije upravljanja z mestnimi gozdovi, ki je bila v okviru projekta »Mestni gozd Celje« sprejeta leta 1996.

Mestni gozd Celje je danes s površino več kot 400 hektarov največja urejena javna zelena površina v Celju. Za praktične pristope pri razvoju urbanih gozdov iz vidikov upravljanja, pravne ureditve ter razvoja infrastrukture in opreme se zanimajo tudi ostala slovenska mesta.



Načrti za prihodnji razvoj Mestnega gozda Celje so še vedno smeli. Za usklajevanje javnih in zasebnih interesov bo potrebno razviti in uporabiti nove instrumente, kot so plačila za ekosistemske storitve. Komuniciranje vsebin o gozdovih in njihovem

pomenu vedno bolj temelji na spodbujanju globokega doživljanja narave in čuječnosti, pogosto z umetniškimi pristopi (poezija, ples, glasba).

Eden od pomembnih izzivov za prihodnost je področje izobraževanja šolske mladine. V okviru Zavoda za gozdove Slovenije razvijamo pobudo za ustanovitev slovenskega centra za urbane gozdove ter enega od centrov za gozdno pedagogiko, ki bi bil namenjen izobraževanju šolskih učiteljev in novih gozdnih pedagogov.

Ključne besede: mestni gozd, Celje, upravljanje, usklajevanje interesov, izobraževanje

Upravljanje z mestnimi in primestnimi gozdovi v Sloveniji

Tina Simončič^{1*}, Matjaž Guček¹, Mateja Cojzer¹, Robert Hostnik¹, Andrej Kotnik¹,
Viktor Miklavčič¹, Rok Pisek¹

¹Zavod za gozdove Slovenije

*tina.simoncic@zgs.si

Izvleček

Glede na bazo podatkov Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) je mestnih gozdov, ki so razglašeni z lokalnimi odloki, 0,4 % celotne gozdne površine. Kljub temu predstavljajo izjemno pomemben del upravljanja z gozdnim prostorom in velik izziv za gozdarsko stroko. V prispevku analiziramo stanje in glavne značilnosti gospodarjenja z mestnimi gozdovi v Sloveniji. Analizirali smo obstoječe podatke o gozdovih, ki jih zbira ZGS, ter obstoječo pravno ureditev oz. razglašene odloke o gozdovih s posebnim namenom. V drugem delu prispevka smo podrobno analizirali značilnosti gospodarjenja s štirimi mestnimi gozdovi v Sloveniji: Ljubljana, Maribor, Celje in Novo mesto. Značilnosti smo analizirali na podlagi izbranih kriterijev: stanje gozdov, urejen pravni status, prilagojeno gospodarjenje, finančni instrumenti (odkupi, nadomestila), odnosi z javnostmi in drugo. Na podlagi rezultatov obeh analiz so podani premisleki in predlogi za izboljšanje gospodarjenja z mestnimi in primestnimi gozdovi v Sloveniji.

Ključne besede: Mestni gozd, načrtovanje, gospodarjenje, participacija

1 Uvod

Mestni in primestni gozdovi so vse pomembnejši del širše mestne krajine, saj skupaj z drugimi zelenimi površinami zagotavljajo dobrobit prebivalstva v mestih (Salbitano in sod., 2016). Tudi v Sloveniji se pomen mestnih gozdov znatno krepi. Na to kažejo številne spremembe v gozdovih v okolici slovenskih mest, kot so povečan obisk gozdov in bolj raznolike rabe teh gozdov (npr. Bončina in sod., 2021), večji interes vzgojnih in izobraževalnih ustanov za izvajanje aktivnosti v gozdnem prostoru (Nastran, 2020) ter večje zanimanje strokovne in obče javnosti za dogajanje v mestnih gozdovih (Rantaša in Dolenc, 2023). Delež mestnega prebivalstva se je v zadnjih petdesetih letih znatno povečal. Danes v slovenskih mestih živi 50 % prebivalcev Slovenije in dela več kot 90 % vseh zaposlenih (SURs, 2021). Vse več ljudi je z mestnim gozdom dnevno neposredno povezanih. Tudi zato se krepi zavedanje o učinkih, ki jih mestni gozdovi zagotavljajo meščanom in obiskovalcem.

Pomen mestnih gozdov in načrtnega upravljanja z njimi se je v Sloveniji začel izpostavljati že v šestdesetih letih dvajsetega stoletja, čeprav sta tradicija in kultura

urejanja gozdov v bližini številnih mest še precej starejši. Številna mesta so takrat sprejela odloke o mestnih gozdovih, s katerimi so želela zaščititi površine mestnih gozdov pred krčitvami ter vzpostaviti mehanizme za zagotavljanje visokega javnega interesa v mestnih gozdovih. V devetdesetih letih se je hkrati s krepitvijo pomena večnamenskega gospodarjenja z gozdovi krepila tudi ideja o načrtnem usmerjanju razvoja in rabe mestnih gozdov (Golob, 1993; Janež, 1995). V nekaterih mestnih gozdovih (npr. Hostnik, 2013) so z načrtnim prilagojenim gospodarjenjem začeli razvijati dobre prakse upravljanja mestnih gozdov in vključevanja različnih javnosti v soupravljanje mestnih gozdov.

Mestni gozdovi so specifično polje; tu se srečujejo različni interesi, sektorji, dejavnosti, prepletajo se odgovornosti nad upravljanjem. Obisk mestnih gozdov se povečuje, s tem se večja površina gozdov, ki imajo značaj mestnih gozdov, večajo se zahteve uporabnikov po dodatni infrastrukturi, vsebinah, večajo se tudi nesoglasja med različnimi uporabniki ter med uporabniki in lastniki gozdov (Hostnik, 2013; Simončič in sod., 2022). V Sloveniji je specifično to, da je večina mestnih gozdov v zasebni lasti, kar botruje k večji potrebi po usklajevanju javnih in zasebnih interesov. Zaradi intenzivne urbanizacije se večajo zahteve po krčitvah gozdov. Številni sprejeti Odloki o gozdovih s posebnim namenom so zastareli in potrebni posodobitev. Koncepti načrtovanja razvoja teh gozdov in participacije so še vedno razmeroma klasični in premalo prilagojeni posebnostim mestnih gozdov. Manjkajo strategije mest glede usmerjanja načrtovanja mestnih gozdov in zelene infrastrukture, ki bi še dodatno omejile urbanizacijo ter zagotovile ustrezne kapacitete za upravljanje teh gozdov.

Namen prispevka je: 1) analizirati glavne značilnosti mestnih gozdov v Sloveniji, 2) na primeru štirih mestnih gozdov podrobneje analizirati značilnosti in izzive načrtovanja in gospodarjenja z mestnimi gozdovi ter 3) izpostaviti predloge za izboljšanje načrtovanja in upravljanja z mestnimi gozdovi v Sloveniji.

2 Metode

Prvi del raziskave je obsegal analizo obstoječih podatkov o gozdovih, ki jih zbira ZGS, ter analizo obstoječih pravnih ureditev oz. odlokov o gozdovih s posebnim namenom (Preglednica 1). Pri analizi smo se omejili izključno na tiste mestne gozdove, ki so z odloki razglašeni za gozdove s posebnim namenom, ne glede na starost odlokov. V drugem delu smo za izbrane štiri mestne gozdove (Ljubljana, Maribor, Celje, Novo mesto) podrobno analizirali značilnosti gospodarjenja in upravljanja teh gozdov. Značilnosti smo analizirali na podlagi izbranih kriterijev: stanje gozdov, urejen pravni status, prilagojeno gospodarjenje, finančni instrumenti (odkupi, nadomestila), odnosi z javnostmi in podobno.

3 Rezultati

3.1 Značilnosti mestnih gozdov v Sloveniji

Glede na 44. in 45. člen Zakona o gozdovih (ZG, 1993) se lahko gozdovi, v katerih so izjemno poudarjene izbrane socialne funkcije, s predpisom lokalne skupnosti razglasijo za gozdove s posebnim namenom (GPN). V to kategorijo uvrščamo tudi mestne gozdove, ki jih z odloki razglasijo lokalne skupnosti. Z odlokom se določi režim gospodarjenja s takim gozdom, izvajalec tega režima in zavezanec za zagotovitev sredstev za stroške, ki nastajajo zaradi posebnega režima gospodarjenja ali posebnega režima ureditve in opreme GPN.

Skupna površina vseh mestnih gozdov v Sloveniji, ki so razglašeni z odloki o GPN, je 5,067 ha, kar znaša 0,4 % celotne gozdne površine. Nekateri odloki (npr. za mestne gozdove Kranja, Tržiča, Ptuja, Ljutomera) so bili sprejeti v letih 1966–1985 in so že zastareli, medtem ko imajo nekatera mesta šele nedavno sprejete odloke. Prvi odlok, ki je podrobno in sodobno opredeljeval način gospodarjenja, varstvene režime in omejitve, nadomestila ter instrumente odkupa mestnih gozdov, je bil odlok o GPN Celje iz leta 1997.

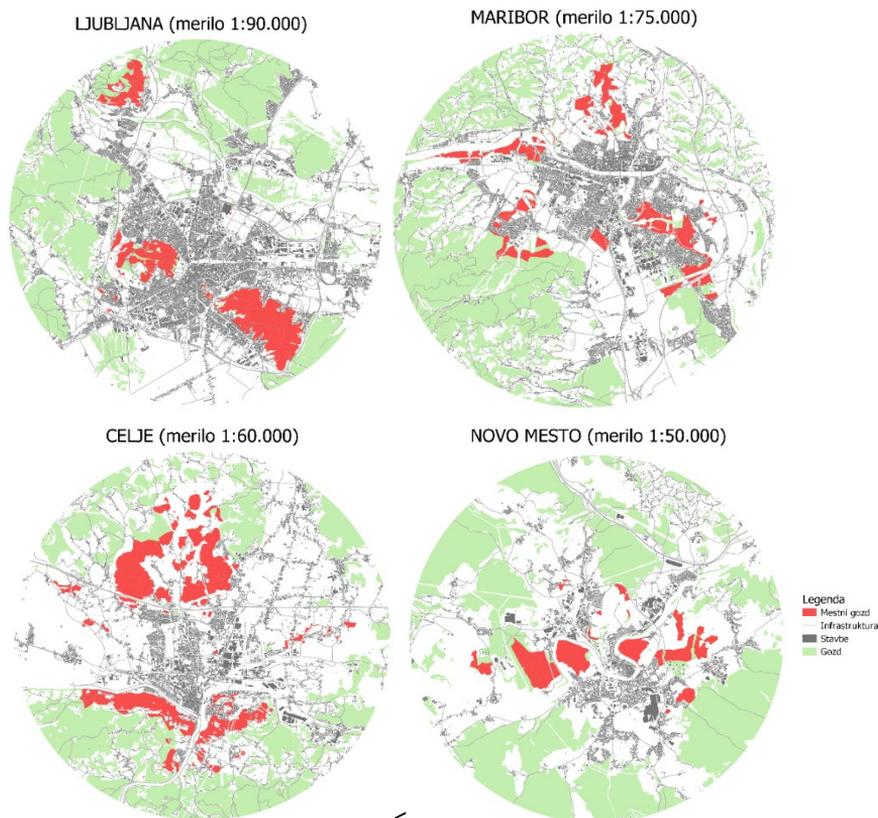
Lastništvo mestnih gozdov je zelo različno. V povprečju prevladujejo zasebni gozdovi. Izjema sta mestni gozd Panovec in gozdovi zelenega pasu Ljutomera, kjer prevladujejo gozdovi v lasti države, ter gozdovi zelenega pasu Tržiča, kjer je več kot 50 % gozdov v lasti občine. Nekateri deli znotraj mestnih gozdov so v lasti občin; tak primer je J del mestnih gozdov Celja (114 ha), ki je v celoti v mestni lasti. Sestojne značilnosti mestnih gozdov se ne razlikujejo znatno od značilnosti drugih gozdov; lesna zaloga in prirastek mestnih gozdov sta v povprečju celo višja od slovenskega povprečja.

Preglednica 1: Glavne značilnosti mestnih gozdov v Sloveniji

Kriterij	
Pravni status	Odloki o gozdovih s posebnim namenom (1966–2022)
Število mestnih gozdov (n)	16
Poimenovanje mestnih gozdov (Občina)	Panovec (Nova Gorica), Kozlov Rob (Tolmin), Naklo (Naklo), Kranj (Kranj), Tržič (Tržič), GPN Šumberk (Domžale), GPN MOL (MO Ljubljana), GPN MONM (MO Novo mesto), GPN v mestu Sevnica (Sevnica), Mestni gozd Celje (MO Celje), Šoštanj (Šoštanj), Topolšica (Šoštanj), Velenje (Velenje), GPN MOM (MO Maribor), Mestni gozd Ptuj (Ptuj), Zeleni past mesta Ljutomer (Ljutomer)
Število prebivalcev (n)	5.495 – 296.228 prebivalcev (povp. 47.377)
Površina mestnih gozdov (ha)	30 – 1.099 (povp. 317)
Lastništvo (%)	Zasebni 0 – 90,6 (povp. 64,6) Državni 3,2 – 83,2 (povp. 22,3) Občinski 1,2 – 32,1 (povp. 13,2)
Lesna zaloga (m³/ha)	231 – 487 (povp. 331,4)
Prirastek (m³/ha)	6,3 – 12,2 (povp. 8,3)
Največji dovoljeni posek (%)	58 – 107 (povp. 83,4)
% sanitarnega poseka	34 – 78 (povp. 56,5)

3.2 Glavne značilnosti upravljanja na primeru štirih mestnih gozdov

Vsi štirje mestni gozdovi neposredno obdajajo mesta in so najboljše zelena infrastruktura mest (Slika 1). Gozdni kompleksi imajo različen pomen za prebivalce mesta – nekateri so namenjeni predvsem rekreaciji, nekateri gozdni kompleksi pa imajo predvsem vlogo gradnika biotske pestrosti v mestnem okolju.



Slika 1: Prikaz mestnih gozdov štirih mest (rdeče)

Značilno je, da ima velik delež mestnih gozdov spremenjeno drevesno sestavo, kar je posledica pretekle rabe teh gozdov (steljarjenje, paša, pospeševanje ekonomsko zanimivih vrst itd.). V večini prevladujejo debeljaki, pomlajenih sestojev je malo. Gozdovi so večinoma dobro odprti z gozdnimi prometnicami, ki v mestnih gozdovih služijo tako za gospodarjenje z gozdovi kot tudi za rekreacijo. Delež sanitarne sečnje se v zadnjem desetletju povečuje, kar je predvsem posledica velikega deleža smreke. Zaradi razdrobljenega zasebnega lastništva je v nekaterih mestnih gozdovih pomanjkanje rednega gospodarjenja. Mestni gozd Celje in GPN MOL imata poleg sprejetih odlokov o GPN sprejeti tudi strategiji razvoja mestnih gozdov (Hostnik, 1997; Simončič in sod., 2021), katerih namen je še dodatno okrepiti zavedanje o pomenu mestnih gozdov, stremeti k povečevanju javnih gozdnih površin z odkupovanjem zasebnih gozdov, razvijati socialne (predvsem rekreacijske in izobraževalne) funkcije gozdov ter zagotovitev kapacitet (predvsem finančnih) za upravljanje in razvoj. Tudi zato je v teh območjih več odkupov zasebnih gozdov s strani lokalnih skupnosti.

Z vsemi odloki so predvidena nadomestila lastnikom gozdov v primerih omejevanja uživanja lastninske pravice zaradi javnega interesa, kot so prilagojen dovoljen posek, posebni pogoji za pridobivanje lesa, opremljanje gozdov z rekreacijsko infrastrukturo in podobno. Instrument nadomestil lastnikom gozdov se do sedaj še ni uveljavil. Razlogov za to je več; v Mestnem gozdu Celje je večji poudarek na odkupu gozdov, drugod pa neobstoječe pravne prakse pri pripravi sporazumov, premalo spodbud s strani občin itd. V vseh mestnih gozdovih z izjemo GPN MOM je gospodarjenje ustrezno prilagojeno glede na poudarjenost funkcij gozda v teh gozdovih. Prilagoditve gospodarjenja se kažejo v intenzivnejšem ukrepanju pri varstvu in gojenju gozdov, zahtevnejšem gozdnem redu ter strožjim pogojem pri ureditvah sečišč, strožjih pogojih za izvajanje sanitarne sečnje zaradi zagotavljanja varnosti obiskovalcev, večjih omejitvah pri sečnji in spravilu itd. Način prilagojenega gospodarjenja je podrobno opredeljen v načrtih gozdnogospodarskih enot (GGN GGE) in v odlokih o GPN. Opremljenost z rekreacijsko infrastrukturo je dobra predvsem v Mestnem gozdu Celje in GPN MOL, manj v Novem mestu in najmanj v Mariboru. Razlog za to je v dolgoletni odsotnosti odlokov, ki predstavljajo osnovo za umeščanje rekreacijske infrastrukture, pripravljenosti in proaktivnem pristopu občin, lastništvu gozdov, pa tudi v samih potrebah po infrastrukturi, ki je v nekaterih mestnih gozdovih manjša.

Področje odnosov z javnostjo je v splošnem relativno šibko z izjemo Mestnega gozda Celje, kjer že od začetka sprejema strategije razvoja celjskih mestnih gozdov vključujejo usmeritve glede načrtnega dela z mediji in javnost intenzivno obveščajo preko različnih kanalov, od lokalnih medijev do družbenih omrežij. V ostalih mestnih gozdovih je komunikacija z javnostjo bolj okrnjena in večinoma poteka krizno, ob ekstremnih dogodkih in ob večjih aktivnostih ali v času sprememb in dopolnitev odlokov in načrtov. V Ljubljani je bilo več promocije mestnih gozdov izvedeno v okviru projekta URBforDAN in v času priprave strategije razvoja mestnih gozdov. V splošnem se mestnih gozdov do sedaj ni zadosti promoviralo in s tem izkoristilo kot blagovno znamko. Izjema je Mestni gozd Celje, ki je z načrtnim razvojem na področjih sonaravnega upravljanja gozdov, pravne ureditve, usklajevanja javnih in zasebnih interesov ter razvoja rekreacijske in izobraževalne infrastrukture postal prepoznavna značilnost mesta Celje.

4 Razprava in zaključek

Upravljanje z mestnimi gozdovi v Sloveniji se izboljšuje in postaja bolj načrtno, mesta se vse bolj zavedajo pomena gozdov v urbanem okolju za dobrobit meščanov in obiskovalcev. Na to kažejo številni novo sprejeti in novelirani odloki o GPN in strategije razvoja mestnih gozdov kot ključni dokumenti mest glede zagotavljanja javnega interesa v mestnih gozdovih. Ker so mestni gozdovi še posebej na udaru zaradi urbanizacije, so ti dokumenti ključne varovalke pred krčitvami gozdov v urbani

krajini. So tudi pomembna podlaga za načrtno usmerjanje razvoja različnih funkcij. Mesto ima v GPN predkupno pravico za odkup zasebnih gozdov in s tem možnost zastopanja javnega interesa. Odloki opredeljujejo možnosti izplačil nadomestil zasebnim lastnikom za zagotavljanje prilagojenega gospodarjenja z gozdovi. Strategije glede usmerjanja in razvoja mestnih gozdov postajajo praksa v številnih mestih po svetu (npr. Ordóñez in Duinker, 2013). Takšni instrumenti izpostavljajo glavne prioritete in strateške usmeritve glede zagotavljanja javnega interesa, opredeljujejo modele upravljanja in razdelitev pristojnosti nad upravljanjem teh gozdov, opredelijo komunikacijske strategije itd.

Za podrobnejšo določitev režimov gospodarjenja z mestnimi gozdovi so ključni načrti za gospodarjenje z gozdovi, predvsem GGN GGE, ki predpisujejo podrobne usmeritve in režime gospodarjenja z mestnimi gozdovi skladno z gozdarsko zakonodajo. V sedANJI zasnovi GGN GGE mestnemu gozdu, ki predstavlja le del GGE, ne dajemo bistveno večjega poudarka kot ostalim gozdovom. Za ustrezno in načrtno gospodarjenje z mestnimi gozdovi je nujno dopolniti koncepte načrtovanja in vsebine GGN GGE prilagoditi na način, da bo v načrtih, ki obsegajo tudi mestne gozdove, poleg klasičnih vsebin bistveno več poudarkov na pospeševanju socialnih in ekoloških funkcij, podrobni conaciji gozdnega prostora, ciljih gospodarjenja za različne funkcije gozda ter usmeritvah in ukrepih, ki te cilje podpirajo (Bončina in sod., 2019).

Za uspešno zagotavljanje javnih interesov v mestnih gozdovih je ključna implementacija vseh sprejetih odlokov in načrtov gospodarjenja. Eden večjih izzivov je velika razdrobljenost in nezainteresiranost lastnikov gozdov za delo v mestnih gozdovih, ki je še posebej problematična v primerih ujm, ko je nujen hiter odziv. Za to so ključni ukrepi aktivna participacija z lastniki gozdov, pomoč lastnikom gozdov pri gospodarjenju, ustrezne finančne kapacitete mest za odkup mestnih gozdov in za izplačila nadomestil lastnikom gozdov v primerih, ko so potrebne omejitve ali dodatni ukrepi za zagotavljanje javnih koristi.

Delo v mestnih gozdovih je delo z gozdom in delo z ljudmi. Zahteva ustrezne kadrovske kapacitete, dodatna znanja, entuziazem, občutek ljudi za komunikacijo in sodelovanje. V številnih mestnih gozdovih se v preteklosti ni dovolj poudarjalo pomena komunikacije z javnostjo, kar je imelo za posledice negativen odziv javnosti. Z mestnimi gozdovi je treba zaradi podnebnih sprememb, varnosti obiskovalcev, zagotavljanja vitalnosti in stabilnosti gozdov in ciljev lastnikov gozdov aktivno gospodariti, s tem da mora biti gospodarjenje prilagojeno funkcijam, ki jih določen gozd zagotavlja. Za izvedbo ukrepov je pomemben odprt dialog oziroma obveščanje javnosti. Mestni gozdovi so ogledalo gozdarske stroke in zato priložnost, da se preko dobrega gospodarjenja s temi gozdovi promovira celotna gozdarska stroka.

Viri

- Bončina, Ž., Hostnik, R., Harmel, M., Strmšnik, K., Kobe, J., Simončič, T. 2021. Kdo so uporabniki ljubljanskih mestnih gozdov? *Gozdarski vestnik* 79, 5–6: 199–212.
- Bončina, A., Simončič, T., Matijašič, D., Harmel, M. 2019. URBforDAN operational planning guidelines: joint methodology for preparation of operational parts of integrated multi-use management plans. Ljubljana: Zavod za gozdove Slovenije.
- Golob, S. (ur.). 1993. Mestni in primestni gozd - naša skupna dobrina: zbornik republiškega posvetovanja v okviru tedna gozdov, Ljubljana, 27. maj 1993.
- Hostnik, R. 1996. Zeleni pas Celja. Strokovne osnove za razglasitev gozdov s posebnim namenom. Celje, Mestna občina Celje: 51 str.
- Hostnik, R. 2013. Naravovarstveni vidiki urbanih gozdov v Sloveniji. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška Fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- Janež, M. (ur.). 1995. Urejanje in upravljanje mestnih in primestnih zelenih površin: zbornik posveta, Tolmin 26. maja 1995.
- Nastran, M. 2020. Visiting the forest with kindergarten children: forest suitability. *Forests*, 11, 6: 696.
- Ordóñez, C., Duinker, P. N. 2013. An analysis of urban forest management plans in Canada: Implications for urban forest management. *Landscape and Urban Planning* 116: 36–47.
- Rantaša, B., Dolenc, T., 2023. Posvet o upravljanju mestnih gozdov v Ljubljani. *Gozdarski vestnik*, 81, 2: 75–80.
- Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M., Chen, Y. (ur.). 2016. Guidelines on urban and peri-urban forestry. FAO Forestry Paper. No. 178. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Simončič, T., Harmel, M., Kobe, J., Hostnik, R., Verlič, A., Vilhar, U., Strmšnik, K., Sešel, L., Pisek, R., Matjašič, D. 2021. Strategija razvoja mestnih gozdov Ljubljane. Ljubljana, Mestna Občina Ljubljana.
- Simončič, T., Guček, M., Kobe, J. 2022. Upravljanje z mestnimi gozdovi postaja vse Aktualnejši izziv slovenskih mest. *Gozdarski vestnik letnik* 80, 3: 167. SURS, 2021. Statistični urad Republike Slovenije.
- Zakon o gozdovih, 1993. Uradni list RS, št. 30/93 in nasl.

Posebnosti načrtovanja in gospodarjenja v mestnih gozdovih

Andrej Bončina^{1*}, Tina Simončič²

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

²Zavod za gozdove Slovenije

*andrej.boncina@bf.uni-lj.si

Izvleček

Prispevek združuje dve vsebini. (1) Na podlagi ankete prebivalstva v Sloveniji so prikazane značilnosti obiska gozdov ter vrednote, zahteve in mnenje obiskovalcev o gozdovih in gospodarjenju. Pri tem so prepoznane razlike med prebivalci različno velikih naselij. Te informacije so pomembno izhodišče za načrtovanje in gospodarjenje z mestnimi gozdovi. (2) Prikazane so posebnosti načrtovanja v urbanih gozdovih Ljubljane, ki smo jih razvijali v okviru projekta URBforDAN. Posebnosti strateškega in operativnega načrta za urbane gozdove Ljubljana smo primerjali s prevladujočim konceptom načrtovanja za mestne gozdove, ki so ga razvijali predvsem v ZDA, Kanadi in Aziji. Dodatno smo opisali pogloblitve razlike med načrtovanjem za urbane in druge večnamenske gozdove.

Ključne besede: gozdnogospodarsko načrtovanje, načrtovalni postopek, mestni gozd, večnamensko gospodarjenje, participacija

1 Uvod

Zahteve do gozdov se spreminjajo. Zaradi demografskih ter drugih družbenih, ekonomskih in tudi okoljskih sprememb se povečuje pomen socialnih funkcij gozda. To je opazno v celotnem gozdnem prostoru, najbolj izrazito pa v gozdovih v urbanih krajinah ali v gozdnih območjih, ki so zelo obiskana; v njih potekajo različne aktivnosti in se srečujejo različni interesi.

Zaradi zgoščanja prebivalstva v večjih mestih, spremenjenega načina življenja in okoljske problematike narašča zavedanje o pomenu drevja in gozdov za kakovost bivanja v mestih. Intenzivnejše ukvarjanje gozdarskih strokovnjakov z mestnimi gozdovi (FAO, 2016) je logična posledica omenjenih sprememb. Opazne so spremembe na področju načrtovanja za mestne gozdove; tako se na globalni ravni povečuje število upravljaljskih načrtov za mestne gozdove (npr. Gibbons in Ryan, 2015; Phelan in sod., 2019). Pri tem je smiselno opozoriti na dve posebnosti pri obravnavi mestnih gozdov. Prva je ta, da je razumevanje, kaj so mestni gozdovi, precej

različno. Prevladujoč pristop je, da mestni gozdovi obsegajo drevje, drevnino, parke ipd. v (velikih) mestih ali njenem obrobju (Nowak, 2016). Precej drugačen je drugi pristop, ki je pogostejši v Evropi, pri katerem se usmerjajo na gozdne površine (sestoje), posamično drevje ali skupine drevja pa v to obravnavo niso vključena (Konijnendijk, 1997). Druga posebnost pri obravnavi mestnih gozdov je v tem, da je njihov pomen vsaj delno odvisen od tega, kako se sicer gospodarji z drugimi (vsemi) gozdovi. Slednje je odvisno od splošnega sistema gospodarjenja v posameznih deželah. V deželah z golosečnim (industrijskim) gozdarstvom in omejenim dostopom do gozdov je razlika pri načinu gospodarjenja in rabi mestnih gozdov v primerjavi s preostalimi neprimerno večja kot v deželah, v katerih je prost dostop do gozdov, v vseh gozdovih pa se prakticira večnamensko in sonaravno gospodarjenje z gozdovi.

Mestne gozdove in druge večnamenske gozdove je smiselno obravnavati kot socialnoekološke sisteme. Za načrtovanje in gospodarjenje s takimi gozdovi je nujno poznavanje mnenje javnosti. Zato je prvi namen naše študije prikazati značilnosti obiska gozdov ter vrednote, zahteve in mnenje obiskovalcev o (mestnih) gozdovih in gospodarjenju z njimi. Informacije o tem so pomembno izhodišče za načrtovanje in gospodarjenje. Za mestne gozdove so značilni veliki in raznovrstni interesi javnosti (Wilkes-Allemann in sod., 2015; Roeland in sod., 2019), preplet pristojnosti različnih institucij in specifični cilji gospodarjenja (Dwyer in sod., 2003), zato je drugi namen študije izpostaviti temeljne posebnosti gozdnogospodarskega načrtovanja na takšnih območjih.

2 Metode

Uporabili smo dva sklopa metod. Za pojasnjevanje značilnosti obiska gozdov v Sloveniji ter odnosa prebivalcev do gozdov in gospodarjenja smo izvedli anketo. Leta 2020 smo analizirali mnenje prebivalcev Slovenije, starejših od 18 let, o njihovih preferencah do gozdov in gospodarjenja. Izpeljali smo telefonsko anketo, 70 % v mobilnem in 30 % v fiksnem telefonskem omrežju. Sledili smo postopku Ficka in Bončine (2019); anketiranci so bili izbrani naključno v dvanajstih statističnih regijah, da smo zagotovili reprezentativnost vzorca. Na koncu je bilo v vzorec vključenih 1158 prebivalcev, čeprav nekateri z nepopolnimi odgovori. Vprašalnik je obsegal 19 vprašanj, večinoma zaprtega tipa, na vprašanja so odgovarjali s 5-stopenjsko Likertovo lestvico. S kontingenčnim testom smo preverjali razlike v odgovorih med prebivalci različno velikih krajev (velik kraj: ≥ 10000 prebivalcev, srednje velik kraj: 2000 - 9999 prebivalcev, manjši kraji: < 2000 prebivalcev). Ob tem smo predvidevali, da se z naraščanjem velikosti kraja bivanja povečuje pomen socialnih funkcij za lokalno prebivalstvo. Drugi del prispevka, pojasnjevanje posebnosti načrtovanja in

gospodarjenja v mestnih gozdovih, temelji na pregledu strokovne in znanstvene literature s tega področja, obiska nekaterih mestnih gozdov v tujini in sodelovanja v projektu URBforDAN (Bončina in sod., 2021; URBforDAN, 2021). V okviru projekta URBforDAN smo pripravili zasnovo strateškega in operativnega načrta za gozdove Ljubljane. Oba primera načrtov smo primerjali s tujimi načrti za mestne gozdove.

3 Rezultati

3.1 Analiza obiska gozdov in preference prebivalcev

Večina prebivalcev Slovenije zahaja v gozd, le 7 % vprašanih ne obiskuje gozda. Med obiskovalci gozda prevladujejo tisti, ki obišejo gozd nekajkrat tedensko ali nekajkrat mesečno (skupaj 53 % vseh), vsak dan obiše gozd 26 % prebivalcev. Večina obiskovalcev ostane v gozdu od pol ure do dveh ur, le 10 % obiskovalcev ostane v gozdu dlje kot tri ure. Velika večina (79 % vseh) obiše gozd, ki je oddaljen do 5 km, le dobrih 7 % obiskovalcev obiskuje gozd, ki je oddaljen več kot 10 km.

Rekreacija je poglobitni namen obiska gozda (Preglednica 1). Večina omenja sprehod kot poglobitni namen obiska, nekateri obiskovalci izvajajo športne aktivnosti, nekateri dajejo prednost nabiranju gob in plodov, doživljanju narave ali iskanju miru in tišine. Del obiskovalcev, gre za lastnike gozdov, obiše gozd zaradi izvajanja del ali nadzora gozdov.

Preglednica 1: Poglobitni nameni obiska gozda (n = 1037, možnih več odgovorov, skupno število odgovorov 2347)

Poglobitni nameni obiska gozda	Odstotek odgovorov
Sprehod	34,6
Športne aktivnosti	9,3
Delo v gozdu	9,9
Nabiranje gob in plodov	14,6
Opazovanje in doživljanje narave	12,4
Ogled in nadzor gozdnih sestojev	3,7
Druženje	3,7
Mir, samota, tišina	10,1
Lov	0,9
Drugo	0,7
Skupaj	100

Glede na vprašanje, katere funkcije gozdov so osebno pomembne za anketirance, je seznam funkcij od najpomembnejše do najmanj pomembne takšen: okoljski pomen (čiščenje zraka, regulacija klima, vir pitne vode) > ohranjanje narave, gozd kot habitat rastlinskih in živalskih vrst > estetski pomen > varovanje pred naravnimi nesrečami > učenje in raziskovanje narave > rekreacija > les > nabiralništvo > lov.

Med prebivalci različno velikih krajev (velik kraj: ≥ 10000 prebivalcev, srednje velik kraj, manjši kraji: < 2000 prebivalcev) smo ugotovili naslednje značilne razlike (Pearsonov Chi²-test; $p < 0,05$): v skupini anketirancev iz večjih naselij je v primerjavi s prebivalci iz drugih dveh tipov krajev relativno več tistih, ki v gozdu ostajajo krajši čas in imajo do gozda 10 km ali več. Zanimivo je, da med anketiranci treh velikosti naselij ni značilnih razlik v pogostosti obiska gozdov, je pa značilna razlika v namenih obiska. Pogostejši nameni obiskovalcev gozda iz večjih krajev so rekreacija, športne aktivnosti ter opazovanje/doživljanje narave, relativno pogostejša namena obiska gozda prebivalcev manjših krajev po sta delo in nadzor. Pomen funkcij gozda je za te tri skupine anketirance različen; v večjih mestih pripisujejo relativno večji pomen rekreaciji, nasprotno pripisujejo v manjših krajih relativno večji pomen lesu (Preglednica 2).

Preglednica 2: Vrednotenje pomena rekreacije in pridobivanja lesa s 5-stopenjsko Likertovo lestvico (1, povsem nepomembno; 5, zelo pomembno)

Velikost kraja	Pomen rekreacije	Pomen lesa	n
Manjši kraj (< 2000 preb.)	3,88	4,03	175
Srednje velik kraj (2000 - 9999 preb.)	4,17	3,73	301
Večji kraj (≥ 10000 preb.)	4,29	3,76	640

3.2 Vrednote in preference

Prebivalci so s 5-stopenjsko lestvico (1, me zelo moti; 2, me moti; 3, mi je vseeno; 4, mi je všeč; 5, mi je zelo všeč) ocenjevali njihov odnos do nekaterih značilnosti gozdov in gospodarjenja z gozdovi.

Večina ocen je med 3,0 in 3,6. Prisotnost studencev in mokrišč, gozdni rezervati in zavarovana območja so ljudem v povprečju všeč (ocena ≥ 4). Sečnja in spravilo v splošnem ljudi ne motita (povprečna ocena je 3,6). Glede gostote gozdnih sestojev so ocene podobne (3,4): svetli gozdovi so enako priljubljeni kot gosti in temni gozdovi ali pa gozdovi z bujno podrastjo. Glede sestave so jim mešani gozdovi bolj všeč kot listnati ali iglasti. Vprašane najbolj motijo (ocena < 3) prisotnost odmrlega drevja, izvajanje lova v gozdovih in velika gostota gozdnih cest.

Zanimalo nas je, kako gledajo na druge obiskovalce gozda: kar 92 % anketirancev moti prisotnost motoristov v gozdu, za 56 % anketirancev so moteči kolesarji, 16 % jih motijo gobarji in 10 % vprašanih motijo sprehajalci.

Asociacije na »gozd« (n = 2294) so bile raznovrstne, registrirali smo 411 različnih pojmov, vendar je deset ključnih pojmov predstavlja več kot 60 % asociacij o gozdu. Vsebinsko smo asociacije klasificirali v skupine; največji delež asociacij (36 %) predstavlja skupina, ki opisuje pozitivna čustva, občutja in vrednote.

3.3 Posebnosti načrtovanja in gospodarjenja

Primerjava strateškega in operativnega načrta za ljubljanske mestne gozdove (Bončina in sod., 2021; URBforDAN, 2021) s prevladujočim sistemom načrtovanja za mestne gozdove v svetu (ang. *urban forest management plan; urban greening plan*) kaže na naslednje razlike in podobnosti:

- v večini primerov (predvsem ZDA, Kanada, Azija) načrti obravnavajo posamezna drevesa, skupine dreves in parke, veliko manj pa se ukvarjajo z gozdovi na sestojni ali krajinski ravni. Pri nas smo izhajali iz zakonske definicije gozda, zato načrt ne vključuje drevja in skupin dreves, ki niso vključena v gozdno površino;
- v tujih načrtih je v ospredju arboristična obravnava dreves, velik pomen ima (skupno) zastiranje površin s krošnjami drevja v mestih, v načrtih je malo o gojenju gozdov, še manj o pridobivanju lesa ali pa vsebin o gozdnih prometnicah, kar je bistveno drugače kot v našem primeru in nekaterih evropskih primerih;
- cilji gospodarjenja so podobni, saj je njihov pomen za prebivalce podoben;
- podobnost je v velikem pomenu sodelovanja različnih deležnikov in podpori lokalne skupnosti.

V primerjavi z gozdnogospodarskim načrtovanjem v drugih večnamenskih gozdovih so posebnosti načrtovanja v urbanih gozdovih naslednje:

- cilji gospodarjenja so specifični, usmerjeni k socialnim in delno tudi okoljskim funkcijam gozdov;
- zaradi raznovrstnih zahtev in pomenov gozdov je načrtovanje ukrepov zahtevnejše, potrebna je večja stopnja usklajevanja med različnimi področji gospodarjenja z gozdovi (gojenje, varstvo, pridobivanje, prometnice itn.). Prilagojen režim gospodarjenja z gozdovi vključuje specifične ukrepe, ki niso običajni v drugih gozdovih, predvsem na področju rekreacijske infrastrukture in komunikacije z deležniki. Poleg klasičnih gozdarskih

- področij sta v teh gozdovih pomembni še rekreacijska infrastruktura in komunikacija z lastniki in deležniki;
- zaradi pogostejših nesoglasjih med različnimi uporabniki in rabami prostora je nujna večja stopnja participacije kot v drugih gozdovih;
 - potrebno je več sodelovanja s številnimi institucijami, ki imajo kompetence v prostoru;
 - za celovito obravnavo mestnih gozdov je smiselno pripraviti strateški načrt, katerega nosilec je lokalna skupnost.

4 Razprava in zaključek

Rezultati ankete prebivalcev o njihovih preferencah do gozdov in gospodarjenja so koristni za načrtovanje večnamenskega gospodarjenja z gozdovi, saj se mnenja prebivalcev, ki jim je večnamensko gospodarjenje namenjeno, lahko znatno razlikujejo od mnenja gozdarskih načrtovalcev, lastnikov gozdov in različnih javnih institucij. Preseneča visok obisk gozdov, ki je lahko delno pojasnjen s kovidnim obdobjem, v katerem je bila opravljena anketa. Hkrati pa nekoliko preseneča vrednotenje pomena gozdov, saj anketiranci zelo visoko vrednotijo ekološke in socialne funkcije gozdov.

Gozdnogospodarsko načrtovanje mora izhajati iz realnih družbenih in ekonomskih razmer. V Sloveniji so te razmere raznovrstne. Ostra ločnica med mestnimi in ostalimi gozdovi ni smiselna, saj se tudi podeželje vse bolj urbanizira. So pa v mestnih gozdovih vsebine in postopki načrtovanja specifični. Podobne značilnosti kot v mestnih gozdovih lahko najdemo v gozdovih, ki sicer ne ležijo ob večjih mestih, so pa zaradi močnega obiska ter velikega prepleta interesov in raznovrstnih aktivnosti (npr. Pokljuka, Kranjska Gora, Pohorje) lahko postopki načrtovanja podobni kot v mestnih gozdovih.

Izkušnje pri pripravi strateškega in operativnega načrta za ljubljanske mestne gozdove kažejo na to, da je osnovni načrtovalni postopek enak kot v drugih gozdovih, drugačna pa je vsebina posameznih načrtovalnih faz. Struktura načrtovanja obsega okvirno in podrobno načrtovanje. Primerno je, da je nosilec priprave strateškega načrta lokalna skupnost, saj gre za razvojni načrt mestnega okolja in gozdov kot njenega sestavnega dela. Gozdarska razdelitev (območja, enote) niso primerni prostorski okvir za strateško načrtovanje za mestne gozdove. Načrti gozdnogospodarskih enot bi bili primerni kot operativni načrti za gospodarjenje z mestnimi gozdovi v primeru sprememb pravnih predpisov, ki urejajo področje načrtovanja.

Gozdni prostor je izjemno zanimiv za različne raziskovalce, institucije in posameznike, kar velja še posebej za prostor mestnih gozdov. Pogosto imajo prebivalci mest do mestnih gozdov emocionalen odnos. Je pa območje mestnih gozdov tudi poligon za uveljavljanje interesov različnih posameznikov in skupin. Pri pripravi in

izvedbi načrta je nujna dobra komunikacija, da ne pride do nepotrebnih nesoglasij. Hkrati pa je ob tem treba trdno zagovarjati strokovna načela pri gospodarjenju z gozdovi.

Viri

- Bončina A., Simončič T., Matijašič D., Harmel M. 2019. URBforDAN operational planning guidelines: joint methodology for preparation of operational parts of integrated multi-use management plans. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=134308> (24. jul. 2024)
- Dwyer J.F., Nowak D.J., Noble M.H. 2003. Sustaining urban forests. *Journal of arboriculture*, 29, 1: 49–55.
- FAO. 2016. Guidelines on urban and peri-urban forestry, by F. Salbitano, S. Borelli, M. Conigliaro and Y. Chen. FAO Forestry Paper No. 178. <https://www.fao.org/3/i6210e/i6210e.pdf> (24. jul. 2024)
- Ficko A., Bončina A. 2019. Public attitudes toward environmental protection in the most developed countries: the environmental concern Kuznets curve theory. *Journal of environmental management*, 231, 1: 968–981. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.087>
- Gibbons K. H., Ryan C. M. 2015. Characterizing comprehensiveness of urban forest management plans in Washington State. *Urban forestry and urban greening*, 14: 615–624. doi: 10.1016/j.ufug.2015.06.003
- Konijnendijk C.C. 1997. Urban forestry: overview and analysis of European urban forest policies. Part 1 Conceptual framework and European urban forestry history. EFI Working Paper No. 12. European Forest Institute, Joensuu.
- Nowak D. 2016. Urban forests. V: Assessing the sustainability of agricultural and urban forests in the United States. Robertson G., Mason A. (ur.). USDA Forest Service FS-1067, Washington, DC: 37–52.
- Phelan K., Hurley J., Bush J. 2019. Land-use planning's role in urban forest strategies: recent local government approaches in Australia. *Urban policy and research*, 37, 2: 215–226. doi: 10.1080/08111146.2018.1518813
- Roeland S., Moretti M., Amorim J.H., Branquinho C., Fares S., Morelli F., Niinemets U., Paoletti E., Pinho P., Sgrigna G., Stojanovski V., Tiwary A., Sicard P., Calfapietra C. 2019. Towards an integrative approach to evaluate the environmental ecosystem services provided by urban forest. *Journal of forestry research*, 30: 1981–1996. doi: 10.1007/s11676-019-00916-x
- URBforDAN strategic planning guidelines joint methodology / approach for preparation of strategic parts of integrated multi-use management plans. 2021. Slovenia Forest Service and ZaVita d.o.o. https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/41/5d59c6bdbd8f00f515364c689bd69f25bd9b8ace.pdf. (14. feb. 2024).
- Wilkes-Allemann J., Pütz M., Hirschi C., Fischer C. 2015. Conflict situations and response strategies in urban forests in Switzerland. *Scandinavian journal of forest research*, 30, 3: 1–13. doi: 10.1080/02827581.2014.1002217.

Upravljanje urbanih gozdov v lasti Republike Slovenije – izkušnje in poudarki družbe Slovenski državni gozdovi

Primož Habjan^{1*}, Martina Kastelec¹, Branko Štunf¹, Aleš Kadunc¹

¹Slovenski državni gozdovi, d. o. o.

*primoz.habjan@sidg.si

Izvleček

Družba Slovenski državni gozdovi d.o.o. (SiDG) upravlja z gozdovi v lasti RS. Približno 1.500 ha gozdov smo opredelili kot urbane, kar predstavlja manj kot 1 % vseh gozdov v našem upravljanju. Ti gozdovi ležijo na nižjih nadmorskih višinah, pretežno na silikatni matični podlagi. V obravnavanih urbanih gozdovih je bistveno višja gostota gozdnih učnih poti, na teh parcelah podelimo tudi več nepremičninskih pravic (služnosti, različna soglasja ipd.). Na povprečnem delovišču v urbanih gozdovih je nižja količina poseka, vendar je skupna jakost sečnje na hektar višja kot v neurbanih. V slednjih so nižji tudi stroški sečnje in spravila. Družba SiDG upravlja z urbanih gozdovi v lasti RS strokovno in odgovorno v smeri krepitve poudarjenih socialnih funkcij.

Ključne besede: urbani gozdovi, Slovenski državni gozdovi, upravljanje gozdov, socialne funkcije

1 Uvod in namen

V modernih časih, ko postaja gibanje na prostem protiutež hitremu tempu življenja, gozdovi predstavljajo idealno okolje za sprostitev in rekreacijo. Ob krajih z razvito turistično ponudbo se gozdove uporablja tudi za promocijo trajnostnega turizma, ob izobraževalnih ustanovah predvsem nižjih stopenj pa se vanje seli tudi del učnega programa s področja spoznavanja narave (Simončič in sod., 2021b). V bližini večjih mest je zato opaziti povečan obisk - lahko rečemo celo pritisk - na gozdni prostor. Za lastnika gozda oziroma upravljalca takšni urbani gozdovi predstavljajo dodatno odgovornost, saj so na očeh splošne javnosti, istočasno pa ne sme dopustiti, da bi bili ti gozdovi nenegovani zaradi zagotavljanja stojnosti in zdravja sestojev. Družba Slovenski državni gozdovi (v nadaljevanju SiDG) upravlja tudi z nezanemarljivo površino gozdov v bližini večjih (urbanih) naselij, ki so zelo obiskani. V okviru te raziskave smo se zato odločili preučiti, kakšne so posebnosti gospodarjenja v urbanih gozdovih.

Izvedli smo primerjavo med urbanimi in neurbanimi (preostalimi) gozdovi, s katerimi upravlja družba SiDG po več kazalcih. V prvem koraku smo ugotovili površino urbanih gozdov v upravljanju naše družbe. Nato smo analizirali porazdelitev teh gozdov po nadmorskih višinah in rastiščno-gojitvenih razredih. Nadalje smo primerjali gostoto gozdnih učnih poti med urbanimi in neurbanimi gozdovi. Na podlagi evidenc smo pregledali tudi število izdanih služnosti, soglasij in sklenjenih različnih pogodb za izvajanje zelo raznovrstnih aktivnosti za obravnavani skupini gozdov. Ker tudi v urbanih gozdovih izvajamo sečnjo, smo preverili ali obstajajo razlike med skupinama gozdov pri pogostosti vračanj, pri koncentraciji poseka (odkazila) in pri stroških sečnje in spravila.

2 Metode

Definicija urbanega gozda je v mednarodnem prostoru še vedno nedorečena in se med državami in mesti razlikuje (Simončič in sod., 2021a). V naslednjih odstavkih opisujemo izbor vhodnih podatkov, določanje parametrov in postopek, s katerim smo po naši presoji določili urbane gozdove, ki jih ima v upravljanju družba SiDG. Prvi kriterij za določitev urbanih gozdov je bližina naselja, drugi kriterij pa je poudarjenost rekreacijske, poučne in turistične funkcije. V kontekstu te raziskave smo gozdove, ki jih nismo opredelili kot urbane, poimenovali neurbani gozdovi.

Vse prostorske analize smo izvedli s pomočjo licenčne programske opreme ArcGIS Pro 3.0.0.

Prostorski sloj naselij smo pridobili (12. 5. 2024) iz Registra prostorskih enot, javno dostopnega na portalu Javni geodetski podatki (<https://ipi.eprstor.gov.si/jgp/data>).

Obod naselij smo zarisali po meji med strnjnim poseljenim prostorom in kmetijskimi ali gozdnimi zemljišči. Kjer se je stikal poseljeni prostor dveh naselij, smo upoštevali mejo naselij, kakršna je v prostorskem sloju naselij iz Registra prostorskih enot.

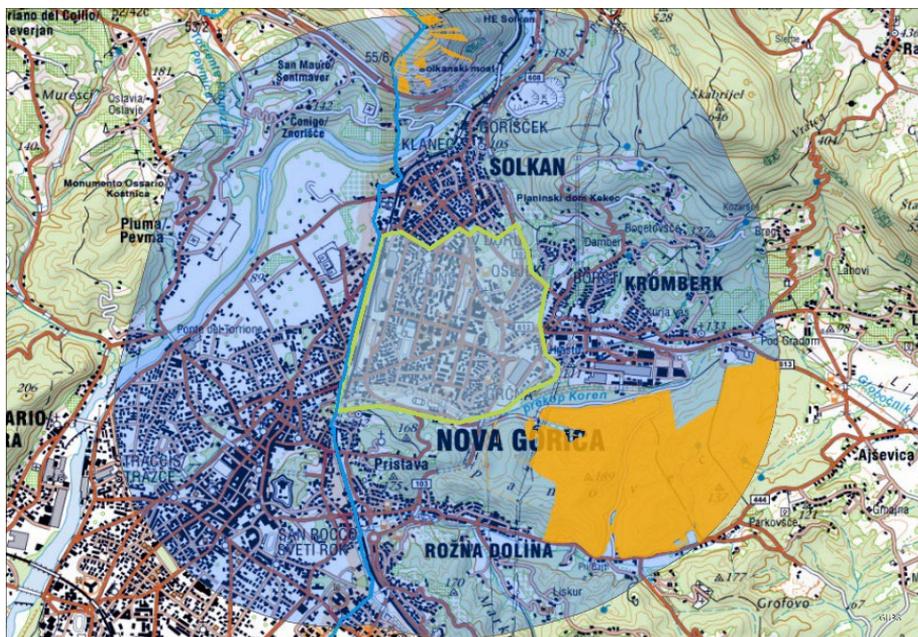
Velikost vplivnega območja naselij smo določili glede na podatke o številu prebivalstva v posameznem naselju dne 1. januarja 2023, dostopne na spletni strani Statističnega urada RS (<https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/11155>). Naselja smo razdelili v razrede kot prikazuje preglednica 1.

Preglednica 1: Velikost vplivnega območja glede na število prebivalstva naselja

Število prebivalcev naselja	Radij vplivnega območja
Od 5.000 do 10.000	1 km
Od 10.000 do 50.000	2 km
Nad 50.000	3 km

Naselja z manj kot 5.000 prebivalci smo izpustili iz analize, saj so (rekreativne) obremenitve prebivalstva na gozd pod določenim pragom števila obiskovalcev gozda po naši presoji zanemarljive, tovrstna naselja namreč še nimajo pravega urbanega značaja.

Za izris vplivnega območja smo v ArcGIS-u uporabili orodje »Buffer« z opcijsko izbiro evklidske razdalje od oboda naselja (slika 1).



Slika 1: Urbani gozd (oranžno), obod naselja (rumena obroba) in vplivno območje naselja (modro)

Prostorski sloj zemljišč v upravljanju družbe SiDG upošteva zemljiškoknjižno stanje na dan 30. 4. 2024.

Prostorske sloje funkcij gozda smo pridobili (12. 5. 2024) preko spletnega servisa Zavoda za gozdove Slovenije za deljenje prostorskih podatkov v vektorski obliki (<https://prostor.zgs.gov.si/geoserver/wfs>). Kot funkcije, ki določajo urbani značaj gozdov, smo izbrali rekreacijsko, poučno in turistično. Upoštevali smo le prvo stopnjo poudarjenosti, gozd pa smo opredelili kot urbanega (primer na sliki 1), če je v njem poudarjena vsaj ena od treh naštetih funkcij. Za analizo smo izbrali le ploskovne objekte funkcij, kar sovпада z načinom navajanja funkcij v opisih odsekov v gozdnogospodarskih načrtih gozdnogospodarskih enot. Zanemarili smo linijske in točkovne objekte, čeprav je gospodarjenje ob teh pogosto tudi prilagojeno.

Ustvarjeni prostorski sloj poudarjenih funkcij smo presekali s prostorskim slojem zemljišč v upravljanju SiDG z orodjem »Intersect« v ArcGIS-u. Tem površinam smo nato pripisali šifre odsekov, v katerih se nahajajo.

Podatke o nadmorskih višinah smo pridobili preko spletnega servisa Zavoda za gozdove Slovenije za deljenje prostorskih podatkov v vektorski obliki. Iz danih podatkov o nadmorski višini najnižje in najvišje točke odseka smo izračunali srednjo vrednost, ki smo jo uporabili kot nadmorsko višino odseka. Odseke smo združili v višinske razrede z razponom 100 metrov.

Podatke o rastiščno-gojitvenih razredih odsekov smo prav tako pridobili preko spletnega servisa Zavoda za gozdove Slovenije za deljenje prostorskih podatkov v vektorski obliki. Rastiščno-gojitvene razrede smo zaradi neenotnega poimenovanja razredov med območnimi enotami ZGS združili v skupine rastiščnih tipov.

Analizirali smo tudi podatke o gozdnih učnih poteh. Prostorski sloj gozdnih učnih poti smo pridobili s spletnega servisa Zavoda za gozdove Slovenije za deljenje prostorskih podatkov v vektorski obliki. Izbrali smo linijske objekte poučne funkcije, poudarjene na prvi stopnji. Naredili smo presek gozdnih učnih poti z zemljišči v upravljanju SiDG. Izračunali smo dolžino in gostoto gozdnih učnih poti v urbanih in neurbanah gozdovih v upravljanju SiDG.

Podatke o podanih služnostih, najemnih pogodbah, soglasjih in sporazumih smo pridobili iz lastnih evidenc. V analizo smo vključili podatke od leta sredine leta 2016 do maja 2024. S pomočjo presekov smo določili parcele v urbanih gozdovih, ki vključujejo (oz. ne vključujejo) vsaj eno »nepremičninsko aktivnost«, ki jih za potrebe tega prispevka poimenujemo podelitev nepremičninskih pravic. V drugem delu smo metodo razširili na vse gozdove v upravljanju družbe in naredili primerjavo z ustanovljenimi pravicami v urbanih in neurbanah gozdovih.

Za analizo stroškov sečnje in spravila (v nadaljevanju: SiS) smo uporabili podatke o stroških SiS za posamezni delovni nalog iz lastnih evidenc v obdobju od začetka leta 2020 do konca maja 2024. V analizo je vključenih 28.240 delovnih nalogov (v nadaljevanju: DN). Pri analizi stroškov sečnje in spravila smo zajeli le zunanje izvajalce, saj za lastno gozdno proizvodnjo nimamo definiranih cen sečnje in spravila po posameznih delovnih nalogih.

Tudi podatke o neposrednih vlaganjih v socialne funkcije smo pridobili iz lastnih evidenc. V analizo smo vključili podatke od leta 2021 do marca 2024 in tako izračunali povprečne stroške na leto. Podatke o vlaganjih smo razdelili v tri kategorije:

1. vlaganja v urbane gozdove,
2. vlaganja v gozdne učne poti,
3. preostala vlaganja (izven urbanih gozdov in učnih poti) - v gozdovih, kjer z izvedenimi deli povečujemo obisk in usmerjamo obiskovalce (vključuje stroške na drugih tematskih poteh, planinskih poteh, izdelavo miz in klopi, odstranitev nevarnih dreves, postavitve smerokazov, izdelava informativnih tabel, ureditev počivališč...).

3 Rezultati

3.1 Površina urbanih gozdov

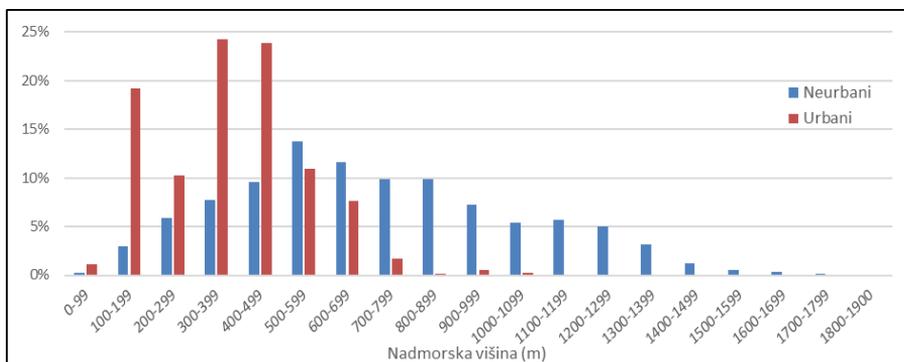
Podrobni podatki o površinah urbanih gozdov in gozdov v vplivnih območjih naselij so prikazani v prilogi (prilogi 1 in 2). Sicer ima družba SiDG v upravljanju skupaj 1.502 ha urbanih gozdov, skoraj 9.000 ha gozdov pa leži v vplivnih območjih naselij (preglednica 2). Naselje, kjer imamo največ gozdov (obeh kategorij) je Maribor. Povprečno imamo urbanih gozdov v upravljanju slabih 17 ha po naselju (mediana), oziroma 91 ha v vplivnih območjih naselij.

Preglednica 2: Osnovni podatki o površinah urbanih gozdov in gozdov v vplivnih območjih naselij, oboje v upravljanju SiDG, po naseljih

Gozdovi	Št. naselij	Min. površina (ha)	Maks. površina (ha)	Mediana (ha)	Skupna površina (ha)
Urbani	32	0,70	376,84	16,63	1.502,24
V vplivnem območju naselij	43	2,00	967,58	91,44	8.929,02

3.2 Razporeditev urbanih gozdov glede na nadmorsko višino

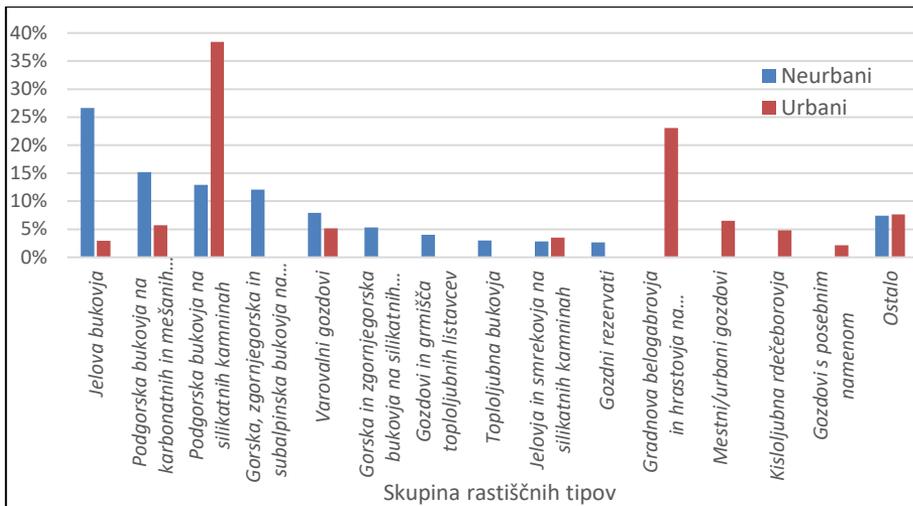
Opazna je razlika v razporeditvi urbanih in neurbanih gozdov (slika 2). Večina urbanih gozdov se - pričakovano - nahaja na nižjih nadmorskih višinah (300-499 m), večina neurbanih pa med 500 in 699 m.



Slika 2: Porazdelitev urbanih in neurbanih gozdov v upravljanju SiDG glede na nadmorsko višino (v %)

3.3 Razporeditev urbanih gozdov glede na skupine rastiščnih tipov

Najbolj zastopana skupina gozdnih rastiščnih tipov med urbaniimi gozdovi so podgorska bukovja na silikatnih kamninah, sledijo gradnova belogabrovja in hrastovja na silikatnih kamninah (slika 3). Pri neurbanih gozdovih je največ jelovih bukovij in podgorskih bukovij na karbonatnih in mešanih kamninah. Praviloma prevladujoče silikatne kamnine v urbanih gozdovih predstavljajo manj ugodne razmere za gradnjo in vzdrževanje sekundarnih gozdnih prometnic.



Slika 3: Delež urbanih in neurbanih gozdov v upravljanju SiDG glede na skupine rastiščnih tipov

3.4 Gozdne učne poti

V urbanih gozdovih je gostota gozdnih učnih poti veliko višja (preglednica 3), kar 18-krat (10,7 m/ha) kot v neurbanih (0,6 m/ha), kar je pričakovano in kaže na smiselno umeščanje omenjenih poti blizu večjim naseljem, torej uporabnikom.

Preglednica 3: Dolžina gozdnih učnih poti

Tip gozda	Dolžina poti (m)	Gostota poti (m/ha)
Urbani	16.075	10,7
Neurbani	160.649	0,6

3.5 Podelitev nepremičninskih pravic (NP)

V urbanih gozdovih je na 8,60 % zemljišč v upravljanju SiDG podeljena vsaj ena nepremičninska pravica (preglednica 4), medtem ko je ta delež v neurbanih gozdovih precej nižji (2,22 %).

Preglednica 4: Število parcel v upravljanju SiDG z aktivnostmi

Tip gozda	Število parcel s podeljeno NP	Število parcel brez podeljene NP	Delež parcel s podeljeno NP (%)
Urbani	183	2.127	8,60
Neurbani	3.908	175.900	2,22

3.6 Značilnosti sečnje in spravila

V obdobju od začetka leta 2020 do konca maja 2024 smo posekali 4.105.265 m³ lesa, od tega 35.051 m³ v urbanih gozdovih (preglednica 5). Očitna je razlika v koncentraciji poseka na deloviščih v urbanih gozdovih (62,82 m³) v primerjavi s tistimi v neurbanih gozdovih (147,03 m³). V urbanih gozdovih pa je višja jakost sečnje, saj smo imeli kar nekaj sanitarne sečnje v teh gozdovih, ki ležijo na razmeroma nizkih nadmorskih višinah. Upoštevati je treba, da imamo praktično vse gozdne rezervate in ekocelice, torej površine brez ukrepanja, izven urbanih gozdov.

Preglednica 5: Količina poseka

Tip gozda	Posek (neto m ³)	Posek na posamezen poseg (neto m ³)	Jakost sečnje v analiziranem obdobju (neto m ³ /ha)*
Urbani	35.051	62,82	23,33
Neurbani	4.070.213	147,03	14,84
Vsi gozdovi	4.105.265	145,37	14,89

*Pri izračunu je upoštevana površina vseh gozdov v upravljanju, tudi solastniških.

V urbanih gozdovih je odsekov, kjer smo v obravnavanem obdobju izvajali sečnjo, relativno več (35,7 %) kot v neurbanih (30,1 %). Med številu posegov (s sečnjo) v posamezen aktiven odsek pa ni bistvenih razlik med obravnavanima skupinama gozdov (preglednica 6).

Preglednica 6: Pogostost vračanja v gozd

Tip gozda	Število delovnih nalogov	Število aktivnih* odsekov	Število posegov na aktiven odsek	Delež aktivnih odsekov
Urbani	558	198	2,82	35,7 %
Neurbani	27.682	9.529	2,90	30,1 %
Vsi gozdovi	28.240	9.727	2,90	30,5 %

*Aktivni odseki so tisti, v katerih smo v obravnavanem obdobju izvajali posek.

Povprečna vrednost stroškov sečnje in spravila v urbanih gozdovih (23,33 EUR/m³) je statistično značilno ($p < 0,001$) višja od stroškov v neurbanih gozdovih (21,31 EUR/m³). Vrednosti tehtanih povprečij nakazujejo, da so stroški SiS na enoto na delovnih nalogah z večjimi količinami poseka nižji (preglednica 7).

Preglednica 7: Stroški SiS

Tip gozda	Povprečna vrednost stroškov SiS (EUR/m ³)	Tehtana povprečna vrednost stroškov SiS (EUR/m ³)
Urbani	23,33	23,22
Neurbani	21,31	20,74
Vsi gozdovi	21,35	20,76

Stroški SiS so na deloviščih z manj kot 50 m³ poseka (preglednica 8) statistično značilno višji tako v urbanih ($p < 0,001$) kot neurbanih gozdovih ($p=0,003$). Pri povečevanju koncentracije poseka nad 50 m³ stroški SiS upadajo zelo položno (ni prikazano).

Preglednica 8: Stroški SiS glede na količino poseka

Tip gozda	Povprečna vrednost stroškov SiS na DN pod 50 m ³ (EUR/m ³)	Povprečna vrednost stroškov SiS na DN nad 50 m ³ (EUR/m ³)
Urbani	23,89	22,07
Neurbani	21,40	21,19

3.7 Vlaganja v socialne funkcije

Za zagotavljanje socialnih funkcij v urbanih gozdovih družba SiDG v povprečju namenja 24.303 EUR na leto oz. 16 EUR/ha Poleg tega namenja še 6.316 EUR na leto za izdelavo in vzdrževanje gozdnih učnih poti in 14.682 EUR na leto za zagotavljanje socialnih funkcij izven urbanih gozdovih (preglednica 9). Številke predstavljajo neposredna vlaganja oziroma stroške. Precej vlaganj je »skritih« tudi v okviru izvajanja del v gozdovih (posek, gojenje, gozdno gradbeništvo), kjer se marsikaj postori kaj nadstandardnega v smeri izboljševanja socialnih funkcij gozdov, kar pa je praktično nemogoče računovodsko iz vrednotiti.

Preglednica 2: Stroški vlaganj v socialne funkcije gozdov

Kategorija stroškov	Povprečni strošek (EUR/leto)
Urbani gozd	24.303
Gozdne učne poti	6.316
Socialne funkcije širše	14.682
Skupaj	45.301

4 Razprava in zaključek

Največji izziv in gotovo odločitev z največjim učinkom na rezultate pričujoče raziskave je predstavljala definicija urbanega gozda. Prva dilema je bila odločitev o velikosti naselja, ki ga še opredelimo kot dovolj gosto naseljenega, da prebivalci le-tega gozd uporabljajo ali dojemajo na način, da ga lahko označimo kot urbani gozd. Z določitvijo meje smo sicer izločili nekaj naselij z znanimi urbanimi gozdovi (Tolmin – Kozlov rob, Laško, Dolenjske Toplice, Podčetrtek – slednji trije imajo zdraviliške gozdove).

Urbani gozdovi v upravljanju naše družbe se glede na nadmorsko višino nahajajo nižje kot neurbani gozdovi. Razlog za to gre iskati predvsem v večjih kompleksih državnih gozdov, ki ležijo na planotah in dvigujejo povprečje zemljišč v upravljanju družbe SiDG. Pri urbanih gozdovih je opazen manjši modus v višinskem razredu med 100 m in 199 m. Na tej višini ležijo gozdovi na območju Panovca v bližini Nove Gorice.

Lahko trdimo, da je rezultat razporeditve urbanih gozdov glede na skupine rastiščnih tipov pričakovan predvsem upošteva nadmorsko višino, kjer leži večina urbanih gozdov (300-500 m). Tudi pri neurbanih gozdovih je razporeditev pričakovana glede na lokacijo največjih gozdnih kompleksov v upravljanju družbe SiDG.

Analiza koncentracije poseka na deloviščih kaže, da gre v urbanih gozdovih za manjša delovišča, kar je verjetno pogojeno z velikostjo parcel in fragmentiranostjo gozda v bližini naselij. Po drugi strani smo sečnjo posegali v večji delež odsekov in tudi jakost sečnje v analiziranem obdobju je bila večja v urbanih gozdovih. Slednje si razlagamo z razmeroma večjo labilnostjo sestojev (smreka, nižje lege) in pa večjo občutljivostjo odkazila za odstranjevanje šibkih, poškodovanih ali kakorkoli prizadetih dreves. Dejstvo je tudi, da imajo urbani gozdovi znatno nižji delež – gospodarsko gledano – pasivneših površin, kot so gozdni rezervati, ekocelice in varovalni gozdovi. Z bolj poglobljeno analizo, ki presega okvir pričujočega prispevka, pa bi lahko prišli do trdnejših zaključkov.

Nadalje smo – pričakovano – ugotovili večji delež zemljišč v urbanih gozdovih, kjer je SiDG podal nepremičninsko pravico v primerjavi z deležem v neurbanih gozdovih. Urbano okolje prinaša večji pritisk lokalnih oblasti in zelo raznovrstnih ter številnih deležnikov na gozdni prostor za potrebe širjenja javne infrastrukture, ureditve rekreacijskih ali poučnih površin in enkratnih ali periodičnih prireditev. S tem je povezana tudi gostota gozdnih učnih poti. Čeprav gredo nekatere najdaljše gozdne učne poti prav skozi neurbane gozdove v upravljanju SiDG (npr. Roška pešpot, Gozdna učna pot Sviščaki), je pogostost gozdnih učnih poti v bližini naselij še vedno veliko večja kot v nenaseljenem prostoru.

Družbi SiDG upravljanje z urbanimi gozdovi predstavlja mnogo več kot le pridobivanje gozdnih lesnih sortimentov; v mnogo primerih je to zgolj postranskega pomena. Kadar gre za odstranjevanje nevarnih dreves ali obžaganje suhih vej v bližini infrastrukture, lahko govorimo bolj o intervenciji kot pa o poseku, saj se ta dela

prvenstveno izvaja zaradi namena zagotavljanja varnega okolja za obiskovalce gozda in preprečevanje škode na infrastrukturi. Tak posek je pogosto celo nerentabilen, saj zahteva specialne tehnične rešitve in dodatne varnostne ukrepe pri izvedbi del.

Pred izvedbo del dajemo velik poudarek na obveščanje javnosti preko lokalnih komunikacijskih kanalov in družbenih omrežij, med izvedbo pa samo delovišče dodatno označimo za preprečevanje dostopa obiskovalcem. Taka delovišča zahtevajo povečan nadzor nad izvajalcem s strani strokovnega kadra. Ker gre za obljudena območja, sta pogosto predpisana nadstandardna izvedba gozdnega reda in izvoz lesa v suhih razmerah, da so poškodbe na pohodniških poteh, ki potekajo po vlakah, čim manjše. Na turistično obremenjenih področjih je posek treba tudi časovno umestiti v obdobje nizke sezone.

Omeniti velja, da ima tudi odprema lesa iz urbanih gozdov nekaj specifik. Les je potrebno hitreje oziroma zelo sproti odvažati, saj dolgo skladiščenje in velike zaloge lesa na rampnih prostorih ne pridejo v poštev. Pogosto je potrebno dostopati s solo kamionom (zahtevnejši dostopi med naselji), nakladanje pa seveda poteka zelo previdno zaradi velike verjetnosti pojavljanja tretjih oseb na delovišču.

Z gozdnogojitvenega vidika se ukrepanje v urbanih gozdovih razlikuje po tem, da je izbira dreves za posek prilagojena socialnim in ekološkim funkcijam gozda. Pomembno je tudi sodelovanje z lokalnimi skupnostmi in organizacijami.

Za posek v urbanih gozdovih je velikokrat potrebno pridobiti tudi dovoljenje upravljalcev javnih cest za zaporo ceste, kar je časovno in stroškovno obremenjujoče. Prav tako se poudarjenim socialnim funkcijam prilagaja gozdna infrastruktura – izvaja se nadstandardna ureditev gozdnih vlak, za novogradnje pa je občasno težje pridobiti vsa dovoljenja.

Najpogostejša dela, ki jih opravljamo v urbanih gozdovih za zagotavljanje socialnih funkcij, so redno vzdrževanje poti, kar vključuje obnovo markacij, košnjo in obsekovanje poti, ureditev kurišč, postavitve in vzdrževanje informacijskih tabel, klopi in miz.

Družba SiDG razume pomen urbanih gozdov ter si prizadeva strokovno in odgovorno upravljati urbane gozdove v lasti RS v smeri, ki krepi njih relevantne funkcije. Menimo, da moramo gozdarski akterji urbane gozdove dojemati kot priložnost za afirmacijo naše stroke v urbanem okolju. V – marsikdaj zelo zahtevnih – interakcijah s civilno družbo pride do razvoja komunikacijskih veščin in obojestranskega povečevanja izkušenj in razumevanja. Ta »tek« je naporen, proga je dolga, polna protivzponov, vendar na bližnjice ne gre računati.

Viri

Javni geodetski podatki. <https://ipi.eprostor.gov.si/jgp/data> (12. 5. 2024).

Simončič T., Harmel M., Kobe J., Hostnik R., Verlič A., Vilhar U., Strmšnik K., Sešel L., Pisek R., Matijašič D. 2021a. Strategija razvoja mestnih gozdov Ljubljane. Gozdarski vestnik, 79, 5-6; 213-225.

Simončič T., Harmel M., Kobe J., Hostnik R., Verlič A., Strmšnik K., Sešel L., Pisek R., Matijašič D. 2021b. Strategija razvoja mestnih gozdov Ljubljane 2020 – 2045. Mestna občina Ljubljana: 50 str. <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/varstvo-okolja/stanje-okolja/kakovost-zraka-strokovna-porocila/strategija-razvoja-mestnih-gozdov-ljubljane-2020-2045>.

Statistični urad RS. <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/11155> (13. 5. 2024)

Zavod za gozdove Slovenije. <https://prostor.zgs.gov.si/geoserver/wfs> (12. 5. 2024)

Priloge

Priloga 1: Površina urbanih gozdov v upravljanju SiDG po naseljih (padajoče)

Naselje	Površina (ha)
Maribor	376,84
Nova Gorica	272,45
Ljubljana	152,18
Velenje	120,71
Postojna	93,27
Celje	73,46
Novo mesto	49,05
Trbovlje	46,93
Bled	45,23
Kočevje	33,55
Slovenske Konjice	27,76
Ptuj	24,12
Kranj	21,17
Zagorje ob Savi	18,28
Idrija	17,76
Ravne na Koroškem	17,48
Kamnik	15,77
Slovenj Gradec	14,54
Izola	13,75
Sežana	11,82
Ajdovščina	10,25
Mengeš	8,95
Škofja Loka	8,7
Rogaška Slatina	7,27
Krško	4,91
Logatec	4,54
Koper	3,12
Medvode	3,07
Grosuplje	1,98
Domžale	1,64
Vrhnika	0,99
Radovljica	0,7
Skupaj	1.502,24

Priloga 2: Površina gozdov v upravljanju SiDG v vplivnih območjih naselij (padajoče)

Naselje	Površina (ha)
Maribor	967,58
Ljubljana	803,43
Trbovlje	704,96
Jesenice	699,75
Idrija	608,56
Kočevje	537,10
Nova Gorica	423,38
Velenje	377,19
Celje	349,90
Koper	328,03
Logatec	304,60
Izola	301,17
Ptuj	276,99
Novo mesto	243,64
Slovenske Konjice	203,38
Zagorje ob Savi	195,87
Ravne na Koroškem	174,45
Litija	169,70
Postojna	151,65
Bled	114,49
Brežice	112,42
Murska Sobota	91,44
Kranj	89,13
Slovenj Gradec	71,34
Škofja Loka	64,31
Lucija	64,06
Ajdovščina	61,43
Sežana	61,00
Krško	55,79
Mengeš	45,37
Kamnik	40,18
Rogaška Slatina	40,15
Šentjur	37,04
Vrhnika	32,55
Slovenska Bistrica	27,75
Grosuplje	26,05
Črnomelj	21,15
Domžale	18,48
Radovljica	16,05
Medvode	7,41
Slovenska Bistrica	4,31
Trbovlje	3,79
Žalec	2,00
Skupaj	8929,02

Izzivi upravljanja mestnega gozda – primer Rožnik

Maja Simoneti^{1*}

¹IPoP – Inštitut za politike prostora

*maja.simoneti@ipop.si

Izveček

V prispevku nas zanima upravljanje mestnega gozda z ozirom na izzive prihodnosti. Na mestni gozd gledamo kot na svojevrsten javni prostor oziroma javno zeleno površino namenjeno splošni rabi. Upoštevamo zgodovinske podobnosti v razvoju urbanega gozda in javnih zelenih površin kot so parki in rekreacijske površine ter se opiramo na nove koncepte načrtovanja in upravljanja javnih zelenih površin. Rastoče potrebe in pričakovanja družbe glede ekoloških in socialnih koristi mestnega gozda in zelenih površin povezujemo s priporočili za celovito in povezano načrtovanje in upravljanje. Zanima nas kako lahko lokalna skupnost poveže različne vidike, faze in akterje v upravljanju z javnimi zelenimi površinami in mestnimi gozdovi ter z organizacijo in profesionalizacijo v skupno korist dejavnosti presega meje sektorjev in posameznih lastnikov.

V primeru mestnega gozda na Rožniku v Ljubljani razmišljamo o tem, kako je danes organizirano upravljanje mestnega gozda, kdo vse so deležniki, ki v procesih zastopajo javne interese ter kako se srečujejo in usklajujejo med seboj. Posebej nas je zanimalo, kje prideta do izraza mnenje uporabnikov in javnosti ter kako se širijo dobre prakse iz drugih programov.

Ključne besede: mestni gozd, javne površine, javne zelene površine, Rožnik, sodelovanje javnosti

1 Uvod

Upravljanje mestnih gozdov je zaradi njihovega pomena za kakovost bivanja in lokalnega okolja močno povezano s potrebami lokalnega prebivalstva in okolja. V mestnem gozdu se realizira veliko vsakodnevnih individualnih in skupinskih potreb prebivalstva, hkrati pa gozd soustvarja lokalno klimo, varuje tla in vodo, preprečuje pregrevanje in urbane poplave in zagotavlja mestni skupnosti še druge ekosistemske koristi. Socialne koristi mestnega gozda so podobne koristim javnega parka. Prebivalci mestni gozd uporabljajo kot javni prostor, ki zagotavlja dobro počutje in zdravje, družbeno povezanost, vključenost in enakost. Poleg edinstvenega prostora za individualno in kolektivno regeneracijo ter rekreacijo je mestni gozd tudi prostor za druga doživetja kot so predstave, razstave, kreativne delavnice, učenje ter

raziskovanje narave. Prebivalci mestne gozdove pogosto in intenzivno uporabljajo ter po svoje dobro poznajo razmere v njih in se zanimajo za to, kako se z njimi upravlja. Do mestnih gozdov gojijo tudi močna čustva.

Mestni gozdovi so sestavni del urbanega zelenega sistema. Njihov pomen se, pod vplivom podnebnih sprememb in drugih izzivov prihodnosti, hitro in močno povečuje. Zaradi števila in narave koristi zelenih površin se interdisciplinarna strokovna skupnost zavzema za celovito in povezano ter strokovno kompetentno urejanje urbanih zelenih površin (James in sod., 2009; Baycan-Levent in Nijkamp, 2009; Simoneti in sod., 2024). Pri tem urejanje vključuje prostorsko in investicijsko načrtovanje in tudi upravljanje zelenih površin. Celovito in povezano urejanje pa deluje v korist povezovanja vidikov, faz in akterjev ter s tem omogoča kar najbolj enakovredno zagotavljanje koristi zelenih površin za vse okolje in prebivalce (Simoneti, 2016). Velik pomen se po novem pripisuje upravljanju, to je ohranjanju, rabi in vzdrževanju zelenih površin (Simoneti, 2016; Simoneti in sod., 2021). Ob tem se priporoča povezovanje dela na lokalni ravni z organizacijo strokovno kompetentnih parkovnih služb, ki lahko tehtno in kontinuirano zastopajo interes za urejanje zelenih površin v vseh fazah urejanja in se odgovorno vključujejo v procese usklajevanja interesov v prostoru (Baycan-Levent in Nijkamp, 2009). Raziskovalci tudi priporočajo, da se učinke urejanja krepi z vključevanjem novih površin in akterjev (Dempsey in sod., 2012).

Taka vizija urejanja zelenih površin vključuje tudi mestne gozdove. Danes javne parkovne službe v mnogih mestih zaposlujejo tudi gozdarje in tesno sodelujejo z gozdarskimi službami, ki upravljajo mestne gozdove. Hkrati pa se tudi ambiciozno povezujejo tako z lastniki zelenih površin in gozdov ter s prebivalci. Lastnike zemljišč se pri tem spodbujajo in podpirajo pri ohranjanju in urejanju zelenih površin, prebivalce pa vključujejo v izvajanje del in nalog kot so zalivanje, nadzor rabe, košnja, nove saditve, vzdrževanje ureditev in podobno. Tudi v slovenski praksi urejanja javnih zelenih površin je sodelovanje med službami za urejanje javnih površin in gozdarskimi službami pri upravljanju mestnih gozdov uveljavljeno. Vprašanje je, ali bi lahko to sodelovanje v duhu skupnih izzivov prihodnosti kako še bolj povezali in prispevali k temu, da bi obe dejavnosti skupaj v vzajemno in javno koristi zagotavljali bolj vsestransko učinkovito, celovito in povezano urejanje javnih in drugih zelenih površin v naših naseljih.

2 Primer mestnega gozda na Rožniku v Ljubljani

Primer sečnje na Rožniku v MOL na prehodu iz leta 2022 v leto 2023 je v več ozirih zanimiv za osvetlitev razmer v praksi upravljanja mestnih gozdov in razpravo o prihodnosti. Kompleksen preplet interesov in akterjev v tem mestnem gozdu in pozornost, ki jo je načrtovano sekanje zbudilo v javnosti in medijih sta lahko dobro izhodišče za razpravo o odpiranju upravljanja mestnih gozdov (in zelenih površin) za

nove vidike urejanja in akterje, tudi za vključevanje uporabnikov in širše zainteresirane javnosti.

2.1 Status gozda na Rožniku

Plansko varovanje: Gozd na Rožniku skupaj z gozdom na Šišenskem hribu in v Koseškem borštu v strateških in izvedbenih prostorskih aktih MOL opredeljen kot sestavina enega od mestnih zelenih klinov in zelenega sistema Ljubljane (OPN MOL SD in ID, 2010). Gre za preostanek Utiškega gozda, ki je bil v razvoju mesta s strani oblasti načrtno varovan pred pozidavo. Gozd preko parka Tivoli sega v center mesta in ga povezuje z naravnim zaledjem. Gozdno območje je že od srednjega veka z dovoljenjem različnih oblasti in pod različnimi pogoji v javni rabi prebivalcev.

Gozdno gospodarstvo: Gozd na Rožniku je del gozdnogospodarske enote Ljubljana (GGE), ki pokriva zahodni del MOL in obsega 4.709 ha gozdov s pretežno poudarjenimi socialnimi funkcijami. Upravljanje gozda vodi Gozdnogospodarski načrt za obdobje 2015-2024 (GGN GGE Ljubljana, 2015), ki ga je izdelala Območna enota Ljubljana (OE) Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS). Pravkar poteka proces priprave novega GGN.

Poseben pomen gozda: Gozd na Rožniku je tudi del ožjega gozdnega prostora, ki obsega 1153 ha gozdov, ki so zaradi bližine naselja Ljubljana in 1. stopnje poudarjenosti socialnih funkcij na osnovi obiskanosti in privlačnosti za rekreacijo ter higiensko zdravstvenih funkcij s strani MOL od leta 2010 razglašeni za gozd s posebnim namenom (Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim pomenom, 2010).

Varstvo narave: Gozd na Rožniku je tudi del zavarovanega območja ohranjene narave v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik Šišenski hrib (KP TRŠ). Občina je krajinski park ustanovila leta 1984 na osnovi Zakona o varstvu naravne in kulturne dediščine, med drugim tudi zato, ker območje s prepletom naravnih in kulturnih prvin soustvarja identiteto mesta Ljubljane. Leta 2015 je MOL sprejela nov odlok o KP TRŠ v skladu z Zakonom o ohranjanju narave ter leta 2016 z odlokom o koncesiji podelila upravljanje parka Javnemu podjetju Snaga (danes VO-KA Snaga), ki je za MOL tudi izbrani izvajalec obvezne javne gospodarske varstva okolja »urejanje in čiščenje javnih površin«. Odlok o KP TRŠ predvideva, da upravljavec v roku dveh let v sodelovanju z Zavodom RS za varstvo narave (ZRSVN) pripravi načrt upravljanja in da se upravljanje izvaja v skladu z 10-letnimi načrti in letnimi programi dela. V vmesnem času upravljanje parka poteka na osnovi Začasnih upravljavskih smernic, ki veljajo do sprejetja Načrta upravljanja oziroma največ 5 let (Odlok KP TRŠ, 2016, 39. člen). Načrt upravljanja KP TRŠ še ni izdelan, upravljanje se izvaja z Začasnimi smernicami in s soglasjem ZRSVN, Območna enota Ljubljana.

Javne površine: Javne površine v gozdu na Rožniku kot poti in počivališča ter druga oprema za rabo gozda se ureja kot druge javne površine v mestu. Javne površine so komunalna infrastruktura varstva okolja in za njihovo morajo občine po Zakonu o varstvu okolja obvezno zagotoviti izvajanje lokalne gospodarske službe

urejanje in čiščenje javnih površin. Za MOL te naloge izvaja JP VO-KA Snaga, ki je tudi pridobila koncesijo za upravljanje KP TRŠ kar na območju povezuje delo ekip v upravljanju krajinskega parka in urejanju javnih površin.

Varstvo kulturne dediščine: Gozd na Rožniku je skupaj s širšim območjem kulturne krajine Rožnika in Šišenskega hriba formalno zavarovan tudi kot območje kulturne dediščine (EŠD: 22736). Soglasja za posege v območje daje Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana (ZVKDS).

Strategija razvoja: Leta 2021 je Oddelek za varstvo okolja MOL v sodelovanju z ZGS pripravil Strategijo razvoja mestnih gozdov Ljubljane 2020-2045. Vodila naj bi upravljanje in v javno dobro povezovala ravnanje občine in drugih akterjev v upravljanju (Simončič in sod., 2021). Na podlagi Strategije bi se za zaokrožena območja mestnih gozdov Ljubljane pripravili operativni načrti za izvajanje aktivnosti povezanih z rabo mestnih gozdov za oddih in rekreacijo, med drugim razvoj infrastrukture in režim upravljanja za obiskovalce, postavljanje in urejanje urbane infrastrukture in opreme, komunikacija z lastniki gozdov in obiskovalci ter ozaveščanje, izobraževanje in sodelovanje z deležniki. Zaenkrat predvideni operativni načrti še ne obstajajo.

Lastništvo: Gozd na Rožniku je, enako kot preostali mestni gozd, ki po podatkih iz marca 2023 obsega 2151 ha in ima 1562 lastnikov, v razpršeni zasebni in občinski lasti. Lastniki so zaradi varstvenih režimov že zelo dolgo omejeni pri gospodarski rabi gozda in niso posebej motivirani za sodelovanje pri upravljanju. Sodelovanje z lastniki je ena od osrednjih nalog uprave KP TRŠ.

Situacija pokaže, da se na območju mestnega gozda na Rožniku prekrivajo ingerence več javnih in zasebnih akterjev, ki delujejo v različnih institucionalnih in organizacijskih okvirih, na različnih področjih in ravneh ter so nosilci zelo različnih interesov, znanj in kompetenc za upravljanje. Na formalni ravni so s svojimi predpisi, pravili in dokumenti na območju mestnega gozda neposredno prisotni vsaj gozdarstvo, varstvo narave, varstvo okolja, varstvo kulturne dediščine in urejanja prostora, posredno pa še varstvo pitne vode, varstvo pred poplavami in naravnimi nesrečami, javno zdravje, raziskovanje in izobraževanje ter po novem tudi skrb za lokalno klimo in prilagajanje na podnebne spremembe. Področja sodijo v pristojnost različnih ministrstev in lokalne samouprave ter tudi nevladnih organizacij, ki na teh področjih delujejo s statusi delovanja v javno korist.

V upravljanju gozda na Rožniku se operativno srečujejo pristojni za upravljanje mestnega gozda s posebnim namenom (ZGS) in za upravljanje območja ohranjanje narave (uprava KP TRŠ -v okviru JP VO-KA Snaga) in za urejanje javnih površin v MOL (JP VO-KA Snaga). Formalno mnenja za posege v gozd poleg lastnikov (MOL in zasebniki), podajajo tudi ZRSVN in ZVKDS ter pristojni za urejanje prostora na ravni MOL in države.

2.2 Kronologija dogodkov pozimi 2022/23

Na prehodu iz leta 2022 v leto 2023 uporabnike mestnega gozda na Rožniku zmotita veliko število za posek označenih odraslih dreves in sečnja dreves. Ljudje so sprva laično ocenili, da se na posameznih območjih na Rožniku izvaja intenzivno sečnjo velikih odraslih dreves. Govorilo se je celo o golosekih. Dodatno so uporabnike vznemirjale velike zložbe zdravih hlodov in težka mehanizacija v parku Tivoli. Še med prazniki so se kritični posamezniki povezali in posvetovali s strokovnjaki in zagovorniki javnih interesov v civilni družbi in nevladnih organizacijah.

Informacije o načrtovani sečnji na spletnih straneh občine, nameščene v gozdu in dostopne v medijih so ob koncu leta 2022 skope. O številu in lokacijah za posek odkazanih dreves krožijo govorice, načrtovan naj bi bil posek 390 dreves, nihče ne ve koliko so jih že posekali in kdaj se bo sečnja nadaljevala.

MOL je sečnjo na Rožniku v območju KP TRŠ prvič napovedala na spletu in v dnevem časopisu že novembra 2022, nato pa 13. decembra najavila začetek sečnje prihodnji dan. Pojasnili so, da je sečnja zaradi nevarnosti dreves in potrebe po pomladitvi gozda nujna. Dodali so, da je drevesa za posek odkazal ZGS.

9. januar: organizirana civilna družba na tiskovni konferenci pred mestno hišo javno zahteva od odgovornih na MOL pojasnilo za sečnjo. Organizirajo javno razpravo o različnih vidikih in načinu upravljanja mestnega gozda in medtem sečnjo zaustavijo (Kaj se dogaja z našim Rožnikom, 2023). Mestna oblast se odzove preko predstavnikov ZGS in vztraja, da vse poteka skladno s strokovnimi pravili in prakso.

13. januar: do dogajanja se kritično izreče ZRSVN in sporoči, da niso bil zaproseni za podajo mnenja o poseku, čeprav bi morali biti glede na odlok o KP TRŠ in da je sečnja »že uničila življenjska okolja več rastlinskih in živalskih vrst« ter da bo v prihodnje povzročila tudi mikroklimatske spremembe (ZRSVN, 2023).

Odzovejo se različni predstavniki gozdarske stroke in preko medijev poučujejo javnost, da se sečnja na Rožniku izvaja v skladu z gozdarsko doktrino, veljavnim GGN in željami lastnika gozdov, to je MOL. Občina začasno prekine sečnjo zaradi razmočenosti terena.

17. januar: civilna družba na shodu pod Rožnikom ponovno izpostavi dvom v sprejemljivost izvedbe tako obsežnega enkratnega poseka dreves znotraj zaokroženih delov gozda. Opozori na pomanjkljivo spoštovanje ekoloških funkcij gozda in vloge gozda pri prilagajanju mesta na podnebne spremembe ter ponovno želi, da občina organizira javno razpravo in zagotovi, da bo upravljanje gozda v prihodnosti bolj pregledno, vključujoče in vsestransko utemeljeno.

19. januar: civilna družba organizira spletno okroglo mizo na kateri sodelujeta tudi predstavnika ZGS in ZRSVN, pogovor izvedeno sečnjo na Rožniku postavi v širši kontekst ter predstavi tudi naravovarstvene, okoljevarstvene, podnebne in socialne vidike upravljanja mestnega gozda. Opozori na legitimno in formalno pravico prebivalcev do obveščeniosti o dogajanju v njihovem bivalnem okolju in do sodelovanja pri njegovem urejanju/upravljanju ter na dejstvo, da to

pravico ščitita tudi Aarhuska konvencija in Evropsko sodišče za človekove pravice (Mreža za prostor, 2023).

30. januar: na spletu je objavljeno mnenje Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani, ki posredno omenja, da je morda sečnja na Rožniku vendar bila pretirano intenzivna oziroma, da bi lahko bila izvedena v enakem obsegu bolj selektivno in v daljšem časovnem obdobju (Mnenje ..., 2024).

Februar: v javnosti se odpira vse več vprašanj o tem kaj se dogaja, mnoga ostajajo neodgovorjena (IPoP, 2023), na spletu in v medijih se pojavijo dodatna strokovna mnenja, ki iz različnih vidikov osvetljujejo nesprejemljivost sečnje in podpirajo prizadevanje javnosti za ohranitev še ne posekanih dreves. MOL konec februarja napove, da bo ponovno sprožila izvajanje načrtovane sečnje in začela dodatno sečnjo v mestnih gozdovih na Golovcu in Grajskem griču.

14. marec: ZGS v sodelovanju z Gozdarskim inštitutom Slovenije in vodstvom KP TRŠ organizira v dopoldanskem času javni posvet o upravljanju mestnih gozdov. Dogodek je vsebinsko obvladalo podajanje informacij o upravljanju gozdov in slovenski gozdarski praksi s strani strokovnjakov s področja gozdarstva, na vlogo uporabnikov in javnosti v upravljanju so v razpravi opozorili predstavniki civilne družbe iz publike. Posvet je razkril, da je interes zasebnih lastnikov predvsem ekonomski in nakazal, da bi se morala okrepiti prizadevanja občine za pridobitev lastništva na čim večjem območju mestnega gozda.

18. maj: Inšpektorat RS za naravne vire in prostor na podlagi Zakona o ohranjanju narave in Zakona o inšpekcijskem nadzoru izda odločbo o prekinitvi sečnje, ki je bila odobrena s strani ZGS, dne 2. 12. 2022, do pridobitve strokovnega mnenja in naravovarstvenih pogojev s strani ZRSVN. V odločbi inšpektorica opozori na vlogo ZRSVN pri upravljanju in na problem odsotnosti Načrta upravljanja oziroma na to, da je zakoniti rok za upravljanje na podlagi Začasnih smernic potekel (IPoP, 2023a).

MOL se je na inšpekcijsko odločbo pritožila. Javnost je doseglo pojasnilo, da so pristojni na občini verjeli, da mnenje ZRSVN ni potrebno. ZGS pa je dodatno pojasnil, da je ZRSVN podal mnenje na GGN za GGE Ljubljana v procesu priprave in da pridobivanje dodatnih mnenj pri odkazilu dreves za posamezne poseke ni predvideno.

Oktober: Inšpekcijska odločba je umaknjena. Pristojni na MNVP so ocenili, da mnenje ZRSVN o določitvi dreves za posek v KP TRŠ ni potrebno.

Kronologija dogodkov kaže, da sta osrednja akterja v upravljanju mestnega gozda na Rožniku ZGS OE Ljubljana, kot krovna lokalno operativna državna institucija s področja upravljanja z gozdovi, in MOL kot lastnica gozda in pristojna za upravljanje svoje lastnine, urejanje prostora in lokalno samoupravo. Manj očitna pa je iz primera vloga uprave krajinskega parka in pomen ohranjanja narave in tudi vloga drugih nosilcev javnih interesov na območju kot so kulturna dediščina ali varstvo okolja in urejanje javnih površin ter tudi javnosti.

3 Razprava in zaključek

Sečnja na Rožniku v Ljubljani pozimi 2022/23 je na široko odprla pogled strokoven in zainteresirane na upravljanje z mestnim gozdom v krajinskem parku in z njim vprašanja o upoštevanju ekoloških in socialnih funkcij mestnega gozda ter o vlogi različnih uporabnikov in javnosti pri upravljanju.

Primer je razkril kompleksnost upravljaljskega okvira in veliko število legitimnih akterjev na področju mestnih gozdov in pokazal, da je praksa upravljanja mestnega gozda mogoče pred podobnimi izzivi kot praksa urejanja javnih površin. Ena in druga morata svoje delovanje nadgraditi in dopolniti z novimi vsebinami in organizacijskimi rešitvami ter poleg tega vanj vključiti tudi nove akterje in uporabnike. To nehoti vodi do idej o bolj aktivnem razvojnem povezovanju dejavnosti upravljanja mestnega gozda z urejanjem javnih površin. Sodelovanje vključuje zanimive potenciale za razvoj dejavnosti in za nadgradnjo operativne prakse na obeh področjih v skladu z novimi potrebami in priporočili raziskav in mednarodnih smernic o celovitem in povezanem ukrepanju (Simoneti in sod., 2024). Če se ozremo na slovensko prakso urejanja prostora, je urejanje javnih površin v nasprotju z upravljanjem mestnih gozdov, šibko sistemsko podprto in strokovno močno podcenjeno (Simoneti, 2016). To pomeni, da je tudi strokovno in finančno šibko. Dejavnost se počasi razvija in prilagaja novim potrebam. Urejanje in čiščenje javnih površin je po Zakonu o varstvu okolja obvezna gospodarska javna služba varstva okolja lokalnega pomena. Občine način izvajanja organizirajo skladno z Zakonom o gospodarskih javnih službah, pretežno v obliki javnih podjetij ali s podelitvijo koncesij (Simoneti in sod., 2021). Enotna strokovna merila in pogoji za izvajanja te javne službe, kljub zakonskim določilom Zakona o varstvu okolja, še po tridesetih letih niso določena. Praksa urejanja javnih površin ni v nobenem delu zares poenotena in se od občine do občine razlikuje (Simoneti in sod., 2021). Zaradi tega je komunalna dejavnost urejanja javnih površin slabše razvita kot bi bilo dobro glede na izzive prihodnosti in potrebe lokalnih skupnosti po novih in biotsko pestrejših ter ekosistemsko vrednejših zelenih in ozelenjenih površinah. Dejavnosti in urejanju javnih površin bi lahko načrtno sodelovanje s kompetentno in organizirano gozdarsko stroko pomembno pomagalo pri razvoju prakse in premagovanju novih izzivov.

Primer Rožnik je med drugim pokazal, da sta upravljanje gozda in krajinskega parka zaprta v sorazmerno ozek strokovni krog in odtujena od uporabnikov. Razkrilo se je kar precejšnje pomanjkanje zavedanja različnih akterjev o pravici prebivalcev do izražanja mnenj, obveščeniosti o posegih v bivalno okolje in do sodelovanja pri upravljanju mestnega gozda in to je v prihodnosti vredno aktivno nasloviti. V nasprotju z vseprisotnimi mnenji o zaviralni vlogi javnosti v urejanju prostora je namreč prav odpiranje stroke za sodelovanje javnosti velik potencial za povečanje pozitivnih učinkov načrtovanja in upravljanja (Simoneti in sod. 2018; Simoneti, 2023).

Primer Rožnik je gotovo edinstven in se zelo verjetno v taki obliki ne more ponoviti nikjer drugje. Kljub temu je dobra priložnost, da se odpirajo strokovno relevantna vprašanja o tem, kaj in kako lahko prispeva k razvoju upravljanja mestnih gozdov in drugih zelenih površin v prihodnosti.

Viri

- Baycan, T., Nijkamp, P. 2009. Planning and management of urban green spaces in Europe: Comparative analysis. *Journal of Urban Planning and Development*, 135, 1: 1-12. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488)
- Carmona, M., de Magalhães, C., Hammond, L. 2008. *Public Space. The management dimension*. London and New York, Routledge.
- Dempsey, N., Burton, M., 2012. Defining place-keeping: The long-term management of public spaces. *Urban Forestry and Urban Greening* 11, 1: 11-20. <https://doi:10.1016/j.ufug.2011.09.005>
- GGN GGE Ljubljana 2015-2024. Zavod za gozdove Slovenije. [http://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/GGN_GGE_Ljubljana-\(2015-2024\).pdf](http://parktivilirozniksisenskihrib.si/uploads/files/GGN_GGE_Ljubljana-(2015-2024).pdf) (20.8.2024)
- IPOP - Inštitut za politike prostora. 2023a. Primer Rožnik - Inšpekcija se je odzvala, kaj pa zdaj? <https://ipop.si/2023/06/06/primer-roznik-naravovarstvena-inspekcija-se-je-odzvala-na-sekanje/>
- IPOP - Inštitut za politike prostora. 2023. Ljudje zmedeni, sekanje na Rožniku ostaja nepojasnjeno, 6. februar 2023. <https://ipop.si/2023/06/06/primer-roznik-naravovarstvena-inspekcija-se-je-odzvala-na-sekanje/> (20.8.2024)
- James, P., Tzoulas, K., Adams, M. D., Barber, A., Box, J. et al. 2009. Towards an integrated understanding of green space in the European built environment. *Urban Forestry & Urban Greening* 8,2: 65–75. <https://doi:10.1016/j.ufug.2009.02.001>
- Mnenje Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire o sečnji na Rožniku. 2024, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani z dne 30.1.2024. <https://www.bf.uni-lj.si/si/enote/gozdarstvo/novice/2023013009464651/mnenje-oddelka-za-gozdarstvo-in-obnovljive-gozdne-vire-o-secnji-na-roznikumnenje> (20.8.2024)
- Mreža za prostor. 2024. Razprava potrdila utemeljenost dvomov upravičenost sekanja. Poročilo in posnetek okrogle mize o sečnji na Rožniku. <https://www.mrezaprostor.si/aktualno/clanki/razprava-potrdila-utemeljenost-dvomov-o-preudarnosti-sekanja-na-rozniku/> (20.8.2024)
- Odlok o Krajinskem parku Tivoli Rožnik Šišenski hrib. Neuradno prečiščeno besedilo. 2015. <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/ODLOKtrsh-cistopis-28-6-16.pdf> (20.8.2024)
- Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim pomenom. 2010. Uradni list RS, št. 60/10. <https://www.ljubljana.si/Static/upload/file/Neuradno%20pre%C4%8Di%C5%A1%C4%8Deno%20besedilo%20Odloka%20o%20razglasitvi%20gozdov%20s%20posebni m%20namenom.pdf> (20.8.2024)
- Simončič, T., Harmel, M., Kobe, J., Hostnik, R., Verlič, A., Strmšnik, K., Sešel, L., Pisek, R., Matijašič, D., 2021. *Strategija razvoja mestnih gozdov Ljubljane 2020-2045*. Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet. Ljubljana, Mestna občina Ljubljana. <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Strategija-razvoja-gozdovi-A5-SLO-web3.pdf> (20.8.2024)

- Simoneti, M. 2016. Celovit sistem ukrepov za urejanje javnih zelenih površin v slovenskih naseljih. Doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani.
- Simoneti, M. 2023. Kaj se dogaja z gozdom na Rožniku. Ljubljana, IPOP – Inštitut za politike prostora. <https://ipop.si/2023/01/06/kaj-se-dogaja-z-gozdom-na-rozniku/> (20.8.2024)
- Simoneti, M., Šifkovič, S. Didovič, U. 2021. Strokovne podlage za zakonsko ureditev gospodarske javne službe varstva okolja urejanje in čiščenje javnih površin. Ljubljana, IPOP – Inštitut za politike prostora. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/Prostorski-red/Strokovne_podlage_GJS_javne_povrsine.pdf
- Simoneti, M., Vertelj Nared, P., Jeriha, U., Cerar, A., Pečan, P. 2018. Berilo za trajnostno urejanje prostora. Ljubljana, IPOP – Inštitut za politike prostora. <https://ipop.si/wp/wp-content/uploads/2019/02/Berilo-za-trajnostno-urejanje-prostora.pdf>
- Simoneti, M., Didovič, U., Šifkovič, S., 2024. Moč narave za povezane skupnosti in naselja. Ljubljana, IPOP – Inštitut za politike prostora. https://www.mrezaprostor.si/wp-content/uploads/2024/04/D_MOC-NARAVE.pdf (20.8.2024)
- Začasne upravljalvske smernice za upravljanje krajinskega parka Tivoli rožnik Šišenski hrib. https://parktivolirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Zacasne-upravljalvske-smernice_usklajene.pdf (20.8.2024)
- Zavod RS za varstvo narave. 2023. Sečnja na Rožniku. <https://zrsvn-varstvonarave.si/blog/2023/01/13/secnja-na-rozniku/> (20.8.2024)

Trajnostni razvoj urbanih gozdnih površin: primer vodenja med Izjemnimi drevesi Maribora

Jerneja Lešnik Cotza^{1*}, Borut Ambrožič²

¹Višja strokovna šola za gostinstvo in turizem Maribor

²Hortikulturno društvo Maribor

*jerneja.lesnik@vsgt.si

Izvleček

Urbane gozdne površine so izjemnega pomena za urbana naselja. Poleg okoljskih koristi (zagotavljanje sence in zmanjševanje temperature betonskih in asfaltnih površin ter izboljšanje kakovosti zraka), pozitivno vplivajo na zdravje in dobro počutje urbanega prebivalstva (priložnosti za rekreacijo, gibanje, sprostitev in zmanjševanje stresa) ter prispevajo k večji vključenosti prebivalstva ter ozaveščenosti o okoljskih vprašanjih in spodbujanju trajnostnih praks.

Eno izmed priložnosti za trajnostni razvoj urbanih središč predstavljajo tudi programi izobraževalnih vodenj po mestnih gozdnih površinah in parkih. Z vodenimi ogledi se v urbanih naseljih spodbujajo vsi pozitivni učinki ter koristi gozdnih površin. Vodenje po mestnih gozdnih površinah prispeva tudi k razvoju turizma v urbanih destinacijah.

Pričujoč prispevek osvetljuje teoretični koncept vodenja po urbanih gozdnih površinah. Poudarja njegovo vrednost in predlaga teoretični okvir, ki temelji na izobraževanju, vključevanju skupnosti in trajnostni zeleni infrastrukturi. Nadalje predstavlja več študij primerov po svetu, kjer je bilo vodenje po urbanih gozdnih površinah uporabljeno kot način spodbujanja trajnostnega urbanega razvoja. Prispevek predstavlja primer sprehodov po mestnih parkih med znamenitimi drevesi Maribora kot primer spodbujanja trajnostnega urbanega razvoja in doprinosa k zeleni turistični ponudbi mesta Maribor. Sprehod je bil zasnovan v sodelovanju med Višjo strokovno šolo za gostinstvo in turizem Maribor ter Hortikulturnim društvom Maribor, kot del mednarodnega projekta ForestWell, ki spodbuja trajnost s promocijo kombinacije urbanega gozdnega velnesa, gozdne kulinarike in urbanega turizma.

Ključne besede: Urbane gozdne površine, mestni parki, trajnostni razvoj, turistično vodenje

Urbane gozdne površine in njihov trajnostni razvoj

Urbane gozdne površine so mestni gozdovi s poudarjeno rekreacijsko funkcijo, ki so običajno znotraj območja naselja ali na njegovem robu in imajo zaradi bližine in dostopnosti poseben pomen za kakovost bivanja in preživljanje prostega časa

prebivalcev. So javno dostopni (in običajno v mestni lasti) ter jih vzdržujemo in urejamo za obisk in uporabo prebivalcev. V urbanih gozdovih so možne oblike rekreacije, ki za svoje delovanje ne potrebujejo izgradnje večjih oziroma posebnih infrastrukturnih objektov (Šuklje Erjavec in sod., 2020). Trajnostni razvoj urbanih gozdnih površin je ključnega pomena za ohranjanje ekološkega ravnovesja, izboljšanje kakovosti življenja v mestih in spodbujanje biodiverzitete. Urbane gozdne površine prinašajo številne okoljske, družbene in gospodarske koristi, ki so v skladu s cilji trajnostnega urbanega razvoja (cf. Pataki in sod., 2021; Šifkovič, Didovič in Simoneti, 2023).

Koristi urbanih gozdnih površin za okolje

Mestne gozdne površine imajo pomembno vlogo pri izboljšanju kakovosti okolja. Drevesa in vegetacija pomagajo blažiti vročino, saj zagotavljajo senco in z evapotranspiracijo hladijo zrak. Ta naravni hladilni učinek zmanjšuje potrebo po klimatizaciji in s tem zmanjšuje porabo energije in emisije toplogrednih plinov (ibid.).

Poleg tega mestne gozdne površine prispevajo k čiščenju zraka, saj absorbirajo onesnaževala, kot so dušikov dioksid, žveplov dioksid in trdni delci. Shranjujejo tudi ogljikov dioksid, kar je ključna funkcija v boju proti podnebnim spremembam (ibid.).

Družbene koristi urbanih gozdnih površin

Mestni gozdovi pomembno izboljšujejo kakovost življenja prebivalcev mest. Zagotavljajo prostore za rekreacijo, ki spodbujajo telesno dejavnost, duševno počutje in socialno interakcijo. Zelene površine v urbanih naseljih prebivalcem in obiskovalcem ponujajo oddih od mestnega stresa, spodbujajo sodelovanje skupnosti in povezanost z naravo (ibid.).

Poleg tega lahko mestne gozdne površine služijo v izobraževalne namene, predvsem na področju biotske raznovrstnosti, ekologije in pomena skrbi za okolje. Programi, ki vključujejo lokalne šole in skupine pri sajenju in vzdrževanju dreves, pa krepijo občutek odgovornosti do mestnih zelenih površin.

Gospodarske koristi urbanih gozdnih površin

Gospodarske prednosti mestnih gozdnih površin so večplastne. Na območjih z dobro vzdrževanimi zelenimi površinami se vrednost nepremičnin običajno poveča, kar pritegne naložbe in spodbudi lokalno gospodarstvo. Gozdne površine omogočajo tudi prihranke pri upravljanju z meteorno vodo. Drevesa in vegetacija pomagajo absorbirati deževnico, zmanjšujejo odtokanje in obremenitev mestnih sistemov za odvodnjavanje. To naravno upravljanje vode je še posebej dragoceno v mestih, ki so nagnjena k poplavam, kot je razvidno iz primera Tokia, kjer mestni gozdovi pomagajo pri ohranjanju vode in upravljanju z meteorno vodo (ibid.).

Teoretični koncept trajnostnega razvoja mestnih gozdov, predstavljen v nadaljevanju, je vzpostavljen na temeljih izobraževanja, vključevanja skupnosti in zelene infrastrukture (Parker in Simpson, 2020; Coombes in Viles, 2021).

Preglednica 1: Povzetek teoretičnega koncepta trajnostnega razvoja mestnih gozdov (Prirejeno po: Parker in Simpson, 2020; Coombes in Viles, 2021)

	Ključni cilji	Aktivnosti
Izobraževanje in ozaveščanje	<ul style="list-style-type: none"> • Okoljsko izobraževanje: Izobraževalni programi lahko ozaveščajo o mnogoterih prednostih mestnih gozdnih površin. • Strokovno usposabljanje: Stalno strokovno izobraževanje na področju zelene infrastrukture urbanistom, arhitektom in okoljskim znanstvenikom omogoča, da pridobijo potrebna znanja za učinkovito načrtovanje in vzdrževanje mestnih gozdnih površin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizacija delavnic, predavanj in izobraževalnih programov za šole in širšo javnost. • Povečanje ozaveščenosti o pomenu trajnostnega gospodarjenja z gozdovi preko medijev in družbenih omrežij. • Spodbujanje raziskovalnih projektov in sodelovanje z izobraževalnimi institucijami vseh nivojev.
Vključevanje skupnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Sodelovalno načrtovanje: Vključevanje skupnosti v načrtovanje in upravljanje mestnih gozdnih površin zagotavlja, da ti prostori izpolnjujejo potrebe lokalnih prebivalcev. • Družbena enakost: Mestne gozdne površine morajo biti pravično razporejene po različnih soseskah, da zagotavljajo koristi vsem družbeno-ekonomskim skupinam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vzpostavitev participativnih projektov, kjer prebivalci sodelujejo pri sajenju dreves in vzdrževanju gozdnih površin. • Organizacija prostovoljskih akcij za čiščenje in urejanje gozdnih površin. • Ustanovitev svetovalnih skupin za gozdne površine, ki vključujejo predstavnike lokalne skupnosti.
Zelena infrastruktura	<ul style="list-style-type: none"> • Ekosistemske storitve: Mestne gozdne površine so sestavni del zelene infrastrukture, saj zagotavljajo bistvene ekosistemske storitve, kot so upravljanje padavinskih voda in podpora biotski raznovrstnosti. • Vključevanje v urbanistično načrtovanje: Mestne gozdne površine morajo biti brez težav vključene v širši okvir urbanističnega načrtovanja. To vključuje oblikovanje medsebojno povezanih mrež zelenih površin, ki vključujejo parke, ulična drevesa, zelene strehe in vertikalne vrtove. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ustvarjanje dostopnih poti in rekreacijskih območij. • Inventarizacija in kartiranje: Priprava podrobnih kart mestnih gozdnih površin in ekosistemskih storitev, ki jih zagotavljajo. • Zasaditev novih dreves in obnova obstoječih gozdnih površin: Aktivnosti za povečanje gozdnih površin in izboljšanje njihovega stanja. • Vzpostavitev zelenih koridorjev: Povezovanje mestnih gozdnih površin z drugimi zelenimi površinami za izboljšanje biotske raznovrstnosti in dostopnosti. • Redno vzdrževanje in spremljanje stanja gozdnih površin: Zagotavljanje trajnostnega upravljanja z rednim spremljanjem in vzdrževanjem.

1.1 Študije primerov atraktivnih urbanih gozdnih površin

V nadaljevanju študije primerov poudarjajo pomembnost celostnega pristopa k urbanemu gozdarstvu, ki vključuje izobraževanje, vključevanje skupnosti in trajnostno upravljanje. Vsako mesto uporablja svoje specifične strategije in orodja za doseg te ciljev, vendar vse vključujejo široko paleto izobraževalnih programov kot ključne komponente svojih pobud. Primeri so po večini povzeti po iniciativi Cities4forests (<https://cities4forests.com/about/>) in Uforest (<https://www.uforest.eu/why-uforest/>).

Brasov, Romunija - Kronstadt Forest

Projekt Kronstadt Forest se osredotoča na izboljšanje socialnega vpliva urbanih in peri-urbanih gozdov v Brasovu. Projekt vključuje namestitev sistemov za spremljanje in zbiranje okoljskih podatkov ter organizacijo vodenih ogledov, da bi poudarili rekreacijski, kulturni in zgodovinski pomen mestnih gozdov.



Slika 1: Brasov, Romunija - Kronstadt Forest (vir: <https://romaniatourism.com/brasov.html>)

Milano, Italija – Bosco Verticale

Vertikalni gozd (Bosco Verticale) je izjemen primer vključevanja urbanih gozdnih površin v načrtovanje stavb. Stanovanjske stolpnice v Milanu vključujejo več kot 800 dreves, kar zagotavlja edinstveno izkušnjo mestnega gozda v mestu. Inovativni pristop ne prispeva le k povečanju zelenih površin v mestu, temveč tudi izboljšuje kakovost zraka in zagotavlja habitate za ptice in žuželke.



Slika 2: Milan, Italija – Bosco Verticale (vir: <https://www.yesmilano.it/en/see-and-do/venues/vertical-forest>)

Canberra, Avstralija

Canberra je urbane gozdne površine vključila v svoje urbanistično načrtovanje in se osredotočila na oblikovanje biofilnega mesta. To vključuje sajenje uličnih dreves in vzpostavitev zelenih koridorjev, ki povezujejo različne dele mesta. Skupek teh prizadevanj je izboljšal odpornost proti podnebnim spremembam, zagotovil hladilne učinke in povečal estetsko privlačnost urbanega betonskega in asfaltne okolja.



Slika 3: Canberra, Avstralija
(vir: <https://www.telegraph.co.uk/travel/destinations/oceania/australia/canberra-travel-guide-what-to-do/>)

Pariz, Francija

Pariz aktivno vključuje gozdne površine v svojo pokrajino in želi do leta 2030 postati najbolj zeleno mesto v Evropi. Ključne pobude vključujejo zasaditev 170 000 dreves in razvoj štirih večjih gozdnih površin v bližini znamenitosti, kot so Hôtel de Ville, Gare de Lyon in Opéra Garnier. Ta prizadevanja so del širšega načrta za povečanje zelenih površin in spodbujanje trajnostnega mestnega življenja.



Slika 4: Paris, Francija in načrt Place de l'Hôtel de Ville
(vir: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-06-19/paris-plans-urban-forests-at-famous-landmarks>)

Ljubljana, Slovenija

V Ljubljani, ki je bila leta 2016 razglašena za zeleno prestolnico Evrope, so številne mestne zelene površine, vključno s parkom Tivoli, Rožnikovim hribom in hribom Šiška. Območja so dobro vključena v mestno tkivo in ponujajo vodene ogleda, ki poudarjajo ekološke in rekreacijske koristi urbanih gozdnih površin.



Slika 5: Ljubljana, Slovenija (vir: <https://www.ljubljana.si/en/news/tourism-makes-ljubljana-even-better-for-everyone>)

Izzivi in prihodnje usmeritve urbanih gozdnih površin

Kljub številnim koristim se urbane gozdne površine soočajo z izzivi, kot so omejen prostor, težave s kakovostjo tal in finančne omejitve. Načrtovalci mest in oblikovalci politik morajo dati prednost vključevanju zelenih površin v zasnove mest in zagotoviti dolgoročno vzdrževanje teh območij.

Inovativni pristopi, kot je koncept "15-minutnega mesta", ki se izvaja v Parizu, kjer imajo prebivalci dostop do vseh potrebnih storitev v kratkem času hoje ali vožnje s kolesom, obetajo spodbujanje trajnostnega mestnega življenja (glej primer Pariza zgoraj).

Eno izmed priložnosti za trajnostni razvoj urbanih središč predstavljajo tudi programi izobraževalnih vodenj po mestnih gozdnih površinah in parkih. Vodenje po mestnih gozdnih površinah pogosto poudarja pomen trajnostnih praks upravljanja zemljišč, kot so obnova avtohtonih rastlin, nadzor invazivnih vrst in ohranjanje habitatov. Vodenje po mestnih gozdnih površinah prispeva tudi k razvoju turizma v urbanih destinacijah, saj v mesta privablja obiskovalce, ki jih zanima raziskovanje naravnih območij.

1.2 Izjemna drevesa v mestnih parkih Maribora

Maribor, drugo največje mesto v Sloveniji, ponuja odličen primer uspešnega upravljanja mestnih gozdnih površin in je prilagojeno sodobnim trajnostnim izzivom, prihodnjim usmeritvam in standardom. Približno desetina površine mariborske občine je zavarovane po državnih oz. lokalnih predpisih s področja varstva narave,

tretjino pa prerašča gozd. Varovana območja narave so glede na veljavne predpise razvrščena v območja Natura 2000, ekološko pomembna območja (EPO) in naravne vrednote (državne ali lokalnega pomena). Po občinskem odloku so določene naslednje kategorije t. i. lokalnih zavarovanih območij: krajinski parki, naravni rezervat, naravni spomenik in spomenik oblikovane narave (Mestna občina Maribor, Varovana območja narave, 2024)

Po državnem predpisu je drevesna naravna vrednota drevo ali skupina dreves, ki so izjemnih dimenzij, habitusa, starosti, ekosistemsko, znanstveno-raziskovalno ali pričevalno pomembna ter vključuje tudi rastišče takšnih dreves. V naravi se pojavlja zlasti kot posamezno drevo zunaj gozdnega prostora ter skupina dreves ali posamezno drevo v gozdu, ki zaradi izjemnih lastnosti izstopajo od dreves v okolici (ibid.).

Na območju mariborske občine je zavarovanih 61 izjemnih dreves na 43 lokacijah. Vsa izmed njih so določena za naravno vrednoto po državnem pravilniku, večina pa jih je zavarovanih tudi še po občinskem odloku. Seznam se sicer spreminja, saj so nekatera dreves že od starosti propadla, jih je poškodovala naravna ujma ali doletela bolezen (ibid.).

11 izjemnih dreves Maribora se nahaja na Slomškovem trgu (dvokrpi ginko), Trgu generala Maistra (tilipanovec) ter v Mestnem parku Maribor (črni bor, omorika, navadni ruj, navadni divji kostanj, pahljačasti javor, sekvoja, zlati macesen, rdeči bor, povešavi beli gaber). Drevesa, skupaj s svojimi lokacijami, so podrobneje opisana in locirana v knjigi Vodnik po izjemnih drevesih Maribora (Zinauer, Bejo in Ambrožič, 2018). Vseh 11 izjemnih dreves je bilo podlaga za vzpostavitev inovativnega turističnega produkta – vodenja po urbanih gozdnih površinah med izjemnimi drevesi Maribora.

1.3 Projekt ForestWell

Cilj projekta ForestWell je razviti inovativen in trajnostni učni modul v gozdnem okolju z razširjeno resničnostjo (AR) o gozdnem wellnessu, kulinariki in turizmu za ponudnike poklicnega izobraževanja in usposabljanja, učence poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter podjetnike v turistični in velnes industriji. Projekt ForestWell poteka pod okriljem Višje strokovne šole za gostinstvo in turizem Maribor in združuje še partnerje iz Finske, Daneske, Irske, Portugalske in Islandije.

Na lokalni ravni je vsak izmed partnerjev do konca projekta zavezan zasaditi 100 dreves. Temu cilju sledi tudi Višja strokovna šola za gostinstvo in turizem Maribor, ki v okviru projekta uspešno sodeluje s Hortikulturnim društvom Maribor (sodelovanje v okviru izvedbe vodenja po izjemnih drevesih Maribora), Botaničnim vrtom Univerze v Mariboru ter Društvom pohorskih gostincev. Na lokalni ravni tako pokrivamo partnerje s področja turizma, gostinstva in velnesa.

Projekt ForestWell je konceptualno povezan z idejami regenerativnega razmišljanja, trajnosti in družbene odgovornosti. Pri tem se koncept regenerativnega

razmišljanja razume kot celosten pristop, ki presega koncept trajnosti, saj nenehno izboljšuje in aktivno obnavlja vire in ekosisteme, od katerih so odvisne človekove dejavnosti. Koncept se pogosto uporablja na različnih področjih, vključno s kmetijstvom (regenerativno kmetijstvo), arhitekturo in urbanizmom (regenerativno oblikovanje) ter poslovanjem (regenerativni poslovni modeli). Cilj je ustvariti bolj trajnostno in regenerativno prihodnost z uskladitvijo človekovih dejavnosti z naravnimi sistemi, ki podpirajo življenje na Zemlji.

ForestWell turizem in interpretacija narave

"ForestWell turizem" je teoretični koncept, ki združuje načela velnes turizma in obnovitvene koristi bivanja v gozdnem okolju. Osredotoča se na idejo spodbujanja celostnega dobrega počutja s ponudbo prilagojenih in poglobljenih izkušenj, ki izkoriščajo zdravilno moč gozdov. Čeprav je tovrstni turizem še vedno v razvoju, odraža vse večje zavedanje o obnovitvenih in terapevtskih koristih naravnega okolja. Predvideva turistične izkušnje, ki dajejo prednost splošnemu dobremu počutju, tako da goste potopijo v zdravilni objem gozda in jim nudijo oddih od stresa sodobnega življenja, tudi v urbanih naseljih. Z omenjenega vidika se koncept pomembno naslanja na idejo interpretacije in vodenja v naravi.

Interpretacija v okviru gozdnih območij vključuje tako poznavanje naravnih in kulturnih virov, ki jih najdemo v zelenih okoljih, kot tudi spretnosti, potrebne za oblikovanje in izvajanje učinkovitih programov interpretacije. Oseba, ki interpretira naravo in izvaja vodenje v naravi, potrebuje širok spekter znanj in spretnosti.

Te vključujejo:

- Poznavanje narave: Razumevanje ekosistemov, biologije rastlin in živali, geologije ter podnebja.
- Komunikacijske spretnosti: Jasno in učinkovito posredovanje informacij različnim občinstvom.
- Veščine interpretacije: Uporaba tehnik pripovedovanja zgodb za angažiranje in izobraževanje obiskovalcev.
- Praktične veščine: Sposobnost navigacije, uporaba zemljevidov in kompasov ter osnovno preživetje v naravi.
- Ljudske spretnosti: Empatija, potrpežljivost in sposobnost prilagajanja različnim potrebam in interesom skupin.
- Izobraževalne tehnike: Uporaba različnih metod poučevanja za spodbujanje interakcije in aktivnega učenja.

Vse spretnosti in znanja omogočajo učinkovito vodenje in interpretacijo narave, kar obogatijo izkušnjo obiskovalcev ter prispevajo k njihovi ozaveščenosti in spoštovanju naravnega okolja.

Zasnova in izvedba sprehoda po mestnem gozdu med znamenitimi drevesi Maribora

Načrtovanje izvedbe sprehoda je bila celoletna aktivnost, saj so študenti programa Turizem, iz 2. letnika Višje strokovne šole za gostinstvo in turizem Maribor skozi vso leto usvajali metode vodenja v naravi in njene interpretacije, v skladu z zgoraj navedenimi veščinami. V okviru projektnih aktivnosti je bil zasnovan sprehod med Izjemnimi drevesi Maribora, ki je bil izveden 8.5.2024. Vsebine sprehoda so bile izvedene glede na Vodnik po izjemnih drevesih v parkih Maribora ter v sodelovanju s Hortikulturnim društvom Maribor. Sprehod se je pričel na Slomškovem trgu v središču mesta, nadaljeval po trgu generala Maistra ter zaključil v Mariborskem parku. Trajal je približno dve uri. Vodenje so izvedli študenti programa Turizem pod mentorstvom predavateljic Tanje Abarca Kokol ter Tatjane Klakočar in predstavili zgodbe 11 izjemnih dreves Maribora.



Slika 6: Utrinek s sprehoda Med izjemnimi drevesi Maribora

2 Zaključek

Vodenja po urbanih gozdnih površinah prinašajo svežino in privlačnost turističnemu trgu in postajajo vse bolj uveljavljen produkt mestne turistične ponudbe. Inovativna oblika turizma povezuje naravo in urbano okolje, obiskovalcem ponuja pa edinstveno priložnost za raziskovanje naravnih zakladov sredi mestnega vrveža. Vodeni ogledi omogočajo poglobljeno razumevanje ekosistemov, lokalne flore in favne ter okoljskih koristi urbanih gozdnih površin. Poleg tega taka doživetja spodbujajo trajnostni turizem, saj ozaveščajo o pomenu ohranjanja zelenih površin in prispevajo k zdravju ter dobrobiti mestnega prebivalstva.

V okviru projekta ForestWell smo na Višji strokovni šoli za gostinstvo in turizem Maribor v sodelovanju s Hortikulturnim društvom Maribor zasnovali in izvedli sprehod in turistično vodenje po izjemnih drevesih v mestnih parkih v Mariboru. Študenti so v okviru projekta usvojili osnove turističnega vodenja z atraktivno in inovativno vsebino. Z razvojem in izvajanjem podobnih turističnih produktov bomo nadaljevali tudi v prihodnosti in s tem sledili trendu vse večjega povpraševanja turistov po tovrstnih doživetjih.

S skupnimi prizadevanji partnerjev projekta ForestWell tako tudi na Višji strokovni šoli za gostinstvo in turizem Maribor prispevamo k trajnostnemu razvoju zelenih urbanih središč, da bodo mestne gozdne površine še naprej uspevale kot živahni in odporni ekosistemi tako v Sloveniji, kot širše.

Viri

- Coombes, M. A., & Viles, H. A. (2021). Integrating nature-based solutions and the conservation of urban built heritage: Challenges, opportunities, and prospects. *Urban Forestry & Urban Greening*, 63, 127192. https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:6ae91b5d-4f06-4e07-a23f-3b35df53594b/download_file?file_format=&hyrax_fileset_id=rhm50ts015&safe_filename=Coombes_and_Viles_2021_integrating_nature-based_solutions.pdf&type_of_work=Journal+article
- Parker, J., & Simpson, G. D. (2020). A theoretical framework for bolstering human-nature connections and urban resilience via green infrastructure. *Land*, 9(8), 252. <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/8/252>
- Pataki, D. E., Alberti, M., Cadenasso, M. L., Felson, A. J., McDonnell, M. J., Pincetl, S., ... & Whitlow, T. H. (2021). The benefits and limits of urban tree planting for environmental and human health. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9, 603757. <file:///D:/Users/jernejal/Downloads/fevo-09-603757.pdf>
- Šifkovič, S., Didovič, U., & Simoneti M. (2023). *Študija virov o ekonomskih koristih urbanih zelenih površin*. <https://www.mrezaprostor.si/wp-content/uploads/2023/05/Studija-virov-glede-ekonomskih-koristi-zelenih-povrsin-01082023.pdf>
- Šuklje Erjavec, I., Kozamernik, J., Balant, M. in Nikšič, M. (2020). *ZELENI SISTEM V MESTIH IN NASELJIH: Usmerjanje razvoja zelenih površin*. Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/Prostorski-red/zeleni-sistem.pdf>
- Zinauer, L., Bejo, K., & Ambrožič, B. (2018.). Vodnik po izjemnih drevesih v mestnih parkih Maribora. http://www.hortikultura-mb.si/uploads/6/4/5/1/6451215/knjiga_hkdmb_2018_2.pdf
- Mestna občina Maribor. (2024). *Varovana območja narave*. <https://okolje.maribor.si/delovna-podrocja/narava/default-5f605de5ee> (27.6.2024)

Prispevek različnih urbanih gozdov k zagotavljanju hidrološke funkcije

Urša Vilhar^{1*}

¹Gozdarski inštitut Slovenije

*ursa.vilhar@gozdis.si

Izvilleček

Gozdovi pomembno prispevajo k zagotavljanju hidrološke funkcije, kar je še posebej pomembno v urbanih okoljih. V prispevku predstavljamo metodologijo za ugotavljanje dveh kazalnikov za hidrološko funkcijo gozda: a) razmerje med odtokom in padavinami (Q/P) in b) razmerje med evapotranspiracijo in padavinami (ETP/P) v štirih izbranih urbanih gozdovih z različno drevesno sestavo in sestojno zgradbo v letih od 2007 do 2022. Evapotranspiracijo in odtok v podtalje smo simulirali s hidrološkim modelom Brook90, ki smo ga umerili in preverili z merjenimi vrednostmi prepuščenih padavin in vsebnosti vlage v tleh. Model Brook90 se je izkazal kot primeren model za oceno evapotranspiracije in odtoka v podtalje za urbane gozdove. Najmanjša sposobnost uravnavanja vodnega režima ter s tem zagotavljanja hidrološke funkcije v obravnavanih letih je bila v poplavnem gozdu listavcev v Gameljnah (Q / P = 0,75; ETP / P = 0,26), največja pa v mešanem gozdu na Rožniku (Q / P = 0,41; ETP / P = 0,59).

Ključne besede: Urbani gozdovi, evapotranspiracija, odtok, hidrološki model Brook90, hidrološka funkcija

1 Uvod

Gozdni ekosistemi so pomembni za zagotavljanje hidrološke funkcije, saj s prestrezanjem padavin in zadrževanjem vode v tleh prispevajo k uravnavanju odtoka, varujejo pred poplavami ter prispevajo k zmanjšanju onesnaženost zraka in gozdnih tal (Bolund in Hunhammar, 1999; Chang, 2003; Vilhar in sod., 2014). To je še posebej pomembno v urbani krajini (Barbante in sod., 2014), kjer so prestrezanje onesnaževal iz ozračja (Vilhar in sod., 2014), ohranjanje kakovosti vodnih virov (Vilhar in sod., 2010) in uravnavanje odtoka (Vilhar, 2017) še toliko bolj pomembne ekosistemske storitve gozdov (Bolund in Hunhammar, 1999; MEA, 2005). Urbanizacija namreč zaradi povečanih vnosov hranil, težkih kovin in organskih onesnaževal negativno vpliva na kakovost vodnih virov (Le Pape in sod., 2012). Hkrati urbanizacija prispeva

tudi k večjemu in dlje trajajočemu površinskemu odtoku zaradi pozidave tal (Armson in sod., 2013; Gallo in sod., 2012).

Hidrološka funkcija gozda je v Pravilniku o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo (2010, 2020) definirana kot: "mehansko in biološko čiščenje vode, ki odteče ali pronica z gozdnih površin, ter uravnavanje vodnega režima z zadrževanjem hitrega odtekanja padavinske vode (dežja) s površja (po pobočju in v globino), počasnejšim taljenjem snega, ohranjanjem vode v gozdnih tleh in rastlinah in zakasnenim pronicanjem vode iz gozdnih tal v sušnih obdobjih. Poudarjeno hidrološko funkcijo imajo zlasti gozdovi v vodovarstvenih območjih, določenih v skladu s predpisi, ki urejajo vode."

Raziskav o kazalnikih, ki opisujejo, kako in v kolikšnem obsegu urbani gozdovi prispevajo k zagotavljanju hidrološke funkcije, je malo (Brauman in sod., 2007; Dobbs in sod., 2011; Harrison-Atlas in sod., 2016; Kermavnar in Vilhar, 2017; Vilhar in Kozamernik, 2020), kar je najverjetneje posledica kompleksnosti procesov in povezav med urbani gozdovi in vodo (Vilhar, 2017). Taki kazalniki so pomembni zaradi poznavanja optimalne sestave in zgradbe gozdnega sestoja (Vilhar in Kozamernik, 2020). Omogočili bi razvoj smernic za prilagojeno gospodarje z urbani gozdovi z namenom zagotavljanja hidrološke funkcije v urbani krajini (Pirnat in Kobal, 2020), usklajeno s smernicami Vodne direktive (2000 / 60 / EC) in načrti upravljanja voda (Zakon o vodah s spremembami in dopolnitvami, 2002, 2008, 2012, 2013, 2014, 2015, 2020, 2023).

V prispevku predstavljamo metodologijo za ugotavljanje dveh kazalnikov za hidrološko funkcijo gozda: a) razmerje med odtokom in padavinami (Q/P) in b) razmerje med evapotranspiracijo in padavinami (ETP/P).

2 Metode

V obdobju od leta 2007 do 2022 smo simulirali evapotranspiracijo in odtok v podtalje s hidrološkim modelom Brook90 v petih izbranih urbanih gozdovih z različno drevesno sestavo in zgradbo sestoja:

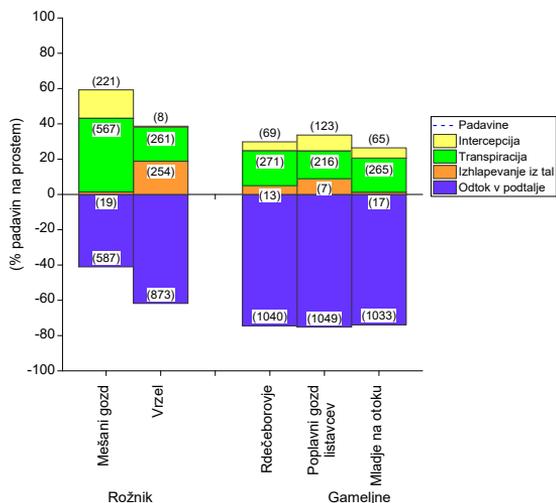
- a) v mešanem gozdu na Rožniku (odrasel sestoj in vrzel z mladjem), kjer je prisoten zasmrečen mešani gozd gradna in domačega kostanja (*Querceto-Castanetum*) na globokih, ilovnatih do ilovnato glinastih distričnih rjavih tleh (Verlič in sod., 2014);
- b) v poplavnem gozdu listavcev (odrasel sestoj in mladje na otoku), kjer prevladuje gozdna združba vrbovij s topoli na zmerno globokih, razvitih karbonatnih obrečnih tleh (Vilhar in sod., 2013);
- c) v obrežnem rdečeborovju v Gameljnah, ki se uvrščajo v uvrščajo v asociacijo *Brachypodio-Pinetum sylvestris*, na zmerno globokih, razvitih karbonatnih obrečnih tleh (Vilhar in sod., 2013).

Hidrološki model Brook90 smo umerili in preverili z merjenimi vrednostmi prepuščenih padavin in vsebnosti vlage v tleh na izbranih ploskvah. Za oceno prispevka izbranih urbanih gozdnih sestojev k zagotavljanju hidrološke funkcije gozdov smo primerjali dva kazalnika: a) razmerje med letnim odtokom in padavinami (Q/P) (Rose, 2009) in b) razmerje med evapotranspiracijo in padavinami (ETP/P) (Fang in sod., 2022).

3 Rezultati

Rezultati modela Brook90 kažejo, da je bila v obdobju simulacije najvišja povprečna letna evapotranspiracija v mešanem gozdu na Rožniku (808 mm oziroma 59 % padavin na prostem) (Slika 1). Sledi vrzel v mešanem gozdu (523 mm oziroma 39 % padavin na prostem). Najnižja povprečna letna evapotranspiracije je bila simulirana v poplavnem gozdu listavcev (347 mm oziroma 25 % padavin na prostem).

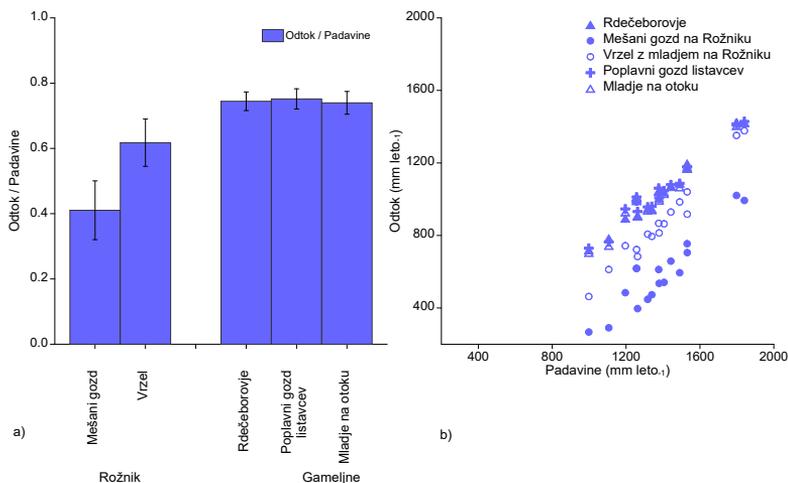
Najvišji povprečni letni odtok je bil simuliran v poplavnem gozdu listavcev (1049 mm oziroma 75 % padavin na prostem), sledita mu rdečeborovje in mladje na otoku z 74 % padavin na prostem. Najnižji povprečni letni odtok je bil simuliran v mešanem gozdu na Rožniku (587 mm oziroma 41 % padavin na prostem).



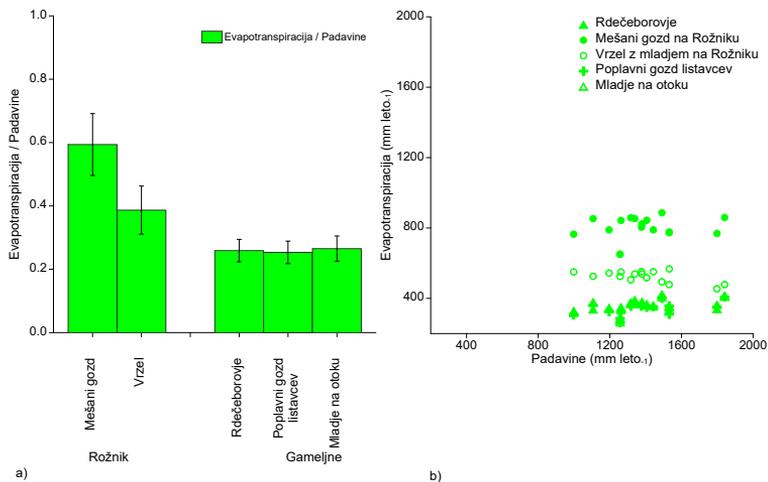
Slika 1. Vodna bilanca urbanih gozdnih sestojev v letih od 2007 do 2022, simulirana s hidrološkim modelom Brook90

Kazalnika za hidrološko funkcijo gozdov sta dala primerljive rezultate. Razmerje med odtokom in padavinami (Q/P) je bilo najvišje v poplavnem gozdu listavcev (0,75) (Slika 2). Prav tako je bilo na tej ploskvi najnižje razmerje med evapotranspiracijo in padavinami (ETP/P) (0,26) (Slika 3), kar nakazuje na najmanjšo

spodobnost uravnarjanja vodnega reŒima ter s tem zagotavljanja hidrološke funkcije urbanih gozdov. Razmerje Q/P je bilo najniŒje v meŒanem gozdu na RoŒniku (0,41), kjer je bilo razmerje ETP/P najviŒje (0,59). Oba kazalnika nakazujeta na najviŒjo sposobnost uravnarjanja vodnega reŒima ter s tem zagotavljanja hidrološke funkcije na tej ploskvi.



Slika 2. Razmerje med odtokom v podtalje in padavinami (Q / P) v izbranih urbanih gozdovih: a) letno povpreĉje v letih od 2007 do 2022; b) letne vrednosti v letih od 2007 do 2022



Slika 3. Razmerje med evapotranspiracijo in padavinami (ETP / P) v urbanih gozdnih sestojih: a) letno povpreĉje v letih od 2007 do 2022; b) letne vrednosti v letih od 2007 do 2022

4 Razprava

Rezultati hidrološkega modela Brook90 kažejo pomembne razlike med evapotranspiracijo in odtokom v podtalje v petih izbranih urbanih gozdovih z različno drevesno sestavo in zgradbo sestoja. Predlagana kazalnika za hidrološko funkcijo gozdov, razmerje med odtokom in padavinami (Q/P) in razmerje med evapotranspiracijo in padavinami (ETP/P), sta dala primerljive rezultate. Najmanjšo sposobnost uravnavanja vodnega režima ter s tem zagotavljanja hidrološke funkcije urbanih gozdov smo ugotovili za poplavni gozd listavcev v Gameljnah, največjo pa za mešani gozd na Rožniku.

Za poplavni gozd listavcev v Gameljnah je značilen rahel sklep krošenj, posamezna topolova drevesa so v terminalni fazi, ostala drevesa v zgornjem sloju krošenj pa so manjših dimenzij. Listavci so pozimi brez listja, zato sta prestrezanje padavin in evapotranspiracija v obdobju mirovanja vegetacije majhna. Tudi tla na tej ploskvi so plitva in je zato njihova sposobnost zadrževanja vode majhna. Vsi ti dejavniki prispevajo k manjši evapotranspiraciji in večjemu odtoku v primerjavi z mešanim gozdom na Rožniku. Tam so prisotna drevesa večjih dimenzij, sklep krošenj je večji, prav tako so v sestoji prisotne odrasle smreke, ki imajo večjo kapaciteto prestrezanja padavin tekom celega leta, saj v obdobju mirovanja vegetacije ne zmanjšajo indeksa listne površine (Kermavnar, 2015). Tudi tla na tej ploskvi so globlja in imajo razmeroma veliko sposobnost zadrževanje vode.

Nadaljnje raziskave bomo usmerili v primerjavo evapotranspiracije in odtoka med vegetacijskim obdobjem in obdobjem mirovanja vegetacije ter med sušnimi in bolj deževnimi leti.

Viri

- Armson D., Stringer P., Ennos A. R. 2013. The effect of street trees and amenity grass on urban surface water runoff in Manchester, UK. *Urban Forestry & Urban Greening*, 12, 3: 282-286
- Barbante E., Calvo E., Sanesi G., Selleri B., Verlič A. in sod. 2014. Urban and periurban forests: management, monitoring and ecosystem services. Emonfur Life+ project experiences. . Milano, Ljubljana, ERSAF - Regione Lombardia, Slovenian Forestry Institute: 279 str.
- Bolund P., Hunhammar S. 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29, 2: 293-301
- Brauman K. A., Daily G. C., Duarte T. K. e., Mooney H. A. 2007. The Nature and Value of Ecosystem Services: An Overview Highlighting Hydrologic Services. *Annual Review of Environment and Resources*, 32, Volume 32, 2007: 67-98
- Chang M. 2003. *Forest hydrology: an introduction to water and forests*. (ur.) CRC Press LLC: 392 str.
- Dobbs C., Escobedo F. J., Zipperer W. C. 2011. A framework for developing urban forest

- ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, 99, 3–4: 196-206
- Fang Q., Xin X., Guan T., Wang G., Zhang S. in sod. 2022. Vegetation patterns governing the competitive relationship between runoff and evapotranspiration using a novel water balance model at a semi-arid watershed. *Environmental Research*, 214, 113976
- Gallo E. L., Lohse K. A., Brooks P. D., McIntosh J. C., Meixner T. in sod. 2012. Quantifying the effects of stream channels on storm water quality in a semi-arid urban environment. *Journal of Hydrology*, 470–471, 0: 98-110
- Harrison-Atlas D., Theobald D. M., Goldstein J. H. 2016. A systematic review of approaches to quantify hydrologic ecosystem services to inform decision-making. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 12, 3: 160-171
- Kermavnar J. 2015. Sestojne padavine v izbranih urbanih gozdovih Ljubljane. Stand precipitation in selected urban forests in the city of Ljubljana: Magistrsko delo. Master of science thesis. (Univerza v Ljubljani). Ljubljana: 103 str.
- Kermavnar J., Vilhar U. 2017. Canopy precipitation interception in urban forests in relation to stand structure. *Urban Ecosystems*, 20, 6: 1373–1387
- Le Pape P., Ayrault S., Quantin C. 2012. Trace element behavior and partition versus urbanization gradient in an urban river (Orge River, France). *Journal of Hydrology*, 472–473, 0: 99-110
- MEA. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. št. 281 str.
- Zbornik prispevkov posvetovanja: Voda in gozd. 2020. (ur). Ljubljana, november 2020, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani: 84 str.
- Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo. Regulation on Forest Management and Management Plans Game Management Plans. 2010, 2020. Uradni list RS, št. 91/2010 in 200/20
- Rose S. 2009. Rainfall–runoff trends in the south-eastern USA: 1938–2005. *Hydrological Processes*, 23, 8: 1105-1118
- Verlič A., Eler K., Ferlan M., Flajšman K., de Groot M. in sod. 2014. EMOmNFUR – Zasnova mreže za spremljanje stanja nižinskega gozda in pogozditev v urbanem prostoru v Lombardiji in urbanega gozda v Sloveniji: zaključno poročilo o projektu. EMOmNFUR – establishing a monitoring network to assess lowland forest and urban plantation in Lombardy and urban forest in Slovenia: final project report. št. Gozdarski inštitut Slovenije. Slovenian Forestry Institute: 156 str.
- Vilhar U. 2017. The Urban Forest. Water Regulation and Purification. V: *The Urban Forest. Cultivating Green Infrastructure for People and the Environment*. Pearlmutter in sod. (ur.). Springer: 41-47.
- Vilhar U., Čarni A., Božič G. 2013. Rastne in vegetacijske značilnosti evropskega črnega topola (*Populus nigra* L.) v poplavnem gozdu ob reki Savi in temperaturne razlike med izbranimi rastišči. Growth and vegetation characteristics of European black poplar (*Populus nigra* L.) in a floodplain forest along river Sava and temperature differences among selected sites. *Folia biologica et geologica*, 45, 2: 193-214
- Vilhar U., Kozamernik E. 2020. Ekosistemske storitve urbanih gozdov za rezervni vodni vir. Ecosystem services of urban forests for a reserve water source. *Gozdarski vestnik*, 78, 3: 122-139
- Vilhar U., Planinšek Š., Ferreira A. 2010. Vpliv gozdov na kakovost virov pitne vode Mestne občine Ljubljana. Influence of forests on drinking water resources quality in the Municipality of Ljubljana. *Gozdarski vestnik*, 68, 5/6: 310-320

Vilhar U., Žlindra D., Rupel M., Simončič P. 2014. Spremljanje kakovosti zraka v gozdu. Monitoring of ambient air quality in forests. Vetrnica, 7, 109-119

Zakon o vodah s spremembami in dopolnitvami. 2002, 2008, 2012, 2013, 2014, 2015, 2020, 2023. Uradni list RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US in 78/23

Socialne funkcije urbanega gozda v Arboretumu Volčji Potok

Zdenka Čebašek-Travnik¹*, Matjaž Mastnak¹

¹Arboretum Volčji Potok

*zdenka.cebbasek@guest.arnes.si

Izvleček

V ospredju socialnih funkcij Arboretuma Volčji potok (AVP) je rekreacija v obliki sprehodov in krajših pohodov, sledijo izobraževanje (letno ga obišče okrog 9000 učencev), ornitološki sprehodi, druženje vseh generacij (veliko otroško igrišče), umetnost (razstave, koncerti, kino na prostem), fotografske delavnice, v zadnjem času pa tudi uvajanje preventivnih zdravstvenih programov, gozdne terapije in študijskih krožkov, s katerimi se bo dejavnostim urbanega gozda dodalo več novih učnih gozdnih poti, primernih tudi za starejše in osebe z oviranostmi.

Ključne besede: urbani gozd, druženje vseh generacij, izobraževanje, umetnost, gozdna terapija, študijski krožki

Uvod

Gozdovi v mestih ali v njihovi bližini (periurbani gozd) imajo lahko poleg ekološke tudi socialne funkcije, med katere uvrščamo izobraževanje, zdravje, rekreacijo, kulturo in turizem.

Zanimanje za urbane gozdove je v Evropi prisotno že dlje časa. Celovit evropski pregled raziskav do leta 2000 v Evropi je bil izveden v okviru COST akcije E12, »Urban Forests and Trees«, vseevropske raziskovalne mreže (Konijnendijk 2000).

Na spletni strani Zavoda za gozdove Slovenije (<http://www.zgs.si/>) so omenjene tudi socialne vloge gozda: zaščitna funkcija - varovanje objektov, rekreacijska, turistična, poučna, raziskovalna. Več o socialni funkciji gozda lahko najdemo na spletnem portalu Gozd in gozdarstvo (www.gozd-les.com). Večina drugih naslovov strokovnih člankov, ki vsebujejo izraz *socialne funkcije gozda* so bolj usmerjene v gospodarstvo in zagotavljanje delovnih mest, v času podnebnih sprememb pa tudi kot področja, kamor se lahko umaknejo prebivalci mest v primeru ekstremno visokih temperatur v mestih. Jan Sikora in Agnieszka Wartecka-Ważyńska (2017) sta med socialnimi funkcijami izpostavila predvsem zdravje, sprostitev, rekreacijo in turizem. Ob tem navajata nujnost urejene infrastrukture pred vstopom v gozdove (parkirišča) in ustrezne označbe gozdnih poti in drugih objektov ter

potrebne regulative, da se gozdov ne uničuje. Poudarjata izobraževalni in vzgojni pomen gozdov ter kulture obnašanja v gozdu. Pri tem skrbno naštevata tudi dejavnike tveganja, ki jih prinaša raba gozdov za omenjene dejavnosti.

Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) je pred več leti sprožila proces sodelovanja za razvoj prostovoljnih smernic, namenjenih optimizaciji prispevkov gozdov in dreves k trajnostnemu razvoju mest. V ta namen so s pomočjo znanstvenikov iz različnih delov sveta sestavili *Smernice o mestnem in primestnem gozdarstvu (FAO, 2016)*. Ta dokument je namenjen globalnemu občinstvu, ki ga sestavljajo mestni odločevalci, javni uslužbenci, politični svetovalci in druge zainteresirane strani in naj bi pomagal pri razvoju mestnih in periurbanih gozdov, ki bodo pomagali zadovoljiti sedanje in prihodnje potrebe mest po gozdnih proizvodih in storitvah ekosistema. Iz te publikacije izhaja tudi definicija mestnih gozdov, ki jih je mogoče opredeliti kot omrežja ali sisteme, ki obsegajo vse gozdove, skupine dreves in posamezna drevesa, ki se nahajajo v mestnih in periurbanih območjih. Sem sodijo torej gozdovi, obcestna in ulična drevesa, drevesa v parkih in vrtovih ter drevesa v negospodarjenih kotičkih. Mestni gozdovi so hrbtnica zelene infrastrukture, ki povezujejo podeželska in mestna območja ter izboljšujejo okoljski odtis mesta. Opredeli pa tudi sociokulturne vrednote, saj mestni gozdovi lahko skupnostim pomagajo ohranjati kulturne identitete med generacijami, zagotoviti prebivalcem prostore skupnosti, v katerih se lahko družijo, in zmanjšati vrzel med bogatimi in revnimi soseskami. Publikacija je opremljena s številnimi dobrimi primeri, med katerimi je tudi Mestni gozd Celje.

Mestna občina Ljubljana je leta 2021 objavila publikacijo *Strategija razvoja mestnih gozdov Ljubljane : 2020-2045* (Simončič in sod., 2021). V besedilu so podrobno opisane tudi socialne funkcije in sedem prioritet za upravljanje urbanih gozdov v Ljubljani.

Arboretum Volčji potok

Arboretum Volčji potok (AVP) eden najbolj znanih parkov v Slovenii. Lociran je med mestoma Kamnik in Domžale in v bližini Ljubljane. Prvo poročilo o rekreativni uporabi gozda na lokaciji sedanjega AVP je iz 17. stoletja iz Valvasorjevega opisa gradu Volčji Potok: »za gradom je gozdič, gospodi v zabavo in veselje.« V obdobju med obema svetovnjima vojnama je tedanji lastnik po gozdu izdelal pot za ježo, ki je vodila do vrha Volčjega hriba, kjer je lastnik s premišljeno sečnjo odprl »okna« s pogledom na slikovite dele okolice. Naravni gozd ni zgolj anonimno ozadje Souvanovega parka, temveč je park z gozdom mehko povezan in se diskretno prelije vanj, to pa mu daje izjemno priložnost, da obiskovalec lahko doživi oboje hkrati – urejen park in gozdne površine z minimalnimi posegi skrbnikov. K doživljajski vrednosti gozda prispevajo izviri in potoki, ki izvirajo v gozdu ali tečejo skozenj.

Ob podržavljenju posestva je bil leta 1950 Arboretum zavarovan kot »cvetlični, drevesni in gozdni park«. Zakonodajalec je očitno želel gozdno komponento parka izpostaviti kot posebnost. V gozdu je na razmeroma majhni površini ohranjenih pet prepoznavno različnih naravnih gozdnih združb, kar je posledica geologije, vrste tal in oblikovanosti terena. Tu so gorski bukov gozd s kresničevjem, podgorsko bukovje z bekico, predaplski borov gozd, jelov gozd s trokrpim mahom, gozd velikega jesena in črne jelše, pa tudi ostanki dobrave (dobovega gozda). Pet hektarjev gozda s cvetočimi kronicami (spomladanski veliki zvonček) je posebnost v osrednji Sloveniji. Gozdne družbe s svojo značilno sestavo lesnatih, zeliščnih in drugih vrst predstavljajo dodatno botanično bogastvo arboretuma, ki je v osnovnem pomenu besede vódena rastlinska zbirka. Arboretum Volčji Potok je sicer zaradi obstoječe botanične, predvsem drevninske zbirke naravna vrednota državnega pomena.

Po žledu ozirom žledolomu leta 2014 so v AVP za gospodarjenje z gozdom uredili gozdne ceste, ki so jih obiskovalci sprejeli za sprehajalne poti. Število sprehajalcev v gozdu se je od takrat povečalo za nekajkrat. K doživljajski vrednosti gozda prispevajo izviri in potoki, ki izvirajo v gozdu ali tečejo skozenj. Gre za potoke z različno letno dinamiko in za izvire z različnim kemizmom vode.

AVP je organiziran kot javni zavod, nad katerim izvaja pristojnosti ustanovitelja, ki je Vlada Republike Slovenije, Ministrstvo za kulturo. Iz javnih sredstev lahko zagotavlja le del plač za zaposlene, večino potrebnih sredstev za svoje delovanje pridobi iz tržnih dejavnosti. AVP obsega 85 hektarjev površin, ki so oblikovane po različnih sklopih, med katerimi je tudi gozd s svojimi značilnostmi, ki nudijo možnosti za izvajanje programov za vse generacije obiskovalcev, pa tudi za osebe z različnimi oviranostmi.

V našem prispevku želimo predstaviti tiste socialne funkcije gozda, ki prinašajo za obiskovalce poleg zdravstvenih koristi tudi več možnosti za druženje, izobraževanje, uživanje v umetnosti ter opisati, kako se prostori parka uporabljajo pri izvajanju različnih socialnih funkcij urbanega oziroma peri-urbanega gozda.

Vzgoja in izobraževanje

AVP letno obiše okrog 9000 otrok v obliki organiziranega vodenja, kamor jih pripeljejo iz otroških vrtcev, osnovnih in srednjih šol. Zanje so pripravljene posebni programi in vsebine glede na kurikulum. Ekosistemske vsebine se praviloma izvede v naravnih ekosistemih gozda in mokrišč. Poleg znanj o naravi mladi obiskovalci dobijo tudi napotke o tem, kako se obnašati v naravi in spoštovati delo vrtnarjev in drugih zaposlenih, katerih delo lahko opazujejo. Priložnost za izobraževanje in raziskovanje imajo tudi študentje dodiplomskih in podiplomskih študijev. Otroci prihajajo v park tudi v spremstvu staršev. Da bi njihovi obiski ostali za otroke privlačni, je v parku veliko otroško igrišče. Za bolj poučni del pa so v AVP poskrbeli z

brošuro 50 posebnih dreves (Mastnak, 2022), ki je “drgnjenka”, v kateri otroci zbirajo odtise kovinskih ploščic “listov”, ki so na vrhu lesenih količkov ob izbranih drevesih. Na več mestih so tudi hišice s knjigami različnih vsebin, ki so obiskovalcem prosto dostopne.

Park ima različne predele, ki so pregledno in poučno opisani v knjižici *Vodnik po Arboretumu Volčji potok* (Mastnak, 2023). V njem se obiskovalec seznanja z zgodovino kraja, z naravnimi danostmi in ustvarjenimi nasadi dreves in rastlin, hkrati pa se uri v orientaciji v prostoru. Postavljene so tudi stalne razstave kaktusov, sobnih rastlin, ananasovk in orhidej, v poletnem času tudi razstava tropskih metuljev.

Pripravljene so tudi različne oblike izobraževanja za vse generacije, med katerimi so nekatere stalne (mesečni ornitološki sprehodi), druge pa občasne, povezane z dejavnostmi parka (vodenje po manj znanih delih parka, gojenje in obrezovanje vrtnic in drugih vrtnih rastlin, veteranska drevesa, arboristika, prepoznavanje mikrohabitatov, fotografski tečajji). V pripravi so tudi učne študijske skupine za starejše, v katerih bomo izkoristili naravno dediščino in pripravili tematske doživljajske poti.

Zdravje

Splošno znano je, da je bivanje v naravi koristno za vse ljudi, obstaja pa več načinov, kako to znanje nagraditi in ga uporabiti. Z zanimivo knjigo z naslovom *Narava zdravi in popravi* (Williams, 2018) lahko odkrijemo tudi strokovne in znanstvene podatke o “gozdni kopeli” *shinrin yoku*, ki jo ob pomoči navodil ali z vodstvom usposobljenih vodnikov lahko izvajamo tudi v AVP. V parku je okrog 15 km, večinoma peščenih poti, ki so za sprehajalce manj utrudljive. Del poti je speljanih tudi po manjši vzpetini, na vrhu katere je razgledni stolp. V parku je občasno organiziran tečaj joge in nordijske hoje, vse bolj se uveljavljata tudi gozdna terapija za starejše in za mamice z dojenčki v porodnem obdobju. Preventivne zdravstvene programe izvajajo strokovnjaki iz kamniškega in zdravstvenega doma. V bližnji prihodnosti načrtujemo programe za osebe z različnimi oblikami oviranosti, posebej za osebe z demenco in njihove bližnje, pri čemer se bomo zgledovali po škotski komisiji za gozdove (Cook, 2015). Ugotovimo lahko, da AVP izpolnjuje naravne pogoje za pripravo takšnega programa, ki bi ga vodile posebej usposobljene osebe. V sodelovanju z Združenjem Dlan pa načrtujemo tudi pripravo poti za osebe z gluhoslepoto.

Kultura

Sam park Arboretuma Volčji potok je zaradi vrtnoarhitekturnih in krajinskih kvalitet zavarovan kot kulturna dediščina državnega pomena. V parku so urejeni prostori, ki so že namenjeni drugim kulturnim dejavnostim. V galeriji Janeza Boljke si obiskovalci

lahko ogledajo razstavo njegovih del, razstavo o Cirilu Jegliču, prvem vodji AVP, in razstavo o družini Souvan, ki je imela posestvo v lasti od leta 1882 do leta 1946 in si je tu za bivanje uredila graščino in park. Galerija z občasnimi razstavami je tudi v pritličju prostorov pristave (stare uprave). Stalnica so postale sezonske razstave fotografij, ki nastajajo v parku in ki jih za objavo izbira strokovna komisija Foto kino in video kluba Mavrica iz Radomelj. V letu 2024 je tudi AVP del velikega mednarodnega projekta *Dobre novice* (2024), v katerem sodelujejo številni umetniki z vsega sveta in mu posebno značilnost dajejo nenavadno živopisane skulpture Williama Sweetlova, razporejene po parku.

Od pomladi do jeseni potekajo različni kulturni dogodki na prostem: koncerti, kino predstave, literarni dogodki in delavnice. Izbrani deli AVP so primerni tudi za izvajanje pripovedništva.

Načrti za prihodnost - študijski krožki

V jeseni 2024 se pripravljamo na ustanovitev študijskih krožkov po vzoru Andragoškega centra Slovenije (<https://www.acs.si/>), v katerih bomo ob sodelovanju vseh generacij pripravili tematske učne poti za vodne poti in vodne rastline, ptice in živali, čuječnost v naravi, pripovedništvo z zgodbami o naravi in za prostovoljstvo za pomoč osebam z oviranostmi v času obiska parka.

Načrtujemo tudi ustanovitev demenci prijazne točke in dodatne dejavnosti za osebe z demenco v okviru Združenja Spominčica Alzheimer Slovenija (<https://www.spomincica.si/>) in posebno doživljajsko pot za osebe z gluhoslepoto v sodelovanju z Združenjem Dlan (2024).

Zaključek

Arboretum Volčji potok je primer dobre uporabe urbanega in periurbanega gozda za izvajanje socialnih funkcij, pri čemer izkorišča naravne danosti in estetiko narave. Dejavnosti so trajnostno usmerjene in upoštevajo nosilno kapaciteto prostora. Stalni obiskovalci parka imajo možnost nakupa letnih vstopnic, ki jim omogočajo cenovno ugoden vsakdonevni vstop in udeležbo na številnih dogodkih in prireditvah znotraj parka.

Viri

- Cook M. Forests as places of mental well-being for people with dementia. <https://www.forestresearch.gov.uk/publications/forests-as-places-of-mental-well-being-for-people-with-dementia/> (17.6.2024)
- FAO. 2016. Guidelines on urban and peri-urban forestry, F. Salbitano, S. Borelli, M. Conigliaro in Y. Chen. FAO Forestry Paper št. 178. https://www.researchgate.net/publication/309718049_Guidelines_on_urban_and_peri-urban_forestry#fullTextFileContent (11.6.2024).
- Gozd in gozdarstvo (www.gozd-les.com) 17.6.2024
- Konijnendijk, C. C., Randrup, T. B., Nilsson, K. 2000. Urban forestry research in Europe: an overview. *Journal of Arboriculture*, 26, 3: 152-161.
- Sikora J., Wartecka-Ważyńska A. 2017. Social functions of forests in Poland, *Economics and Environment*, Vol. 61 No. 2: 190-203. <https://www.ekonomiaisrodowisko.pl/journal/article/view/275/265> (17.6.2024)
- Simončič T. in sod. 2021. Strategija razvoja mestnih gozdov Ljubljane: 2020-2045. Ljubljana, Mestna občina, Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet.
- Študijski krožki. Andragoški center Slovenije. <https://www.acs.si/projekti/domaci/studijski-krozki/> (17.6.2024)
- Mastnak M. 2022. 50 posebnih dreves. Volčji potok, Arboretum.
- Mastnak M. 2023. Vodnik po Arboretumu Volčji potok. Volčji potok, Arboretum.
- Williams F. 2018. Narava zdravi in popravi. Ljubljana, UmCo.
- Zavod za gozdove Slovenije. <http://www.zgs.si/> (17.6.2024)
- Združenje DLAN. <https://www.gluhoslepi.si/sl/> (17.6.2024)
- Združenje Spominčica – Alzheimer Slovenija. <https://www.spomincica.si/> (17.6.2024)

Zdravje drevja pri gospodarjenju z urbano drevnino

Maja Jurc^{1*}, Andreja Nève Repe², Jože Mori²

¹ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

² Zavod za gozdove Slovenije

*maja.jurc@bf.uni-lj.si

Izvleček

Študij ekologije mest postaja vedno pomembnejše. Raziskave kažejo, da se bodo podnebne in družbene spremembe nadaljevale, kar predstavlja povečano tveganje za vegetacijo, zlasti v gosto poseljenih evropskih nižinskih območjih. Vegetacija urbanega okolja bo vedno pogostejša in močnejše poškodovana zaradi škodljivih domačih in tujerodnih biotskih dejavnikov. Poznavanje lesnatih rastlin, njihove biologije, najpomembnejših biotskih škodljivih dejavnikov ter njihovega vpliva na zdravje lesnatih rastlin, mehansko stabilnost, vitalnost ter estetski videz bodo osnove za upravljanje z mestnimi gozdovi. Zdrav gozd je sistem visoke funkcionalne biodiverzitete, ki jo omogočajo različni dejavniki, vključno s saproksili. Zdravje rastlin se odraža v njihovi vitalnosti in varnosti za obiskovalce, to so elementi, ki jih načrtovalci zelenih urbanih površin morajo natančno poznati, morajo jih znati povezovati in uporabljati pri svojem delu. Izredno pomembno področje postaja komunikacija z javnostmi, saj je od znanjem podkrepljene in argumentirane strokovne komunikacije upravljalcev zelenih površin odvisno sprejemanje nujnih ukrepov pri upravljanju z zelenimi površinami mest.

Ključne besede: urbani gozd, EU smernice, zdravje drevnine, saproksili, ukrepanje, škodljivi organizmi

1 Uvod

1.1 Študij mestnih ekosistemov – EU smernice

Raziskave ekologije mest se navezujejo na UNESCO-v Program Man and the Biosphere (Človek in biosfera - MAB). MAB je medvladni znanstveni program, ki ga je leta 1971 zasnoval UNESCO in katerega cilj je bil vzpostaviti znanstveno osnovo za "izboljšanje odnosov" med ljudmi in njihovim okoljem (MAB 2003). V zadnjih dveh desetletjih smo priča hitremu razvoju metod in konceptualnim okvirom za vključevanje družbenih in naravoslovnih znanosti v študij mest kot ekosistemov. Čeprav mnoge sestavine mestnih ekosistemov načrtno gradijo ljudje, pa pogosto

prav te grajene sisteme slabo razumemo z ekološkega vidika. Dejavniki, ki določajo njihovo biotsko raznovrstnost, strukturo skupnosti ter njihovi snovni in energetski tokovi so precej neraziskani (Millennium Ecosystem Assessment - MEA, 2001-2005). MEA je ocenila posledice sprememb ekosistemov za blaginjo ljudi. V MEA oceni se omenja spreminjanje biodiverzitete, ki je pomembna tudi za urbani prostor (Sarukhán in sod., 2003). Dokument New Urban Agenda - Nova urbana agenda (2017), ki ga je sprejela Generalna skupščina Združenih narodov z resolucijo A/RES/71/256, dne 23. 12. 2016 temelji na Deklaraciji iz Quita o trajnostnih mestih, vendar vsebin, ki se dotikajo trajnostnega razvoja zelenih mestnih površin, ki temeljijo na ekologiji mest in zdravja drevja, v dokumentu ne zasledimo.

Prvo poročilo o stanju raziskav urbanega gozda v Evropi z naslovom "Urbani gozdovi in drevesa" so objavljeni v zaključnem poročilu akcije COST E12 Research and development in urban forestry in 1998–2002. Rezultati projekta predstavljajo pomembno povezovanje in usklajevanje vsebin ter raziskav na področju urbanega gozdarstva v Evropi (Forrest in sod., 1999). V poglavju Biotic Urban Growing Conditions - Threats, Pests and Diseases (Biotske urbane rastne razmere – grožnje, škodljivci in bolezni) so prikazani večinoma domače bolezni in škodljivci za Evropo.

Najnovejša so priporočila Evropske komisije, ki je leta 2023 objavila smernice za sonaravnejše upravljanje gozdov (in primestnih gozdov) na območju Evropske Unije (EU Forest Strategy for 2030: Guidelines on Closer to Nature Forest Management), kjer je predstavljen pomen in so dana navodila za sonaravnejše upravljanje gozdov v EU. Zanimivo je, da so v omenjenem dokumentu sapsroksili spoznani za bistveno komponento gozda, ki jo je treba varovati in ohranjati predvsem zaradi zagotavljanja velike biotske pestrosti habitatov. To je še posebej pomembno za urbane gozdove, kjer je ohranjanje drevesnih habitatov in odmrlih ter trohnečih dreves pomembno za oblikovanje in ohranjanje vitalnih urbanih gozdov.

1.2 Zdravje drevnine v urbanih okoljih

Pomembno za gospodarjenje in zagotavljanje vseh funkcij gozda je zdravje gozda. Zaradi poudarjene rekreativne in turistične funkcije urbanih gozdov je le-to še posebej pomembno z vidika varnosti za človeka oziroma njegove lastnine. V gozdu je prisotno veliko število škodljivih organizmov, kot so glive, žuželke, bakterije. Z globalizacijo (trgovina, potovanja) pa se pojavljajo vedno novi tujerodni škodljivi organizmi. Vsi škodljivi organizmi, tako domorodni kot tujerodni, imajo lahko negativen vpliv na mehanske lastnosti drevnine in lahko predstavljajo varnostno tveganje.

Po Pravilniku o varstvu gozdov (2009 in nasl.), ki podrobneje določa ukrepe za ohranjanje biotskega ravnovesja v gozdnem prostoru, se na Zavodu za gozdove Slovenije - ZGS letno pripravi Program varstva gozdov, ki se izdela za vse gozdove, obsega zlasti: ukrepe za ohranjanje biotskega ravnovesja, ukrepe za varstvo pred

požarom in ukrepe za varstvo pred škodljivimi organizmi. Na podlagi programa se izvajajo ukrepi tudi v urbanih gozdovih.

V okviru Javne gozdarske službe, ki jo izvajata ZGS in Gozdarski inštitut Slovenije - GIS, se izvaja Poročevalsko, prognozično-diagnostična služba za gozdove. Naloge Poročevalsko, prognozično-diagnostične službe za gozdove obsega spremljanje biotskih in abiotskih dejavnikov, ki so ali lahko postanejo škodljivi za gozd; ugotavljanje neznanih škodljivih pojavov; predlaganje vrst škodljivih organizmov, ki se redno spremljajo; napovedovanje pričakovanih škodljivih pojavov večjih razsežnosti; priprava strokovnih navodil; načrtovanje in zagotavljanje izvajanja ukrepov za preprečevanje škodljivih pojavov; in poročanje o škodljivih pojavih.

Diagnostika, predvsem tujerodnih škodljivih organizmov, poteka na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire - BFG, Katedri za zdravje gozda in upravljanje prostoživečih živali (Laboratorij za zdravje gozda), (žuželke- skupine Curculionidae, Cerambycidae); Nacionalnem inštitutu za biologijo - NIB, ki sodeluje v EURL za viruse, viroide in fitoplazme ter v EURL za bakterije ter Kmetijskim inštitutom Slovenije - KIS (Diagnostični laboratorij Oddelka za varstvo rastlin) (Nematoda).

1.3 Zakonske podlage za gozdarjenje z mestnimi gozdovi v Sloveniji

Urbani gozdovi pri nas nimajo posebne zakonodaje, vendar pa so posebnosti pri njihovem načrtovanju, upravljanju in zaradi statusa s poudarjenimi predvsem ekološkimi in socialnimi funkcijami, rešujejo tudi preko Odlokov o razglasitvi gozdov s posebnim namenom in/ali z *Uredbo o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom* (Ur. list RS, št. št. 88/05 in nasl.).

Ne glede na to, pa ima slovenska zakonodaja vgrajene mehanizme, ki zagotavljajo sonaravno, trajnostno in multifunkcionalno gospodarjenje z gozdovi, ki vključujejo tudi mestne in obmestne gozdove (Zakon o gozdovih 1993 in nasl., Pravilnik o varstvu gozdov 2009 in nasl., Zakon o varstvu narave - ZON 1993 in nasl., Resolucija o nacionalnem gozdnem programu 2007).

Prav tako pa gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih območij izdelani za obdobje 2021–2030, vključujejo tudi smernice za mestne in primestne gozdove (Poljanec in sod., 2023).

2 Metode

Podatke o obravnavah škodljivih biotskih dejavnikov (žuželke, glive, bakterije) ter abiotskih dejavnikov (suša, ekstremni vremenski dogodki) za lesnate rastline v urbanem gozdu smo zbrali s pregledom literature z uporabo različnih iskalnikov in pregledom podatkovnih baz znanstvene in strokovne literature (Google Scholar, ResearchGate, ALARM: <http://www.alarmproject.net/>, NOBANIS: <http://www.nobanis.org/>, DAISIE: <http://www.europe-aliens.org/>, NAL Catalog

(AGRICOLA), EPPO Global Database, COBISS.si in druge.) Uporabili smo tudi rezultate raziskav v okviru programskega financiranja BF Gozdarstvo (P4-0059 Gozd, gozdarstvo in obnovljivi gozdni viri, 1999-2024).

3 Rezultati

3.1 Zdravje rastlin

Dejavniki, ki odločilno vplivajo na zdravje rastlin so globalne okoljske spremembe, predvsem klimatske spremembe, visoka funkcionalna biodiverzitetna sistemov, škodljivi organizmi, vnosi in namnožitve škodljivih tujerodnih organizmov ter spreminjajoč se odnos ljudi do drevja, pri čemer je najpomembnejša subjektivna personifikacija narave in predvsem dreves. Ohranjanje funkcionalne biodiverzitetne pomeni ohranjanje vseh trofičnih nivojev gozda z namenom zagotavljanja samoregulacijske sposobnosti gozdnega ekosistema. Funkcionalna biodiverzitetna gozdov je pomembna ne samo z vidika ohranjanja narave, ampak predvsem iz perspektive zdravja gozda. Vse države EU so se zavezale za ohranjane funkcionalne diverzitetne biocenoz s sprejetjem Nature 2000 (Jurc in sod., 2017). Vedno več je vprašanj, kako zagotoviti številne funkcije mestnih gozdov pri prilagajanju na podnebne spremembe, pojavljanju novih toploljubnih domačih in tujerodnih boleznih in škodljivcev in zagotoviti sonaravno in za ljudi varno okolje.

Ustrezne ekološke zahteve lesnatih rastlin v urbanem okolju (drevoredi, drevesa v parkih in odprtih pokrajinah, primestnih gozdovih), visoka funkcionalna biodiverzitetna gozda ter zdravje se odražajo v vitalnosti lesnatih rastlin, in s tem v varnosti za obiskovalce. V novejšem času se posebej izpostavlja pomen povečanja raznolikosti gozdnih sistemov (npr. saproksili oz. trhljavarji). Evropska komisija je julija 2023 objavila smernice za sonaravnejše upravljanje gozdov (in primestnih gozdov) na območju Evropske Unije (EU Forest Strategy for 2030: Guidelines on Closer to Nature Forest Management) in spoznala saproksilne organizme za bistveno komponento gozda, ki jo je treba varovati in ohranjati. Habitati trhljavarjev so podrti drevje in sušice, poleg tega pa še živa, predvsem zelo stara in poškodovana drevesa. Trhljavarje že od leta 1993 obravnava in varuje gozdarska zakonodaja (Zakon o gozdovih 1993 in nasl., Pravilnik o varstvu gozdov 2009 in nasl.).

3.2.1 Klimatske spremembe

Vremenske razmere se v zadnjih desetletjih naglo spreminjajo. V zahodni in srednji Evropi od leta 1990 dalje se vrstijo večji ekstremni vremenski dogodki (orkani, leta 2003 se je zgodila "stoletna suša" v Evropi, pri nas močan žled v kombinaciji s snegom). Trend globalnega segrevanja se nadaljuje, leto 2013 je bilo po analizi NOAA

(Ameriška Nacionalna uprava za oceane in ozračje) četrto najtoplejše po letu 1880, odkar obstajajo sistematične meritve. Leto 2022 je na ravni države izstopalo kot podpovprečno namočeno, najtoplejše in najbolj osončeno do sedaj (ARSO, 2022). Ekstremne suše se bodo nadaljevale in predstavljale povečano tveganje za vegetacijo, zlasti v gosto poseljenih območjih evropskega zmernege nižavja (Treydte in sod., 2024). Znano je, da gozdovi blažijo ekstremne klimatske razmere. Dober primer je Mestna občina Ljubljana - MOL. MOL ima 280.000 prebivalcev in pokriva 275 km². Značilnost mesta je ekstenzivno zelenje, vključno s 110,8 km² primestnih gozdov in posebnostjo, da gozdni pokrov prodira skoraj do središča mesta z dveh strani. MOL se, podobno kot Slovenija z gozdnatostjo, lahko pohvali z visokim, 56-odstotnim deležem zelenih površin, več kot dve tretjini urbanih gozdnih površin ljubljanskega območja pokrivajo prvotni gozdovi. To so gozdovi, ki oblikujejo vez med prebivalci in naravnim gozdnim ekosistemom (Hladnik, Pirnat, 2011; Pauleit in sod., 2005). Tako velika zastopanost gozda / ruralne krajine blagodejno vpliva na mikroklimatske razmere mest - urbane toplotne otoke. Urbani toplotni otoki so rezultat antropogenega delovanja v mestnih območjih in predstavljajo temperaturno razliko med urbano in ruralno krajino. Območje Ljubljane uvrščamo v urbane toplotne otoke 2. reda, njihova intenziteta dosega vrednosti do 1,8 °C in so v povprečju 0,58 ± 0,10 °C toplejši od okolice (Nastran, Kobal, Eler, 2018). Dejstvo je, da strnjena drevesna vegetacija blaži vremenske razmere v Ljubljani, vendar zaradi tega doživlja večji toplotni in sušni stres, ki omogoča številnim škodljivcem in boleznim drevja boljše možnosti za razvoj in zato povzročajo močnejše poškodbe. Šele te stresne razmere so tisti dejavnik, ki omogoča številnim škodljivim organizmom, da se naselijo na oslabiljeno drevje, se na njem namnožijo ali se po njem razrastejo in povzročijo odmiranje. Prav tako v zadnjem desetletju beležimo vdor tujerodnih invazivnih vrst iz subtropskih in tropskih območji, ki jim ustrezajo višje temperature.

3.2.2 Vnosi in namnožitve tujerodnih organizmov

Zaradi izjemne nevarnosti, ki jih rastlinam predstavljajo novo vneseni invazivni tujerodni organizmi, obstaja Javna služba za zdravje rastlin, za katero je zadolžena Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, v okviru teh različne službe na ZGS, GIS izvajajo posebne nadzore. Arboristična dela pri nas izvaja Javno podjetje vodovod kanalizacija Snaga d.o.o., Tisa d.o.o., Arboretum Volčji Potok, Nega dreves Arborist Tanja Grmovšek s.p. in nekatere druge. V Evropi in v Sloveniji se pojavljajo vedno novi tujerodni škodljivi organizmi, proti katerim drevje nima nikakršnih obrambnih mehanizmov in drevo lahko tudi uničijo.

Raziskave zdravja lesnatih rastlin v mestnem območju, v katerih smo beležili tudi škodljivce in bolezni v parku Tivoli je pokazala, da so njihovi najpogostejše gostiteljske drevesne vrste: *Acer* L. (javor), *Aesculus* L. (divji kostanj), *Castanea* Mill.

(pravi kostanj), *Fraxinus* L. (jesen), *Platanus* L. (platana), *Tilia* L. (lipa), *Robinia* L. (robinjia) in *Ulmus* L. (brest) (Mednarodni program sodelovanja za ocenjevanje in spremljanje učinkov onesnaževanja zraka na gozdove za gozdne parke + sistematično opazovanje v mestnem območju 2010-2013 GIS, raziskave na BFG 2020-2024 in Inštitutu za drevo <https://www.tree-institute.com/>). Najpomembnejši avtohtoni škodljivi organizmi in patogene glive so bili *Thaumetopoea processionea* Linnaeus, 1758, *Ips typographus* (Linnaeus, 1758), *Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1760), *Phytophthora cambivora* (Petri) Buisman (1927), *Ganoderma* sp. in *Armillaria* spp., *Schizophyllum commune* Fr. 1815, *Fomes fomentarius* (L.) Fr. 1849, *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill 1920, *Kretzschmaria deusta* (Hoffm.) P.M.D. Martin 1970 in številne druge. Ugotovljene so bile tujerodne škodljive žuželke: *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939, *Eopineus strobus* (Hartig, 1837), *Corythucha ciliata* Say, 1832, *Corythucha arcuata* (Say, 1832), *Cameraria ohridella* (Deschke & Dimić, 1986), *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951, *Illinoia liriodendri* (Monell, 1879), *Japananus hyalinus* (Osborn, 1900), *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910, *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830), *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847), *Parectopa robinella* Clemens, 1863, *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963), *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870), *Phyllonorycter robinella* (Clemens, 1859), *Illinoia lambersi* (MacGillivray, 1960), *Periphyllus californiensis* (Shinji, 1917), *Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894) idr. Determinirali smo tudi nekatere tujerodne vrste gliv, ki povzročajo poškodbe različnih drevesnih vrst, kot so javorov rak *Eutypella parasitica* R.W. Davidson & R.C. Lorenz (1938), katalpova pepelovka *Erysiphe elevata* (Burrill) U. Braun & S. Takam. (2000), pepelovka divjega kostanja *Erysiphe flexuosa* (Peck) U. Braun & S. Takam. (2000), *Chalara fraxinea* T. Kowalski 2006, masarijsko odmiranje platane *Splanchnonema platani* M.E. Barr 1982, gatrova pepelovka *Erysiphe arcuata* U. Braun, V.P. Heluta & S. Takam. 2006, slečeva pepelovka (*Erysiphe azaleae* (U. Braun) U. Braun & S. Takam.) idr. Leta 2017 je bila v Ljubljani in Tivoliju najdena tujerodna patogena vrsta bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi* (ex Durgapal & Singh 1980) Young in sod., 1991 na navadnem divjem kostanju. Na navadnem divjem kostanju je leta 2018 potekal monitoring te nevarne bakterije. Identifikacija in spremljanje škodljivih dejavnikov biotskega izvora sta le prvi korak k razvoju učinkovitih metod za ohranjanje mestnih dreves in zdravja parkovnih nasadov (Jurc D. in sod., 2020; Jurc D. in sod., 2019; Jurc M., Škulj, 2019; Jurc M, Jurc D., 2017; Jurc M. in sod., 2017; Jurc M. in sod., 2017a; Jurc M. in sod. 2016; Jurc M, Jurc D., 2010a; 2010b; Repe, Jurc, M., 2009); Jurc M., Jurc D. 2002.

3.3 Funkcije urbanih gozdov

Pri odločitvah o izvajanju ukrepov v urbanih gozdovih je zdravje rastlin tesno povezano z zagotavljanjem funkcij gozdov. V urbanih gozdovih pride še posebej do izraza načelo večnamenskosti na podlagi katerega je pri ukrepanju potrebno v čim večji možni meri upoštevati vse na določenem območju pomembne funkcije gozda.

Tako so v urbanih gozdovih mest Ljubljana in Celje po veljavnih gozdnogospodarskih načrtih gozdnogospodarskih enot (GGN GGE) na prvi stopnji poudarjene naslednje funkcije (GGN GGE Ljubljana 2015–2024; GGN GGE Celje 2019–2028): klimatska funkcija (gozdovi pomembno blažijo vremenske skrajnosti v urbanem območju), higiensko-zdravstvena funkcija (gozdovi prispevajo k izboljšanju kakovosti in ohranjanju zdravega življenjskega okolja ter blaženju škodljivih vplivov imisij z absorpcijo sestavin onesnaženega ozračja, intenzivnejšo termiko in turbulenco ter izolacijo pred hrupom), rekreacijska funkcija (gre za dostopne in dosegljive gozdove, opremljene z rekreacijsko infrastrukturo, ki meščanom omogočajo prostočasne aktivnosti), poučna funkcija (gozdovi so tudi pomemben učni prostor ter namenjeni ozaveščanju in posredovanju znanj o gozdu ter gospodarjenju z njim laični ali strokovni javnosti), estetska funkcija (gozdovi pomembno prispevajo k estetskem videzu mestne krajine). Izjemna poudarjenost številnih ekoloških in socialnih funkcij kaže na izrazit večnamenski značaj urbanih gozdov (Simončič in sod., 2023).

3.4 Ukrepi v urbanih gozdovih

Vsak poseg v gozd, še posebej pa posek in spravilo lesa, vpliva na funkcije gozda. Gozdnogospodarski načrti gozdnogospodarskih enot v katerih se nahajajo urbani gozdovi določajo številne usmeritve gospodarjenja z gozdovi za zagotavljanje, ohranjanje ter izboljšanje stanja gozdov z vidika funkcij gozda, ki se morajo upoštevati na nižjih ravneh. Od gospodarjenja v običajnih gospodarskih gozdovih se gospodarjenje z urbani gozdovi bistveno razlikuje, saj so v teh gozdovih v ospredju ekološke in socialne funkcije gozda, pred proizvodnimi (Bončina in sod., 2021; Simončič in sod., 2023). V urbanih gozdovih so ukrepi odvisni predvsem od stanja gozdov v pogledu zdravstvenega stanja in vitalnosti v povezavi s funkcijami gozda. Pred posekom je nujno oceniti, do katere mere je še mogoče zagotavljati funkcije gozda glede na upad vitalnosti ali poslabšanje zdravstvenega stanja. Pri tem je izjemno pomembno zagotoviti tudi varnost obiskovalcev. Kljub temu, da je življenjska doba dreves v urbanih gozdovih primerjavi z običajnimi gospodarskimi gozdovi lahko na ta način bistveno daljša pa je pri vsakem posegu potrebna strokovna presoja ali zdravje dreves še omogoča zagotavljanje funkcij (npr. rekreacijsko, estetsko) in varno gibanje obiskovalcev. V urbanih gozdovih so lahko ukrepi tudi bolj individualizirani na posamezna drevesa in zato tudi bolj zmerni ali celo blagi. S tem lahko v večji meri vplivamo tudi na ugodno stanje saproksilov in s tem krepimo funkcijo ohranjanja biotske pestrosti. Po drugi strani pa je za pravočasno ukrepanje nujno poznavanje biologije lesnatih rastlin, najpomembnejših biotskih škodljivih dejavnikov ter njihovega vpliva na zdravje lesnatih rastlin, mehansko stabilnost, vitalnost ter estetski videz. V primerjavi z ukrepi v običajnih gospodarskih gozdovih je v urbanih gozdovih potrebna izvedba številnih dodatnih nadstandardnih ukrepov, kot so npr. posebna

dodatna zaščita stoječih dreves, zaščita sprehajalnih poti in brežin ter delovišč, posebna obvestila za javnost ipd.

Obveščanje javnosti je posebno poglavje pri izvajanju ukrepov v urbanih gozdovih in ga ni nikoli dovolj. Javnosti v urbanih središčih so zelo različne in hkrati zelo občutljive na spremembe v njihovem okolju. Delo z javnostmi je posebna veščina, ki bi se jo morali strokovnjaki, ki delajo v urbanih gozdovih priučiti z enako mero zavzetosti, kot so se naučili poznavanja lesnatih rastlin in škodljivih biotskih organizmov.

4 Razprava in zaključek

Osrednji dokument za oblikovanje in vodenje urbane politike na nacionalni ravni - Nacionalno poročilo o Urbanem razvoju Slovenije - je nastal v sklopu priprav na svetovno konferenco Združenih narodov o stanovanjih in trajnostnem urbanem razvoju - Habitat III (Quito, oktober 2016). Svetovna konferenca in Nacionalno poročilo je oživitev svetovne zaveze za trajnostni urbani razvoj in sprejetje novega razvojnega dokumenta, t.i. Nove urbane agende <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Publikacije/bcd4138362/NUA.pdf>.

Vendar vsebin, ki se dotikajo trajnostnega razvoja zelenih mestnih površin, ki temeljijo na ekologiji mest in zdravja drevja, v dokumentu ne zasledimo. Torej potrebujemo dolgoročno Strategijo upravljanja z mestnim drevjem in primestnimi gozdovi, ki temelji na celostnem poznavanju problematike zdravja drevja!

Raziskave ekologije mest se navezujejo na UNESCO-v Program Man and the Biosphere (MAB Program) v 1970-ih letih in v zadnjih dveh desetletjih smo priča hitrega razvoja metod in konceptualnih okvirov za vključevanje družbenih in naravoslovnih znanosti v študij mest kot ekosistemov. Ekološke zahteve lesnatih rastlin (drevoredi, drevesa v parkih in odprtih pokrajinah, urbani gozd), njihova biologija ter zdravje se odražajo v njihovi vitalnosti, varnosti za obiskovalce ter povečanju biodiverzitete sistemov (npr. saproksili oz. trhljavarji). Poleg tega številne živali, glive, virusi, bakterije in nekatere rastline lahko povzročajo poškodbe in bolezni rastlin, še posebej pa so nevarni tujerodni invazivni škodljivi organizmi.

Izredno pomembna je gozdarska zakonodaja, ki ureja področje gojenja in ukrepanja v obmestnih gozdovih. Tako kot v celotni Sloveniji tudi v obmestnih gozdovih velja strategija sonaravnega gospodarjenja z gozdovi in vsi ukrepi so v skladu z omenjenim konceptom. Izredno pomembno področje je pravočasno in strokovno argumentirano izobraževanje, ozaveščanje in obveščanje javnosti o pomenu predvsem biotskih škodljivih organizmov za drevo, o morebitnem vdoru škodljivih tujerodnih organizmov ter ukrepanju.

Znanja o škodljivih biotskih in abiotskih dejavnikih so področje proučevanja zdravja gozda, ki jih vključujejo predmeti visokošolskega in univerzitetnega študija gozdarstva. Obseg izobraževanja gozdarjev za zdravje gozda se je po prejšnji

bolonjski prenovi študija zmanjšal in na drugi stopnji (MSc) ni nobenega obveznega predmeta iz področja varstva gozdov. Naglo slabšanje zdravja gozda zahteva naglo ukrepanje.

Potrebno je večje sodelovanje in povezovanje izobraževalnih inštitucij (UL, BF, BFG), diagnostičnih inštitucij in vseh deležnikov, ki se ukvarjajo z urbano drevnino. Načrtovalci, upravljalci in diagnostiki biotskih / abiotskih poškodb urbanega drevja so tisti strokovnjaki, ki imajo zanje in morajo sprejemati strokovne odločitve. Samo taki strokovnjaki lahko strokovno neoporečno skrbijo za mestno drevnino in so sposobni odločiti in verodostojno odgovoriti na vprašanje javnosti: kdaj posekati drevo v mestu?

Viri

ARSO, 2022, Podnebne značilnosti leta 2022

https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/climate/archive/2022/2023_01-Podnebne%20znacilnosti%20leta%202022.pdf

Bleiweis A., Travnikar T., Kožar M., Verbič J., Vrščaj B., Kolmanič A., Zagorc B., Bedrač M., Bele S., Pečnik Ž., Brečko J., Simončič P., Zafran J., Kutnar L., Marinšek, A., Japelj, A., Poljanec, A., Seifert, B.-A., Krajnc, N., Mali, B., Oblišar, G., Bleiweis, A., (ur.). 2023. Izdelava ocene vplivov podnebnih sprememb v kmetijstvu in gozdarstvu na področju trajnostnega razvoja in upravljanja z gozdnimi in kmetijskimi ekosistemi : zaključno poročilo. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije: Gozdarski inštitut Slovenije, 250 str.

Bončina Ž., Hostnik, R., Harmel, M., Strmšnik, K., Kobe, J., Simončič T. 2021. Kdo so uporabniki ljubljanskih mestnih gozdov? *Gozdarski vestnik* 79, št. 5/6, str. 199-212.

Forrest M., Konnijenendijk C.C., Randrup T.D. (ur.). 1999. Research and development in urban forestry in Europe: report of COST action E12 "Urban forests and trees" on the state of the art of urban forestry research and development in Europe: EUR 19108 EN. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities, 1999. Str. 254-266. COST Action, No. E12, 1999.

Guidelines on closer-to-nature forest management 2023.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2d1a6e8f-8cda-11ee-8aa6-01aa75ed71a1/language-en>

Hladnik D., Pirnat J. 2011. Urban forestry - linking naturalness and amenity = the case of Ljubljana, Slovenia. *Urban Forestry and Urban Greening*. 2011, vol. 10, no. 2, str. 105-112, ilustr. ISSN 1618-8667. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2011.02.002>, Repozitorij Univerze v Ljubljani – RUL, DOI: 10.1016/j.ufug.2011.02.002.

Jurc D., Piškur B., Ogris, N., Brglez, A., Linaldeddu B. T., Bregant C., Montecchio L. 2020. First report of Eutypella canker caused by Eutypella parasitica on Acer campestre in Italy. *Plant disease*. 2020, vol. 104, no. 4, str. 1257. ISSN 0191-2917. <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-19-1631-PDN>, DOI: 10.1094/PDIS-08-19-1631-PDN.

Jurc D., Pirc M., Dreo T. 2019. Kostanjev bakterijski skorjemor (*Pseudomonas syringae* pv. *aesculi*) in ukrepi v Sloveniji. V: Trdan, S. (ur.). *Izvillečki referatov* 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019. Društvo za varstvo rastlin Slovenije. str. 29-30.

- Jurc M., Škulj M. 2019. LiveTreeLab as approach for raising knowledge on tree health in Ljubljana city. V: DE VREESE, Rik (ur.). *Urban forests : full of energy : book of abstracts*. [Cologne: European Forum on Urban Forestry, 2019]. Str. 131. https://efuf2019.files.wordpress.com/2019/05/efuf2019_book-of-abstracts.pdf.
- Jurc M., Jurc D. 2017. The first record and the beginning the spread of Oak lace bug, *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae), in Slovenia. *Šumarski list*. 2017, vol. 141, iss. 9/10, str. 485-488, ilustr. ISSN 0373-1332. <http://www.sumari.hr/sumlist/pdf/201704850.pdf>.
- Jurc M., Bojović S., Jurc D. 2017. Non-native insects in urban and forest areas of Slovenia and the introduction of *Torymus sinensis* with *Dryocosmus kuriphilus*. *Open journal of forestry*, ISSN 2163-0437, 2017, vol. 7, str. 416-427, ilustr. <https://doi.org/10.4236/ojf.2017.74025>, doi: 10.4236/ojf.2017.74025.
- Jurc, M., Pavlin, R., Hauptman, T. 2017a. Funkcionalna biodiverzitetna biocenoz je temelj varstva gozda. V: Bordjan, D. (ur.), Jerina, K. (ur.). *Preučevanje in upravljanje gozdnih ekosistemov v Sloveniji : včeraj, danes, jutri : zbornik prispevkov posvetovanja*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 2017. str. 91-98, http://web.bf.uni-lj.si/go/gsd2017/material/Zbornik_GSD_2017.pdf.
- Jurc M., Mihajlovič Lj., Piškur, B., Jurc D. 2016. Predhodno poročilo o ugotovitvi parazitoida *Torymus sinensis* na kostanjevi šiškari (*Dryocosmus kuriphilus*) v Sloveniji v letu 2013. *Novice iz varstva gozdov*. 2016, št. 9, str. 8-10, ilustr. ISSN 1855-8348. <http://www.zdravgozd.si/nvg/prispevek.aspx?idzapis=9-3>
- Jurc D., Jurc M. 2010a. *Mycosphaerella dearnessii* occurs in Slovenia. *Plant Pathology*. 2010, vol. 59, no. 4, str. 808. ISSN 0032-0862. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3059.2010.02262.x>.
- Jurc M., Jurc D. 2010b. *Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken, 1866) (Diptera: Cecidomyiidae), honeylocust pod gall midge: a new invasive species in Slovenia = *Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken, 1866) (Diptera: Cecidomyiidae), gledičevkina listna hrčica: nova invazivna vrsta v Sloveniji. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*. 91: 89-92. <http://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?id=7732>,
- Jurc D., Jurc M. 2002. Sanacija Nujčevega hrasta : (izvedeniško mnenje). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije: BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 2002. 14 str.
- Man and the Biosphere Programme (MAB). The Man and the Biosphere programme aims to establish a scientific basis for enhancing the relationship between people and their environments. <https://www.unesco.org/en/mab>
- McGeoch M. A., Lythe M. J., Henriksen M. V., McGrannachan M.C. 2015. Environmental impact classification for alien insects: a review of mechanisms and their biodiversity outcomes, *Current Opinion in Insect Science*, 12: 46–53.
- Nastarn M., Kopal M., Eler, K. 2019. Urban heat islands in relation to green land use in European cities. *Urban Forestry and Urban Greening*. Jan. 2019, vol. 37, str. 33-41, ilustr. ISSN 1618-8667. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.01.008>, Repozitorij Univerze v Ljubljani – RUL
- Nacionalno poročilo o Urbanem razvoju Slovenije <https://www.gov.si/podrocja/okolje-in-prostor/prostor/urbani-razvoj/> NOVA URBANA AGENDA / [prevod iz angleškega jezika Breda Zužič Žerjal]. Ljubljana : Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja, 2017 <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Publikacije/bcd4138362/NUA.pdf>

- Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji. 2022; Agencija Republike Slovenije za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor Ljubljana, 2022;
https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/porocilo_o_okolju_2022.pdf
- Oven P., Brus R., Pirnat J. Slovenia. 1999. Forrest M., Konijnendijk C.C., Randrup T.D. (ur.). 1999. *Research and development in urban forestry in Europe : report of COST action E12 "Urban forests and trees" EUR 19108 EN*. Luxemburg1999. str. 254-266. COST Action, No. E12, 1999.
- Pauleit S., Jones N., Nyhuus S., Pirnat J., Salbitano, F. 2005. Urban forest resources in European cities. V: Konijnendijk C. C. (ur.). *Urban forests and trees : a reference book*. Berlin [etc.]: Springer, 2005. Str. 49-80.
- Poljanec A., Guček M., Simončič T., Stergar M., Marenče M., Pisek R., 2023, Območni gozdnogospodarski in lovsko upravljavski načrti za obdobje 2021–2030 - Kompendij. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 102 s.
- Pravilnik o varstvu gozdov 2009, <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=PRAV9492>
- Resolucija o NACIONALNEM GOZDNEM PROGRAMU) 2007. (Ur. l. RS, št. 111/07).
- Repe A., Jurc M. 2009. New immigrant phytophagous insects on woody plants in Slovenia: presented at 3rd meeting of forest protection experts and forest phytosanitary experts, Vienna, Oct. 14th - 16th, 2009. (non-published).
- Sarukhán J., Watson R. T., in sod. (ur). 2003. Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human well-being, Biodiversity Synthesis,
<https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>
- Simončič T., Harmel M., Kobe J., Škrjanec S., Harmel E. 2023, Operativni upravljavski načrt za mestni gozd Golovec. Projekt UrbforDan, MOL, 44 s.
- Simončič P., Kobler A., Krajnc N., Medved M., Torelli N., Robek R. 2001. Podnebne spremembe in slovenski gozdovi: Climate change and Slovene forests. GV 2001, letn. 59, št. 4, str. 184-202.
- Treydte K., Liu L., Padró R. S., Martínez-Sancho E., Babst F., Frank D. C., Gessler A., Kahmen A., Poulter B., Seneviratne S.I., Hafner P., Levanič T. in sod., 2024. Recent human-induced atmospheric drying across Europe unprecedented in the last 400 years. *Nature geoscience*. vol. 17, iss.1, str. 58–65. ISSN 1752-0908. <https://doi.org/10.1038/s41561-023-01335-8>
- Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Ur. list RS, št št. 88/05, 56/07.
- Zakon o gozdovih 1993,
<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/1993-01-1299?sop=1993-01-1299>
- Zakon o ohranjanju narave <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>

Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih

Luka Šparl^{1*}

¹Gobarsko mikološko društvo Ljubljana

*luka.sparl@gmail.com

Izvleček

Upravljanje območij urbanih gozdov poteka prednostno z zasledovanjem nekaterih ekoloških in socialnih funkcij, ki so v tovrstnih gozdovih poudarjene. Malopovršinsko gospodarjenje z gozdom omogoča rabo, ki je prilagojena krepitvi in ohranjanju biotske raznovrstnosti.

Gledano globalno se pestrost mikoriznih in na lesu rastočih vrst gliv zmanjšuje. Številne vrste so ogrožene. Urbani gozdovi lahko zaradi različne rabe, lastniške strukture in pestrosti drevesnih vrst tem skupinam gliv predstavljajo pomembne življenjske prostore. V Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, katerega približno 70% površine pokriva urbani gozd, je med leti 2021-2023 v soorganizaciji Javnega podjetja VOKA SNAGA d.o.o., Gozdarskega inštituta Slovenije in Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete potekalo štiridnevno mednarodno srečanje mikologov. Čeprav je vloga gliv bistvena v praktično vseh življenjskih okoljih, je njihov pomen pri zagotavljanju na izjemne dogodke odpornih, stabilnih in vitalnih gozdov ključen. Zakaj je upoštevanje gliv pri upravljanju urbanih gozdov tako pomembno?

Ključne besede: urbani gozd, glive, ekologija, varstvo narave, srečanje mikologov

1 Uvod

Upravljanje območij urbanih gozdov poteka prednostno z zasledovanjem nekaterih ekoloških in socialnih funkcij, ki so v tovrstnih gozdovih poudarjene (Konijnendijk, 1999; Rydberg in Falck, 2000; Kowarik, 2005; Ottitsch in Krott, 2005; Gulsrud in sod., 2018). Malopovršinsko gospodarjenje z gozdom omogoča rabo, ki je prilagojena krepitvi in ohranjanju biotske raznovrstnosti (Kowarik in sod., 2019).

Pestrost mikoriznih in na lesu rastočih vrst gliv se v globalnem smislu zmanjšuje. Številne vrste so ogrožene (Purahong in sod., 2022). Urbani gozdovi lahko zaradi različne rabe, lastniške strukture in pestrosti drevesnih vrst tem skupinam gliv predstavljajo pomembne življenjske prostore (Hui in sod., 2017; Šparl, 2020; Buil in sod., 2021; Korhonen in sod., 2021; Ao in sod., 2022; Purahong in sod., 2022; Scholier in sod., 2022; Smith, 2022; Anggara in sod., 2023; Radatus-Smith in Kant, 2024).

Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, v nadaljevanju KP TRŠh, je zavarovano območje narave v Ljubljani, ustanovljeno leta 1984 (Odlok, 1984). Obsega 459 ha površin, od katerih 70% predstavlja gozd. Krajinski park je bil ustanovljen s ciljem ohranitve številnih naravnih vrednot, visoke biotske raznovrstnosti, krajinske pestrosti in naravnih procesov (Odlok, 2015; Nose Marolt in sod., 2023). Krajinski park ima od leta 2018 dalje profesionalno upravljavsko službo (Predstavitev, 2024). Do nastopa upravljavske službe je bilo za območje dostopnih več nesistematično opravljenih terenskih popisov favne in flore, opravljene so bile tudi inventarizacije nekaterih taksonomskih skupin, npr. dvoživk, hroščev in ptic (Poročila, 2024). Predhodnih sistematičnih popisov funge (Šparl, 2023) ni bilo (Poročila, 2024). Navkljub opravljenim raziskavam je bilo poznavanje živega sveta še vedno zelo nepopolno. Upravljavska služba je tako leta 2018 pričela z načrtnim in sistematičnim pridobivanjem bioloških podatkov, s katerimi je kontinuirano izpopolnjevala in posodabljala lastno podatkovno bazo (Poročila, 2024).

Seznam vrst, pridobljen iz podatkovne zbirke *Boletus informaticus*, je bil kritično revidiran glede na obstoječe vedenje. Skladno z ekspertno oceno lahko zaključimo, da na območju krajinskega parka evidentirano uspeva vsaj 1.250 vrst gliv (Glive, 2024).



Slika 2: Izjemen primer parazitizma. Gliva vrste *Polycephalomyces tomentosus* (prvi podatek za Slovenijo) parazitira pravo sluzavko vrste mrežasta zlatovka (*Hemitrichia serpula*) (foto: Luka Šparl).

2 Metode

Kot posledica zavedanja nesistematičnih in necelovitih popisov gliv, ki so potekali na območju krajinskega parka v preteklosti, ter dinamike razvoja samega območja se je rodila želja, da bi glive popisovali kontinuirano vsako leto. Tako sem avtor tega prispevka pristopil k organizaciji štiridnevnega mednarodnega srečanja mikologov, naslovljenega »*Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih*«. Srečanje je v soorganizaciji javnega podjetja VOKA SNAGA d.o.o., Gozdarskega inštituta Slovenije in Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete na območju KP TRŠh potekalo med leti 2021–2023.

Prvo srečanje je potekalo v času 2.–5. 9. 2021 (Prvo srečanje, 2024). Drugo srečanje je potekalo v času 1.–4. 9. 2022 (Drugo srečanje, 2024). Po dveh letih terenskih popisov smo želeli, da bi s popisi zajeli tudi poznojesenski aspekt gliv, tako je tretje srečanje potekalo v času 26.–29. 10. 2023 (Tretje srečanje, 2024).

Mednarodna srečanja mikologov so bila vselej locirana v prostorih Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, od koder so udeleženske in udeleženci dnevno peš odšli na izbrano terensko ekskurzijo znotraj krajinskega parka.



Slika 3: Določanje nabranih vzorcev gliv na drugem srečanju mikologov leta 2022 (foto: Luka Šparl).

Na terenskih ekskurzijah smo nabirali po en do največ tri primerke trosnjaka vsake glive, ki smo jo opazili. Večje vzorce gliv smo nabirali v pletene in zračne košare, manjše vzorce gliv smo med seboj ločili in shranili v namenske plastične posodice. V delovnem laboratoriju fakultete smo najdene vzorce gliv zložili na mize in jih s pomočjo strokovne literature, kemijskih reagentov in mikroskopa natančno določili vrste.



Slika 4: Del udeležencev tretjega srečanja mikologov v letu 2023 (foto: Luka Šparl).

3 Rezultati

Že v drugem letu delovanja upravljalvske službe so bile v krajinskem parku evidentirane tudi nekatere nove vrste gliv - take, katerih opažanje je predstavljalo prvi podatek za območje Slovenije (Šparl in Zupan, 2019). Več novih vrst je bilo evidentirano tudi v obdobju 2021-2023 (Šparl, 2024). V treh izvedbah mednarodnega srečanja mikologov »*Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih*« je bilo skupno pridobljeno 920 bioloških podatkov, ki so pripadali 412 vrstam gliv in sedmim vrstam pravih sluzavk. Leta 2021 je bilo evidentirano 177 vrst gliv in tri vrste pravih sluzavk, leta 2022 167 vrst gliv in tri vrste pravih sluzavk in leta 2023 412 vrst gliv in sedem vrst pravih sluzavk. Pet vrst je bilo uvrščenih na rdeči seznam gliv, in sicer: *Artomyces pyxidatus*, *Fistulina hepatica*, *Ganoderma pfeifferi*, *Grifola frondosa* in *Pseudoinonotus dryadeus*. Od leta 2021 dalje je bilo skupno evidentiranih 10 vrst gliv, katerih opažanje predstavlja prvi podatek za Slovenijo.

Preglednica 1: Rezultati mednarodnega srečanja mikologov v letih 2021-2023.

	2021	2022	2023	2021-2023
Pridobljeno število bioloških podatkov	250	256	414	920
Evidentirano število vrst gliv	177	167	234	412
Evidentirano število vrst pravih sluzavk	3	3	4	7
Skupaj vrst	180	170	238	419

4 Razprava in zaključek

Prvi vpogled v pestrost gliv tega območja je bil znan leta 2019, ko je upravljavska služba skrbnika osrednje podatkovne zbirke o glivah Slovenije, *Boletus informaticus*, zaprosila za poizvedbo izpisa iz podatkovne baze. Po podatkih, ki datirajo vse od leta 1886 dalje, je bilo v podatkovni zbirki z območja krajinskega parka evidentiranih 2.070 vrst gliv (Ogris, 2019). Najstarejši podatki pripadajo Dunajčanu Wilhelmu Vossu, ki je prvi na takratnem Kranjskem pričel raziskovati glive in podatke o njih predstavil v knjigi *Mycologia carniolica* (Šparl, 2016). Večina teh vrst gliv na območju Ljubljanske kotline v zadnjem obdobju ni bila več evidentirana (Tome in sod., 2020). Avtor prispevka sem kot takratni skrbnik podatkovne zbirke upravljavske službe pri natančnem pregledu podatkov iz podatkovne zbirke *Boletus informaticus* ugotovil, da število vrst gliv ne more ustrezati dejanskemu številu evidentiranih vrst gliv z območja krajinskega parka. Razlog za neskladje je bilo predvsem veliko število podatkov, ki so pripadali glivam, ki so bile tekom let razstavljene na tradicionalnih razstavah svežih gob v Mostecu, kamor so obiskovalci prinašali vzorce gob iz praktično celotne Slovenije (Gobarski vestnik, 1996). Obstoječe dostopne podatke je bilo tako nujno kritično revidirati in na podlagi ekspertne ocene določiti pričakovano oziroma verjetno število vrst, ki dandanes uspeva v gozdovih KP TRŠh.

Vse od pričetka delovanja profesionalne upravljavske službe v KP TRŠh in njenega sistematičnega zbiranja bioloških podatkov se vedenje o glivah tega območja izboljšuje. Poleg naključnih najdb so pomembni rezultati organiziranih skupinskih popisov funge na območju. Vedenje o nekaterih novih vrstah gliv za krajinski park smo pridobili prav z rezultati štiridnevnega srečanja mikologov, ki je na območju KP TRŠh potekalo med leti 2021-2023. Pridobljenih rezultatov med seboj ne moremo statistično značilno primerjati, saj so razlike v rezultatih v veliki meri posledica tipa oziroma vrste raziskovalcev, ki so sodelovali na srečanju. V prvem letu srečanja smo imeli med udeleženci srečanja npr. tudi strokovnjake za glive na kulturnih rastlinah, v drugem letu srečanja strokovnjake za glive, ki povzročajo bolezni dreves in v tretjem letu vrhunskega finskega strokovnjaka za glive, ki uspevajo na lesu. Posledica odločitve, da tretje srečanje organiziramo v kasnejšem časovnem terminu – konec oktobra je v smislu celokupne pestrosti znan po najboljši rasti gob – je bilo bistveno višje število evidentiranih vrst gliv, ki so jih raziskovalci določili tekom tretjega srečanja.

Redni biološki tereni, v okviru katerih upravljavec evidentira pojavljanje gliv, so omogočili tudi dober vpogled v prostorsko razporeditev nekaterih glavnih skupin gliv ter nekaterih najpomembnejših ogroženih vrst. V nižinskih predelih krajinskega parka, kjer v večji meri najdemo smreko na zanjo drugotnih rastiščih, se pojavljajo glive rdeče trohnobe, npr. smrekov trohnobnež (*Heterobasidion parviporum*), ki zajeda korenine in panje navadne smreke. Na smrekovih panjih so predvsem v jesenskem času številne črnomekinaste mraznice (*Armillaria ostoyae*), ki jih tradicionalno obravnavamo predvsem kot zelo agresivne in gospodarsko škodljive glive zajedalke. A vendarle so precej več kot to. Črnomekinaste mraznice so lahko tudi odlični bioindikatorji v okolju. Njihovo množično pojavljanje nam odstira, kateri del gozda je izpostavljen prekomernemu stresu. So torej pokazatelj, da gozd ni v optimalnem stanju, kar bi moral biti alarm za odločno ukrepanje. Da prekomeren stres v nižinskem gozdu doživljajo tudi drevesa rdečega bora je, razvidno iz množičnega pojavljanja trosnjakov borovega glivca (*Sparassis crispa*), ki zajeda na območju korenin in korenin. Tako oslabljena drevesa so tudi manj odporna, ko pride do izjemnih vremenskih dogodkov (npr. vetrolomi). Iz vidika varstva ogroženih vrst imajo poseben pomen stari mogočni dobi. Zaradi spremenjenega nivoja talne vode in drugih dejavnikov, ki jih pestijo, se zadnji ostanki poplavnih gozdov pospešeno sušijo. Le še na najstarejših in najdebelejših dobih se pojavljajo roseči luknjevcji (*Pseudoinonotus dryadeus*). Zato je tam, kjer se dobi pojavljajo izven območij, kjer je raba gozd, drevesa smiselno redno pregledovati s strani certificiranih arboristov.

Biotsko najbolj pestra območja glede gliv zagotovo predstavljajo predeli gozda, kjer je prisotna višja količina odmrle lesne biomase. Še posebno vredna in pomembna so stara stoječa drevesa, ki jih na mestu prepustimo dokončnemu razkroju. Tovrstnih dreves predvsem v nižinskem predelu primanjkuje, kar se odraža tudi v odsotnosti mnogih ekoloških specialistov iz skupine gliv razkrojevalk. Drug tip območij, ki izstopa zaradi njihove izjemne ekološke vloge, so mokrišča. V mokriščih so bile najdene nekatere vrste gliv, ki predhodno z območja Slovenije niso bile poznane (Šparl in Zupan, 2019). Mokrišča v KP TRŠh predstavljajo eno največjih populacij zavarovane močvirske kapice (*Mitruła paludosa*) v Sloveniji. Vsaj enako pomembna je populacija zavarovane oranžne potočke (*Vibrissia truncorum*), katere pojavljanje je evidentirano le še na nekaj točkah v državi (Šparl in sod., 2024).

V kolikor upravljavec z odločnim ukrepanjem ne bo uspel ohraniti mokrišč in po možnosti celo izboljšati ekološkega stanja v njih – povečati namočenost in vlažnost tal -, je s tem ogrožen obstoj cele vrste ekoloških specialistov, tudi gliv.

Gozdovi brez gliv ne bi bili takšni, kot jih poznamo. Za zdravo delovanje gozdnih ekosistemov, tudi urbanih gozdov, kot so npr. mestni gozdovi, ter drevesa v parkih in naseljih, so glive ključnega pomena (Wan in sod., 2024). Za zdrav in vitalen gozd je ključna bogata povezava dreves s t.i. mikoriznimi vrstami gliv. Gozd z vzpostavljeno bogato mikorizo v tleh je tudi odpornejši na izjemne vremenske razmere in druge stresne dejavnike. Glive razkrojevalke s svojim encimskim delovanjem prispevajo h končnemu razkroju lesa in ključno sodelujejo pri kroženju

snovi ter vračanju hranil v tla, s čimer omogočajo novo rast in življenje (Glive, 2024; Tretje srečanje, 2024). Pomen gliv pri zagotavljanju na izjemne dogodke odpornih, stabilnih in vitalnih gozdov je ključen.

Viri

- Anggara G., Rahayu S., Nurjanto H.H. 2023. Macro fungi in Urban Forest of Universitas Gadjah Mada and Their Potential Uses as Medicinal Fungi. IOP Conf. Ser.: Earth Environm. Sci. 1233 012062. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1233/1/012062>
- Ao, L., Zhao, M., Li, X., Sun, G. (2022): Different Urban Forest Tree Species Affect the Assembly of the Soil Bacterial and Fungal Community. *Microb Ecol* 83, 447–458 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00248-021-01754-3>
- Buil P.A., Renison D., Becerra A.G. 2021. Soil infectivity and arbuscular mycorrhizal fungi communities in four urban green sites in central Argentina. *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol 64. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866721003125>
- Drugo srečanje mikologov – Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih. <https://parktivolirozniksisenskihrib.si/novica/2-srecanje-mikologov---ekoloski-in-naravovarstveni-pomen-gliv-v-urbanih-gozdovih> (8.7.2024)
- Glive v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. https://parktivolirozniksisenskihrib.si/uploads/files/Glive_obsiren-zapis_spletna-stran.pdf (8.7.2024).
- Gobarski vestnik 1961-1996: glasilo Zveze gobarskih družin Slovenije. (1996): Zveza gobarskih družin Slovenije. Ljubljana.
- Gulstrud N.M., Hertzog K., Shears I. 2018. Innovative urban forestry governance in Melbourne?: Investigating “green placemaking” as a nature-based solution. *Environmental Research*. 161: 158-167. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935117316778>
- Hui N., Liu X., Kotze D.J., Jumpponen A., Francini G., Setälä. 2017. Ectomycorrhizal Fungal Communities in Urban Parks Are Similar to Those in Natural Forests but Shaped by Vegetation and Park Age *Appl Environ Microbiol*. 83, 23: e01797-17. doi: 10.1128/AEM.01797-17
- Konijnendijk C.C. 1999. Urban Forestry in Europe: A Comparative Study of Concepts, Policies and Planning for Forest Conservation, Management and Development in and Around Major European Cities. Doctoral dissertation. Research Notes No. 90. Faculty of Forestry, University of Joensuu
- Korhonen A., Penttillä R., Siitonen J., Miettinen O., Immonen A., Hamberg L. 2021. Urban forests host rich polypore assemblages in a Nordic metropolitan area. *Landscape and Urban Planning*, 215. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204621001857?via%3Dihub>
- Kowarik I., Körner S. (Ur.) *Wild Urban Woodlands*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005: 1–32. https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-26859-6_1
- Kowarik I., Hiller A., Planchuelo G., Seitz B., von der Lippe M., Buchholz S. 2019. Emerging Urban Forests: Opportunities for Promoting the Wild Side of the Urban Green

- Infrastructure. Sustainability. 11, 22, 6318. <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/22/6318>
- Nose Marolt M., Šparl L., Verlič A., Vochl S. 2023. Zakladi sredi mesta. Mestna občina Ljubljana, Oddelek za varstvo okolja. Ljubljana.
- Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Uradni list RS, št. 78/15).
- Odlok o razglasitvi Tivolija, Rožnika in Šišenskega hriba za naravno znamenitost (Uradni list SRS, št. 21/84).
- Ogris N. (Ur.). 2019. Podatkovna zbirka gliv Slovenije *Boletus informaticus*. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije (10.07.2019).
- Ottitsch A., Krott M. 2005. Urban Forest Policy and Planning. V: Konijnendijk C., Nilsson K., Randrup T., Schipperijn J. (Ur.) *Urban Forests and Trees*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-27684-X_6
- Poročila, predstavitve in raziskovalno delo. <https://parktivolirozniksisenskihrib.si/stran/porocila-predstavitve-in-raziskovalno-delo> (8.7.2024).
- Purahong W., Günther A., Gminder A., Tanunchai B., Gossner M.M., Buscot F., Schulze E. 2022. City life of mycorrhizal and wood-inhabiting macrofungi: Importance of urban areas for maintaining fungal biodiversity. *Landscape and Urban Planning*. 221. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204622000093>
- Predstavitev ekipe, ki upravlja Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. <https://www.vokasnaga.si/aktualno/predstavitev-ekipe-ki-upravlja-krajinski-park-tivoli-roznik-sisenski-hrib> (8.7.2024).
- Prvo srečanje mikologov – Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih. <https://parktivolirozniksisenskihrib.si/novica/1-srecanje-mikologov---ekoloski-in-naravovarstveni-pomen-gliv-v-urbanih-gozdovih> (8.7.2024)
- Radatus-Smith N., Kant S. 2024. Urban foresters' perceptions about the role of soil and fungi in urban forest management and climate mitigation. *The Forestry Chronicle*. <https://pubs.cif-ifc.org/doi/10.5558/tfc2024-020>
- Rydberg D., Falck J. 2000. Urban forestry in Sweden from a silvicultural perspective: a review. *Landscape and Urban Planning*. 47, 1-2: 1-18. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204699000687>
- Scholier T., Lavrinienko A., Brila I., Tukalenko E., Hindström R., Vasylenko A., Cayol C., Ecke F., Singh N.J., Forsman J.T., Tolvanen A., Matala J., Huitu M., Kallio E.R., Koskela E., Mappes T., Watts P.C. 2022. Urban forests soils harbour distinct and more diverse communities of bacteria and fungi compared to less disturbed forest soils. *Molecular Ecology*. 32, 2: 504-517. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mec.16754>
- Smith K.T. 2022: Book review of wood decay fungi common to urban living trees in the Northeast & Central United States. *Arborist News*. 31, 6: 43.
- Šparl L. 2016. Glive v sestoji črne jelše (*Alnus glutinosa*) na Turnišču pri Ptujju. Mag. delo. Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo. 126 str.
- Šparl L., Zupan E. 2019. First records of two ascomycete fungi (Ascomycota) for Slovenia. *Natura Sloveniae* 21, 2: 5-11.
- Šparl L. 2020. Pomen gospodarjenja z gozdom za varstvo gozdnih potokov na primeru treh Natura 2000 vrst, prednostnega evropskega varstvenega pomena, v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Prispevek na konferenci. 36. Gozdarski študijski dnevi »Gozd in voda«.

- Šparl L. 2023. "FUNGA – pravi izraz za poimenovanje pestrosti gliv." *Trdoživ*, 12., 1: 10-12. <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:doc-A3Y4R5CY>
- Šparl L. 2024. Ecological and nature conservational role of fungi in urban forests. Prispevek na konferenci. Evropski forum o urbanem gozdarstvu 2024 »Urban Forests for All«.
- Šparl L., Soklič A., Zupan E., Voss W., Vrščaj D., - A., Bedjanič M., Erjavc Š. 2024. Karta razširjenosti za *Vibrisea truncorum*. Podatkovna zbirka gliv Slovenije *Boletus informaticus.*, Ogris N. (ur.) (8.7.2024)
- Tome D., Vrezec A., Mori N. 2020. Priporočila za izboljšanje upravljanja z naravo v Krajinem parku Ljubljansko barje. Projekt BID-REX (PGI601505), Interreg Evropa. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Tretje srečanje mikologov – Ekološki in naravovarstveni pomen gliv v urbanih gozdovih. <https://parktivolirozniaksisenskihrib.si/novica/3-srecanje-mikologov---ekoloski-in-naravovarstveni-pomen-gliv-v-urbanih-gozdovih> (8.7.2024)
- Wan X., Zhou R., Yuan Y., Xing W., Liu S. 2024. Microbiota associated with urban forests. *PeerJ* 12:e16987. <http://doi.org/10.7717/peerj.16987>

50 let gozdnih učnih in tematskih poti v Sloveniji

Jože Prah^{1*}

¹Zavod za gozdove Slovenije, Turistična zveza Slovenije

*joze.prah@amis.net

Izvleček

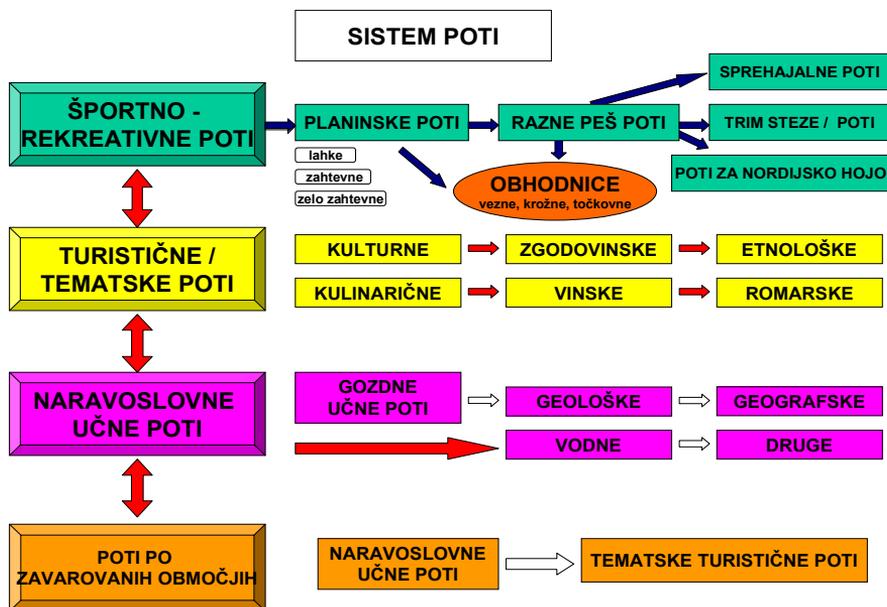
Gozdna učna pot je ozek pas z naravnim materialom urejenega zemljišča, ki je pripravljen za hojo po gozdu. Je označena pot skozi gozd, dolga večinoma do 5 km in opremljena s poučnimi besedili na informativnih tablah ter drugih napravah, namenjenih za izobraževanje o funkcijah gozda ter ekološkemu ozaveščanju. Je del tematskih poti, ki jih je v Sloveniji že več kot 700. Tematska pot je označena ali neoznačena pot, ki uporabniku ponuja doživetje izbrane tematike. Pot je lahko poljubno dolga, pomembno je le, da so na poti ali ob njej zanimive turistično-izobraževalno točke. Prve tematske poti v Sloveniji so bile gozdne učne poti. Sodelovanje različnih deležnikov in tekmovanje za naslov »Naj pot« v okviru projekta »Moja dežela, lepa in gostoljubna« je nanizalo in odprlo nove vsebine. Z naraščanjem ponudb tematskih poti narašča tudi njihova prepoznavnost in uporabnost. V prihodnje velja aktivnosti in finančna sredstva usmeriti predvsem v popularizacijo in posodobitev že obstoječih tematskih poti.

Ključne besede: Gozdne učne poti, tematske poti, naj pot, turizem v gozdnem prostoru

1 Uvod

Slovenija je dežela gozdov, visokih gora, hribov in gričev, z globokimi dolinami in ravnici, jezeri in rekami ter množico manjših mest, vasi in krajev, ki so prepleteni s številnimi potmi. Dediščina, vpeta v zgodbe bodočnosti, predstavlja velik potencial za razvoj turizma v gozdnem prostoru, ki lahko temelji na vsaj treh stebrih: a) gozd, les, voda, b) turizem, c) hrana. Bistvo stebrov pa je srčni socialni kapital, prežet s kulturo. In to srčnost lahko še kako doživljamo na učnih/gozdnih/informativnih poteh. Z namenom poenostavitve sistema poti v Sloveniji razdelimo poti na naslednje sklope: planinske, tematske pohodne, konjeniške, kolesarske, vodne in obvodne (Slika 1).

Tematske poti slavijo v letu 2024 50 let. Pol stoletja ni ravno majhna doba za nas ljudi in je tudi za dejavnosti na tematskih poteh lep jubilej, vreden praznovanja. Jubilejno leto 2024 je razglasila Turistična zveza Slovenije (TZS) za Leto tematskih poti. Praznovali bomo kar čez vse letošnje leto in še malo čez. Predvideno je več jubilejnih dejavnosti, vključene pa so različne organizacije.



Slika 1: Sistem poti (vir: Slovenska turistična organizacija, 2005)

Tematska pot je označena ali neoznačena pot, ki uporabniku ponuja doživetje izbrane tematike. Tema poti se lahko nanaša na poljubno turistično aktivnost, npr. pohodništvo, kulinariko, kulturo, arhitekturo, zgodovino in podobno. Pot je lahko poljubno dolga, pomembno je le, da so na poti ali ob njej turistično-izobraževalno zanimive točke.

Tematske poti nam predstavljajo vsebine na poti, kulturno in naravno dediščino, kulinariko in ljudi. Vsaka taka pot uporabniku omogoča celovito doživetje vsebine, ki ji je pot namenjena. Tematske poti povezujejo krajske in regionalne zanimivosti ter povezujejo in usmerjajo potencialne obiskovalce. Istočasno pa povezujejo posamezne deležnike, kot so občine in društva ter razne kulturne in turistične organizacije in podjetja, kar vodi k boljši učinkovitosti ponudbe. Tematske poti imajo informacijski, izobraževalni, rekreacijski in sprostitveni namen. Prav tako pa imajo tudi vlogo varovanja in ohranjanja narave ter kulturne dediščine. So tiste, ki nudijo izjemen izobraževalni – poučni moment. Poleg tega pa pomenijo tudi tržni segment, ki je povezan z naravo in doživljajskim turizmom.

Pohodne tematske poti bi glede na njihovo vsebino lahko razdelili na kulturne, zgodovinske, etnološke in romarske pohodne poti, naravoslovne učne poti pa na gozdne učne poti, arheološke poti in poti po zavarovanih območjih.

Planinska pot je ozek pas zemljišča, praviloma na gričevnatem, hribovitem in goratem svetu, namenjen za hojo, tek ali plezanje. Lahko je obstoječa pešpot ob javni prometni površini, poljska pot ali ustrezna gozdna prometnica, lahko pa je tudi samostojna, praviloma največ en meter široka, le v nujnih primerih z naravnim materialom utrjena pohodna trasa (Zakon o planinskih poteh, 2007).

Gozdna učna pot je ozek pas z naravnim materialom urejenega zemljišča, pripravljen za hojo po gozdu, ki je označena pot skozi gozd, dolga večinoma do 5 km in opremljena s poučnimi besedili na informativnih tablah ter drugimi elementi, namenjenimi za izobraževanje o funkcijah gozda ter ekološkem ozaveščanju.

2 Materiali in metode

Izvedli smo sistematični pregled literature, ki smo ga dopolnili z analizo obstoječih baz podatkov o tematskih poteh v Sloveniji. Iskanje literature smo izvedli v znanstvenih bazah podatkov (Web of Science, Scopus) z uporabo ključnih besed, kot so "tematske poti", "gozdne učne poti", "turizem v gozdnem prostoru" in "Slovenija". Vključili smo vse študije, objavljene v obdobju od 1974 do 2023, ki so se nanašale na tematske poti v Sloveniji. Poleg tega smo izvedli anketo med obiskovalci 10 naključno izbranih tematskih poti v različnih regijah Slovenije, s katero smo zbirali podatke o njihovih motivih za obisk, zadovoljstvu in predlogih za izboljšave. Za analizo kvantitativnih podatkov smo uporabili deskriptivno statistiko in korelacijsko analizo. Rezultati naše analize kažejo, da so tematske poti v Sloveniji vse bolj priljubljene med obiskovalci, ki jih privlačijo možnosti za rekreacijo, izobraževanje in doživljanje narave. Naše ugotovitve so v skladu z ugotovitvami prejšnjih raziskav, ki poudarjajo pomen tematskih poti za razvoj trajnostnega turizma v gozdnem prostoru.

3 Razvoj tematskih poti v Sloveniji

Prvi dve gozdni učni poti sta bili pri nas odprti že leta 1974, in sicer v Bistri pri Vrhniku (31. 5. 1974, pod okriljem Tehniškega muzeja) ter Šmarnogorska na Grmadi pri Ljubljani (1. 6. 1974). Kmalu istega leta so odprli pot Svečina (12. 10. 1974, z avtorji: Ivan Juvan, Franc Cafnik, Ivo Žnidaršič in Stanko Martin). Šmarnogorsko Grmado so uredili Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Komunalno podjetje Rast in Planinsko društvo Šmarna gora. Idejne zasnove je podal dr. Milan Ciglar s sodelavci Marjo Zorn, Ivanom Žonto, Sonjo Koblar in Tonetom Lesnikom. Za gozdne učne, turistične in druge tematske poti v nadaljevanju besedila uporabljamo izraz tematske poti. Začelo pa se je z gozdnimi učnimi potmi - prvi snovalci so bili gozdarji. Pri svojem delu so imeli jasen namen - med ljudi širiti znanje o gozdu in gozdarstvu na zanimiv in privlačen način v gozdu samem. Pričel se je razvoj nove dejavnosti, postavljanje gozdnih učnih poti in vodenje po njih, ki traja vse do danes.

Po letu 1974 se je število tematskih poti povečevalo, nastajale so v vseh predelih Slovenije, pojavljala so se nova imena in tako tudi nove vsebine. Do leta 1986 je v Sloveniji nastalo 12 gozdnih učnih poti na osmih Gozdnih gospodarstvih. Leta 1986 se je v Radovljici odvil seminar z naslovom Gozdne učne poti v Sloveniji. Med drugim je bilo sklenjeno, da je treba gozdne učne poti vključiti v turistično ponudbo in da je potrebno redno srečevanje tistih, ki se ukvarjajo z gozdnimi učnimi potmi, ter stiki s šolami.

Leta 1987 je bil izdan zbornik Gozdne učne poti v Sloveniji, ki ga je uredil doc. dr. Boštjan Anko (1987). V njem so zapisane analize več kot 10-letnega razvoja poti in že tudi zarisane bodoče usmeritve. V družbi so se začele dogajati bistvene spremembe, prav tako tudi pogled na naravo in okolje. Izkustveno učenje v naravi je začelo dobivati nove oblike. Turizem je postajal večja stalnica v prostoru, še posebej se je začelo razvijati pohodništvo. Gozdne učne poti niso obiskovale samo družine, temveč predvsem šolske skupine in drugi pohodniki. Začele so se rojevati nove tematske poti z novimi vsebinami, vezane na naravno in kulturno dediščino.

Leta 1994 je bil ustanovljen Zavod za gozdove Slovenije (ZGS), ki je imel med svojimi nalogami tudi popularizacijo gozdov in gozdarstva. Gozdne učne poti so postale del njegovih nalog. Pri Turistični zvezi Slovenije je bila ustanovljena Komisija za turizem v gozdnem prostoru.

Na pobudo Turistične zveze Slovenije so se v letu 1995, skupaj z ZGS, na eni izmed poti začela odvijati strokovna srečanja na temo tematskih in gozdnih učnih poti v Sloveniji, kar je trajalo vse do leta 2006. Istega leta sta Turistična zveza Slovenije in ZGS v Škofji Loki organizirala posvet o turizmu v gozdnem prostoru. Vsebina posveta je objavljena v zborniku Turizem v gozdnem prostoru, ki ga je izdala TZS (Marinko, 1995). Tam lahko preberemo zapis o 32 gozdnih učnih poteh na 13 Gozdnogospodarskih območjih in štirih osnovnih šolah.

Pomembnejši posveti in okrogle mize z razpravo o razvoju tematskih poti so bili še v letih 2004 - okrogla miza, ki jo je organizirala revija Kras in posvet – »Po poteh dediščine od Idrije do Kolpe«, ki je že bolj nakazala usmeritve za razvoj učnih poti s strani ministrstva za okolje. Na posvetu se je že omenjala številka več kot 100 učnih poti v Sloveniji in vrsta različnih snovalcev poti (upravljavci naravnih parkov, šole, občine; med društvi so najbolj številna turistična, a tudi jamarsko, polharsko, čebelarstvo, društvo vodarjev, društvo za opazovanje in proučevanje ptic ter taborniki in skavti).

V letu 2005 je potekalo izobraževanje za interpretacijo narave, ki ga je organiziralo Ministrstvo za okolje in prostor, v smislu jasne, preproste in privlačne interpretacije, tako pri oprepi poti kot pri vodenju obiskovalcev, izvedene pa v obliki predavanja in terenske delavnice Johna Veverke iz ZDA.

Slovenska turistična organizacija je v letu 2005 pripravila celostno Strategijo turističnega proizvoda pohodništva v Sloveniji z izdelano študijo, kjer je prvič opredeljen sistem poti v Sloveniji.

V Državnem svetu RS je bil v letu 2006 posvet na temo »Stanje, možnosti in perspektive turizma v gozdnem prostoru« (Faletič in Djutović, 2006). Namen posveta je bil oceniti stanje razvoja turizma v gozdnem prostoru in preveriti možnosti, ki jih ta prostor odpira ali omejuje, tudi v povezavi z razvojem podeželja in zavarovanimi območji.

Leta 2008 je bil organiziran posvet o upravljanju gozdnih učnih, turističnih in drugih tematskih poti, ki je potekal v okviru Kmetijsko živilskega sejma v Gornji Radgoni, kjer so se zapisali glavni zaključki, ki še vse do danes spodbujajo različne iniciative, ki so:

1. uvesti instrumente za trajno vzdrževanje gozdnih učnih in drugih tematskih poti ter njih prepoznavnost;
2. vzpostaviti optimalni sistem skrbništva s sprejetjem zakonskih predpisov, ki bodo urejali označevanje vseh tematskih poti ter omogočali nemoteno gibanje obiskovalcev po njih;
3. vzpostaviti ali vključiti vodenje v že obstoječe oblike vodniške službe po gozdnih učnih in drugih tematskih poteh; ter
4. koordinacija deležnikov, ki se pojavljajo na sferi gozdnih učnih in drugih tematskih poteh.

V letu 2008 je bila ustanovljena Komisija za tematske poti, sestavljena iz predstavnikov ZGS, Turistične zveze Slovenije, Planinske zveze Slovenije in GIZ Pohodništvo in kolesarjenje.

Leta 2010 je na sejmju Turizem in prosti čas v organizaciji Pohodništvo in kolesarjenje GIZ, TZS, Planinska zveza Slovenije, Center za zdravje in razvoj Murska Sobota, ZGS in STO potekala okrogla miza z naslovom »Označevanje in vzdrževanje tematskih pohodnih poti v Sloveniji« (z več kot 100 udeleženci). Zaključki so le še nadgradili dognanja iz posveta v letu 2008 v Gornji Radgoni.

Prelomnico in načrtno delo na terenu je podala v letu 2010 izdelana študija o označevanju in vzdrževanju tematskih poti. Namen in cilji študije so bili nadaljevanje že obstoječih dognanj operacionaliziranih v točkah:

- na podlagi analize stanja predlagati rešitve in priporočila za načrtovanje, oblikovanje in trasiranje tematskih pohodnih poti v Sloveniji;
- pripraviti priporočila za enotno označevanje tematsko pohodnih poti v Sloveniji;
- izoblikovati priporočila za rešitev problematike skrbništva in vzdrževanja tematskih pohodnih poti v Sloveniji;
- izdelati predlog formaliziranja ukrepov oblikovanja, postavitve, označevanja in vzdrževanja tematskih poti; ter
- priprava osnutka predloga teksta za zakon o tematskih pohodnih poteh, ki bo uredil problematiko trasiranja, signalizacije in vzdrževanja tematskih pohodnih poti ter postopna ureditev stanja na terenu (tako prehodna ureditev za obstoječe poti kot tudi stalna ureditev za nove trasirane poti).

V letu 2011 so izšla navodila z naslovom Infrastruktura za doživljanje in spoznavanje narave: smernice za inovativno načrtovanje (Baldauf in sod., 2011). Leto 2011 je bilo mednarodno leto gozdov, ki je spodbudilo načrtno in svetovalno delo Komisije za tematske poti pri TZS, ki se je preoblikovala v Komisijo za naj pot in pričela z ocenjevanjem tematskih poti v Sloveniji. Posamezna področja po Sloveniji so načrtovala svoje ukrepe in cilje na temo tematskih poti, kot npr. leta 2012 izdana Priporočila in navodila za oblikovanje in vzdrževanje vseh tematskih poti v okviru projekta Posavske poti prijetnih doživetij (Prah, 2012).

V letu 2013 je bil organiziran mednarodni posvet o tematskih poteh v Sloveniji na gradu Brestanica, v organizaciji Turistične zveze Slovenije, ZGS,

Pohodništvo in kolesarstvo GIZ, CPT Krško, KŠTM Sevnica in KTRC Radeče. S številnimi partnerji so organizirali posvet s sloganom »Tematske poti nas povezujejo in učijo, manj je več«, in zapisali: *»Turistični proizvod pohodništva, kolesarjenja, ježe in vodnih aktivnosti želi postati jasno definiran produkt aktivnih prostočasnih doživetij v naravi in kot tak še pomembnejši element komplementarne turistične in izobraževalne ponudbe na celotnem območju države. Tematske/naravoslovne oz. učne poti so pri nas najbolj pogost način interpretacije narave«.*

V letu 2017 je ZGS ustanovil Komisijo za gozdne učne poti. Po letu 2008 lahko prebiramo vrsto diplomskih nalog z različnih fakultet na temo tematskih poti. Različne organizacije (ZGS, Parki, Zavod za naravo, Slovenska turistična organizacija, razna društva, občine in drugi) snujejo nove tematske poti v okviru raznih projektnih nalog, prav tako pa se pojavljajo tudi številne objave oz. promocije tematskih poti, predstavljene na različnih forumih.

4 Pomen tematskih poti v družbi 21. stoletja

4.1.1 Naj poti 2011-2023

Tekmovanje za najboljšo tematsko pot danes poteka v okviru projekta »Moja dežela – lepa in gostoljubna« pri Turistični zvezi Slovenije. Udeleženci tekmovanja so lahko vse tematske poti v Sloveniji. Na natečaj so jih lahko prijavi prebivalci, kraji, organizacije, društva, ali občine v Sloveniji, ki so skrbniki, upravljavci ali nosilci tematskih poti. Poti so tekmoval v vtisu in privlačnosti, upravljanju in vzdrževanju, vodenju in ponudbi, dostopnosti in varnosti ter sporočilnosti in predstavitvi posamezne poti po ocenjevalnem obrazcu, ki je bil določen z razpisom in po katerem je potekalo ocenjevanje.

Najprej je izbor potekal na 14 območnih enotah ZGS, kjer so interne komisije izmed prijavljenih izbrale 14 naj območnih poti v letu. Nato pa je centralna komisija izmed 14 izbrala tri naj poti. TZS je v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije in GIZ za pohodništvo in kolesarjenje na sejmu Alpe-Adria, Turizem in prosti čas podelila priznanja za Naj pot.

V letu 2018 pa se ni več ocenjevalo poti regijsko, temveč je centralna komisija pregledala in ocenila vse prijavljene poti in izbrala prve tri, preostalih ni razvrščala. Podelitev se je začela izvajati vsako leto na Dnevih slovenskega turizma. Predstavitve vseh prijavljenih poti pa se izvaja na sejmih in drugih priložnostih v domeni partnerjev (Turistične zveze Slovenije, ZGS in (GIZ) »Slovenia Outdoor«).

Preglednica 2: Seznam učnih poti, ki so prejele naziv »naj pot«.

Leto	Naj pot
2011	NAJ POT 2011 je: UČNA POT ŠKOCJAN, drugo mesto naj pot 2011 pripada: Hmeljska pot, tretje mesto za naj pot 2011 si delita: Pot skozi Zalo in Gozdna učna pot Rožni studenec.
2012	NAJ POT 2012 je: POT KULTURNE DEDIŠČINE ŽIROVNICA, drugo mesto naj pot 2012 je zasedla: Učna pot Škocjan, tretje mesto za naj pot 2012 si delita: Geološka pot v Kobilji curek in Razkriški kot.
2014	NAJ POT 2014 je: VINOTOUR pot Svečina –Ratsch a.d.W., druga 2014 je: Pot kulturne in naravne dediščine Razkriški kot in tretja naj pot 2014: Naravoslovna učna pot Po sledih vodomca.
2015	NAJ POT 2015 je: SOLČAVSKA PANORAMSKA CESTA – POT NAJLEPŠIH RAZGLEDOV, drugo mesto 2015 si delita: Pot kulturne in naravne dediščine Razkriški kot in Pot skozi Zalo. NAJ SPLETNA POT 2015, ZDRAVILNI PARK SVETA TROJICA
2016	NAJ POT 2016, prvo mesto STRUNJAN V PODOBAH MORJA, delitev drugega mesta naj pot 2016: Učni poligon za samooskrbo Dole in Tematska pot v podzemlju Pece – turističnem rudniku in muzeju.
2017	NAJ POT 2017 je: ŽIVI MUZEJ KRASA, drugo mesto: Škratova učna pot na Rogli, tretje mesto: Pot kulturne dediščine Žirovnica.
2018	NAJ POT 2018 je: KNEIPPOVA BOSONOGA POT, drugo mesto: Naravoslovna učna pot Po sledih vodomca in tretje mesto si delita Pot pastirskih škratov in Sprehajalna, športno-rekreativna pohodna tematska pot A8 zdraviliška pot.
2019	NAJ POT 2019 je: UČNA POT ŠKRATA BISERA, drugo mesto: Pot kulturne dediščine Žirovnica, in tretje mesto si delita: Krožna pot vojaške zgodovine in Pot močvirskih škratov na Mali plac.
2020	NAJ POT 2020 je: UČNA POT DRVOŠEC, drugo mesto: Pohodniška pot Juliana trail in tretje mesto: Razgledna učna pot Dovžanova soteska.
2021	NAJ POT 2021: POT PO LOGARSKI DOLINI, drugo mesto: Lintverjeva pot v Mitskem parku v Rodiku, tretje mesto: Polhov doživljajski park je kompleksen turistični produkt.
2022	NAJ POT 2022 si delita: POT ZELENE REGE in POT MED KROŠNJAMI POHORJE. Drugo mesto: Mašunska gozdna učna pot in tretje mesto: Učna pot Savus. Posebno priznanje v kategoriji tematske poti pa smo namenili PRAVLJIČNO DOŽIVLJAJSKI TRANSVERZALI PO SLOVENIJI https://www.skrateljc.org/pravljicne-poti/
2023	NAJ POT 2023: RISOVA POT, drugo mesto: POT TRAPISTOV in tretje mesto: GRAJSKA POT PODSREDA.

4.1.2 Klepet na naj poti

Od leta 2018 se organizira na poti, ki je bila prepoznana kot »naj pot«, t. i. posvet z naslovom »Klepet na naj poti«. Namen in cilj je izmenjava informacij, mnenj, spretnosti, medsebojno spoznavanje in tkanje vezi. Poudarek je na skupnem gibanju v naravi in izoblikovanju sporočil s sloganom »Tematske poti nas povezujejo in učijo, manj je več«. Vabljeni so skrbniki in načrtovalci tematskih poti, udeleženci

tekmovanja Naj pot, predstavniki institucij, ki se ukvarjajo z razvojem na področju tematskih poti, zainteresirana javnost, turistične agencije in organizacije, predstavniki lokalnih skupnosti in predstavniki destinacijskih organizacij: LTO, TIC, občin in drugih.

V letu 2024 so na Klepetu na naj poti, ki je bila letos Risova pot v Kočevju, vsi glavni akterji na tem področju: TZS, ZGS, Planinska zveza Slovenije, Slovenia Outdoor, Zavod za varstvo narave, Ministrstvo za naravne vire in prostor, Javni zavod za turizem in kulturo Kočevje, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, sprejeli skupno deklaracijo, da je potrebno: vzpostaviti enoten sistem za vse poti: planinske, tematske, turnokolesarske in ostale, register tematskih poti po vzoru registra planinskih poti, certificiranje tematskih poti, enotna določila umeščanja tematskih poti v prostor, celostno in načrtno vzdrževanje poti ter določiti skrbnike poti.

Centralni register za poti bi lahko bil register maPZS, ki se ga ustrezno nadgradi. Predlagano je, da se obstoječa zakonodaja na področju poti dopolni ali vzpostavi nova. Vsi akterji so izrazili pripravljenost sodelovati pri pripravi in iskanju ustreznih rešitev, saj so prepričani, da tematske poti z usmerjanjem obiskovalcev pomembno varujejo kulturno in naravno dediščino naše dežele in pomembno prispevajo k razvoju lokalnega okolja. Deklaracija je bila predana Ministrstvu za gospodarstvo, turizem in šport.

5 Razprava in zaključek

Razvoj tematskih poti v Sloveniji gre marsikje od klasičnih učnih poti v smer doživljajskih poti, ki obiskovalcem – poleg racionalnih razlag in možnosti vizualnega opazovanja – ponujajo tudi druge aktivnosti (lokalna zgodba itd.).

Posredovanje vsebin na tematski poti ali ob obisku narave in krajine naj zajema:

- opisno posredovanje: vsebina je predstavljena z besedilom, fotografijami, risbami oz. grafikoni, obiskovalec je povabljen k prebiranju teh informacij;
- interaktivno posredovanje: pridobivanje informacij poteka z aktivno udeležbo obiskovalca. Takšno posredovanje vsebin zahteva obiskovalca, ki se je pripravljen učiti ob lastni dejavnosti;
- čutno posredovanje: tu so vključena vsa obiskovalčeva čutila. Omogoča zavestno dojetje lastnega telesa in poglobljeno okoljsko izkušnjo.

Naravo doživljamo različno, pri čemer imajo še posebej pomembno vlogo naši čuti: vid, sluh, voh, tip in okus. To je treba upoštevati tudi pri načrtovanju infrastrukture za doživljanje in spoznavanje narave. Ta je bila v preteklosti skoraj povsem usmerjena v vidno zaznavo, danes pa je vidna sporočila treba dopolniti z vključevanjem tudi drugih čutov. Zvoki, vonji, lastnosti površin in okusi so zelo uporabni za posredovanje narave, poleg tega pa v obiskovalcu vzbudijo čustva. Tako doživetje je z vidika pomnjenja veliko dolgotrajnejše od zgolj vidnega.

Moderna tematska pot ne zagotavlja samo informacije, ampak sledi konceptu vključevanja obiskovalcev v interaktivne procese spoznavanja in izkustva narave oz. vsebine na poti. Tematske poti naj zaznamuje strukturiran niz interpretativne opreme, ki je skrbno načrtovana in bazira na razumljivi količini interpretacij, podanih preko različnih panojev in drugih medijev – vodniki, interpretatorji, brošure, predavanja, filmi, hologramske predstavitve ... Tematske poti so izjemno pomembne pri vodenju in usmerjanju obiskovalcev pri vstopu v naravo in za ohranjanje neokrnjene narave ter obenem nudijo priložnost za bolj razpršen obisk.

Še posebej pa je pomembno, da imajo vse tematske poti dobro usposobljeno vodniško službo, ki lahko pomembno dopolnjuje prepoznavni pečat poti.

Instrumenti za trajno vzdrževanje poti in enoten sistem označevanja tematskih poti ter njihovo prepoznavnost in certificiranje so pogoj za odličnost produkta TEMATSKA POT. To pa bomo lažje dosegli v kvalitetnem povezovanju več deležnikov, ki se ukvarjajo s tematskimi potmi. Ustanovitev Urada za poti v Sloveniji in smiselni strokovno-pravni okvirji bi lahko pomenili stopnico višje k boljši odličnosti perspektive pohodništva v Sloveniji. Razvoj gozdnih učnih in tematskih poti je odličen način za spodbujanje izobraževanja o naravi, rekreacije in trajnostnega turizma. Z vlaganjem v razvoj tematskih poti lahko Slovenija še dodatno utrdi svoj položaj kot privlačna destinacija za aktivni in zeleni turizem, ki ponuja edinstvene in nepozabne izkušnje obiskovalcem z vsega sveta.

Viri

- Anko B. (ur.) 1987. Gozdne učne poti v Sloveniji : zbornik republiškega seminarja, Radovljica, 20. in 21. novembra 1986. Ljubljana, Biotehniška fakulteta.
- Baldauf M. in sod. 2011. Infrastruktura za doživljanje in spoznavanje narave: smernice za inovativno načrtovanje. Bled, Triglavski narodni park.
- Falentič M., Djutović B. (ur.). 2006. Stanje in perspektive razvoja turizma v gozdnem prostoru. Ljubljana, Državni svet Republike Slovenije.
- Marinko T. (ur.) 1995. Turizem v gozdnem prostoru. Ljubljana, Turistična zveza Slovenije.
- Slovenska turistična organizacija. 2005. Strategija razvoja turističnega proizvoda pohodništva v Sloveniji. Ljubljana, Slovenska turistična organizacija.
- Prah J. 2012. Projekt: Posavske poti prijetnih doživetij priporočila in navodila za oblikovanje in vzdrževanje vseh tematskih poti.
- Priporočila za postavitev signalizacije za pohodne poti in poti nordijske hoje Študija o označevanju in vzdrževanju tematskih pohodnih poti, Murska Sobota, Center za zdravje in razvoj Murska Sobota, 2010.
- Zakon o planinskih poteh. 2007. Uradni list RS, št. 61/07 in 92/21.

Interpretacija narave v gozdovih krajinskega parka Logarska dolina

Marko Slapnik^{1*}, Jernej Slapnik², Vojko Strahovnik³

¹Natur Interpret

²Poseben dan

³GEAart d.o.o.

*marko.slapnik@naturinterpret.si

Izvleček

Pot po Logarski dolini povezuje zavarovane naravne vrednote, naravne spomenike in številne elemente kulturne dediščine. Pešpot skozi Logarsko dolino je bila urejena že leta 1996 kot gozdna učna pot z namenom umirjanja prometa in usmerjanja obiskovalcev krajinskega parka.

Namen ponovne ureditve tematske poti z interpretacijo ključnih tem in z vodenji po principih gozdne pedagogike je spodbuditi obiskovalce:

- k spoznavanju gorskih vrhov ter zanimivosti v dolini in okolici;
- da ob fizičnem in simbolnem približevanju goram začutijo spoštovanje do narave in dela domačinov, ki vzdržujejo kulturno krajino;
- k razmisleku o pomenu gozdne krajine ter o dolgoročnem sobivanju ljudi in narave.

Načrt interpretacije narave in dediščine ob Poti po Logarski dolini je, po vetrolomu leta 2018, pripravljen z namenom več fazne sanacije in postopne prenovе poti. Zadnja posodobitev načrta je izdelana po metodologiji Interpret Europe, ki spodbuja trajnostne pristope, nagovarja univerzalne vrednote in odpira dialog z obiskovalci skozi neposredno izkušnjo.

Ključne besede: Logarska dolina, Pot po Logarski, interpretacija narave, načrtovanje interpretacije, turizem v naravi

1 Uvod

Logarska dolina je od leta 1987 zavarovana kot krajinski park in kot kulturna krajina, kjer je ohranjena prostorska struktura in večstoletna poselitvena kontinuiteta. Z namenom ohranjanja kulturne dediščine je zavarovanih več kmetij in posameznih objektov. V dolini in na pobočjih so zavarovane naravne vrednote in spomeniki, kot so slapovi, izviri, izjemna drevesa, ledeniški balvani, spodmoli, zijavke, naravna skalna okna, skalni stebri, kot tudi melišče, rastišče lepega čveljca idr.

Naravoslovno-etnografska pot po Logarski dolini je bila v krajinskem parku vzpostavljena že leta 1996. V letih 2017 in 2018 je bila pot zaradi vetrolomov močno

poškodovana in nato postopoma urejena ter delno posodobljena. Pot je pogosto v uporabi in nenehno podvržena naravnim procesom, ki so bili v zadnjih letih zelo intenzivni. Vse to je prispevalo k degradaciji tematske poti po Logarski dolini in povečalo potrebo po vzdrževalnih delih.

Letno (med aprilom in novembrom) krajinski park obiše preko 70.000 obiskovalcev, od tega več kot 70% v treh poletnih mesecih (Občina Solčava, 2023). Občasno se pojavljajo težave z nosilno zmogljivostjo posameznih lokacij, zato je pot pomembna tudi za usmerjanje obiskovalcev in s tem za razbremenitev najbolj frekventnih lokacij.

Z anketiranjem obiskovalcev in z metodo opazovanja z udeležbo smo potrdili domneve, da obiskovalci Logarske doline prihajajo v dolino predvsem zaradi ohranjene narave in prepoznavne krajinske podobe. Več kot 75% vprašanih pozna Pot po Logarski dolini in velika večina (67%) jo označuje kot zanimivo ali zelo zanimivo (Slapnik, 2024). Leta 2021 je bila pot prepoznana kot najboljša tematska pot v Sloveniji.

Pri načrtovanju nadaljnjih posodobitev Poti po Logarski dolini so upoštevane ključne ugotovitve preteklih dvajsetletnih periodičnih spremljanj odzivov domačinov in obiskovalcev ter interesov in pričakovanj lastnikov zemljišč, pa tudi pričakovanj turističnih ponudnikov in sugestij strokovnjakov (Slapnik, 2024).

Vsebine ob Poti po Logarski dolini želimo, v skladu s pričakovanji upravljavca parka, prebivalcev in lastnikov zemljišč, predstavljati - interpretirati v povezavi s cilji krajinskega parka Logarska dolina, med njimi predvsem z: izobraževalnimi cilji, cilji varstva narave in ohranjanja kulturne dediščine, finančnimi cilji parka in domačinov, emocionalnimi cilji navezanosti domačinov in obiskovalcev na ta prostor ter vzgojnimi in vedenjskimi cilji. Pri tem so nam v veliko pomoč pristopi in veščine interpretacije dediščine (Interpret Europe, 2022; Slapnik, 2024).

2 Metode

Interpretacija je oblika komunikacije, ki je stara toliko kot človeški rod. Gre za prenašanje in posredovanje razumevanja pomenov, smisla, vrednot, konceptov in odnosov, kar je temelj človeške kulture (Keršič Svetel M., Slapnik M., Žorž G., Ogrin M., Odar M., 2019). Interpretacija dediščine se osredotoča na odkrivanje in pojasnjevanje njenega smisla. V latinščini pojem interpretirati (interpretare) pomeni odkriti smisel neke stvari (Draženović M., Smrekar A., 2020).

Za pripravo načrta interpretacije Poti po Logarski dolini smo uporabili metodo Interpret Europe, evropske organizacije za interpretacijo dediščine. V Interpret Europe si prizadevajo s pomočjo interpretacije vključevati in opolnomočiti ljudi, da sami poiščejo poti do globljih pomenov elementov dediščine, spreminjajo pojave v doživetja, spodbudijo resonanco in sodelovanje ter spodbujajo skrbništvo nad celotno dediščino. (Interpret Europe1, 27.6.2024)

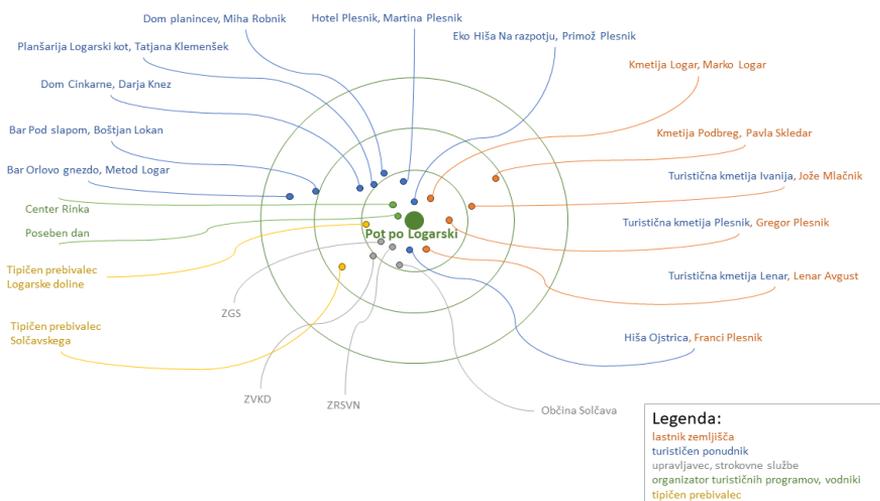
Prvi korak pri načrtovanju interpretacije dediščine je analitičen pregled dediščine obravnavanega območja in okolice ter ljudi, ki so povezani s to dediščino.

Sledi pregled obstoječih interpretacijskih storitev na obravnavanem in širšem vplivnem območju. Z zemljevidom deležnikov in iz pogovorov z upravljavcem lokacije dobimo pomemben vpogled v dinamiko upravljanja dediščine, pa tudi v omejitve, težave in priložnosti, ki vplivajo na načrtovanje interpretacijskih storitev. Sledi proces ustvarjanja glavnih idej oz. sporočil v obliki pozicijskih stavkov in s tem strukture načrta, ki predvideva interpretacijske storitve z oceno stroškov. Metoda v vseh pogledih zasleduje ideje trajnostnega pristopa na podlagi vrednot in aktivne soudeležbe deležnikov ter univerzalnega dostopa (Interpret Europe, 2022; Slapnik, 2024).

Pri načrtovanju interpretacije za Pot po Logarski dolini smo metode dela prilagodil specifikam terenskega dela v krajinskem parku Logarska dolina. V analitičnem delu je izpostavljena močna navezanost domačinov na obstoječo dediščino in zaradi velikega števila obiskovalcev, predvsem v poletnih mesecih, tudi potreba po njihovem sistematičnem informiranju in usmerjanju. Obiskovalcem so na voljo tiskovine in table ob poti, mobilna aplikacija in film o krajinskem parku Logarska dolina. Usposobljeni vodniki, animatorji in interpreti izvajajo vodena doživetja z uporabo principov interpretacije dediščine, gozdne pedagogike in metode tekočega učenja (Cornell J., 1994; Cornell J., 1998; Cornell J., 1998a; Ludwig, T., 2014).

2.1 Zemljevid deležnikov

Zemljevid deležnikov razkriva precejšno navezanost deležnikov na Pot po Logarski dolini, na njeno infrastrukturno urejenost in ponudbo vsebin za obiskovalce krajinskega parka Logarska dolina.



Slika 5. Zemljevid deležnikov, povezanih s potjo po Logarski dolini (Slapnik M., 2024)

V procesu načrtovanja prenove poti morajo neposredno sodelovati lastniki zemljišč, po katerih poteka tematska pot, predstavniki upravljavca krajinskega parka - Občine Solčava in turistični ponudniki v Logarski dolini. Idejno zasnovo je smiselno že v zgodnji fazi uskladiti s strokovnjaki Zavoda za varstvo narave (ZRSVN), Zavoda za gozdove (ZGS) in Zavoda za varstvo kulturne dediščine (ZVKD) ter pridobiti njihovo soglasje za izvedbo na terenu. Pri zbiranju informacij in dodatnih vsebin je potrebno vključevati tudi zainteresirane prebivalce Solčavskega. Določene teme lahko izpostavimo s pomočjo izsledkov strokovnjakov, ki so sodelovali v preteklih projektih na območju Solčavskega. Izhodišče za prenovo naj predstavljajo povratne informacije in odzivi obiskovalcev poti ter periodično opazovanje reakcij in odziva obiskovalcev na ključnih lokacijah.

3 Rezultati

Pomembne vsebine ob poti že same nakazujejo zaporedje tematskih sklopov. V procesu načrtovanja smo predvideli nabor tem, ki se navezujejo na pojave in objekte ob poti ter sporočila za obiskovalce. Tematska sporočila imenovana tudi pozicijski stavki se med sabo prepletajo in se povezujejo z glavnim pozicijskim stavkom, ki opredeljuje rdečo nit celotne poti. Pred odločitvijo za interpretacijska sredstva smo si postavili tri ključna vprašanja: Kaj želimo interpretirati? Komu? Zakaj? (Carter J., 2001). Šele po jasnih odgovorih na ta vprašanja smo izbrali interpretacijska sredstva s katerimi bomo najlažje dosegli zastavljene cilje.

3.1 Glavne ideje v ozadju interpretacije

Celotno traso Poti po Logarski dolini smo razdelil na pet vsebinskih oz. tematskih sklopov. Vsak od njih nakazuje svojo zgodbo, ki vključuje naravno in kulturno dediščino ob poti. Zgodbe vseh delov poti se plastijo in med sabo prepletajo ter pripovedujejo celovito zgodbo o nastajanju in življenju doline v naročju Alp ter o aktivni vlogi ljudi - domačinov in obiskovalcev.

Za vsak tematski sklop smo določili ključne teme vezane na naravne pojave in obstoječe objekte ob poti. Zanje smo pripravili tudi pozicijske stavke ali tematska sporočila, ki jih želimo posredovati obiskovalcem.

Preglednica 2: Pozicijski stavki kot osnova za strukturirano interpretacijo (Slapnik M., 2024)

Lokacija	Glavni pozicijski stavek <i>(interakcija, ki jo želimo doseči pri obiskovalcih)</i>
Vstopni interpretacijski plato na začetku Logarske doline	Logarska dolina ni tu, da bi jo spreminjali, ampak da ona spremeni nas. <i>(odprtost za spremembe, nagovarja ego)</i>
Del trase, objekti/pojavi/teme	Pozicijski stavek na določenem delu trase <i>(interakcija, ki jo želimo doseči pri obiskovalcih)</i>
Od vstopa v dolino do vstopa na Pot po Logarski / vstopni plato, kapela, Logarjeva lipa in domačija, vstop na Pot po Logarski	Logarska dolina že stoletja vabi ljudi, da najdejo v njej lepoto in mir. <i>(lepota in mir)</i>
Od potoka Črna v Logu do TICa v Plesti / Potok Črna, izvir Črne, meandri potoka v Studencih, Hudourniški vršaj, razgledišče na travnik, gozdove in zasnežene planine, gozdarska koča, drča za spravilo lesa	Voda grobo oblikuje dolino, a tudi nežno vijuga in napaja življenje. <i>(trdnost in nežnost obenem, prijazna skrb za novo življenje)</i>
TIC – slap Palenk / TIC, interpretacijski plato Plest – usmerjanje na pot, pot do slapa za osebe na invalidskih vozičkih, slap Palenk	Domačini smo se spoprijateljili z naravo, ob poti po Logarski narava tudi vam ponuja roko. <i>(prijateljstvo, sprejemanje, obljuba pomoči)</i>
TIC – Razpotje – botanična pot pri Domu planincev / ptice, gozd, poselitev in življenje v Logarski dolini, lokalne zgodbe in pripovedke, živali, brin drevo, logarska botanična pot (alpsko cvetje, grmi, drevesa...)	Vztrajnost tu živečih rastlin in živali spodbuja tudi trdoživost ljudi. <i>(preživetje, trdoživost, radoživost, navdih)</i>
Dom planincev – slap Rinka / planinstvo, oglarjenje, planšarstvo, melišča in hudourniki, alpske rastline in živali, slap Rinka	Skromnost življenja v gorah se razkriva v razkošju lepote. <i>(skromnost, lepota, razkošje doživetja)</i>

3.2 Interpretacijske storitve

Vsak tematski sklop oz. del trase ima več točk, za katere smo določili ključne teme za interpretacijo. Infrastruktura ob poti se mora prilagoditi ciljem interpretacije. Za interpretativno vodenje je potrebno pripraviti podroben načrt interpretativnih nastopov na posameznih točkah oz. vodenih sprehodov po določenih odsekih poti. Na tej osnovi je potrebno usposobiti vodnike – interprete, jih opremiti z interpretacijskimi nahrbtniki, v katerih bodo didaktični pripomočki, ter spremljati njihovo delo.

Preglednica 3: Primer načrtovanih interpretacijskih storitev na točkah (Slapnik M., 2024)

Točka naslov / teme	Interpretacijske storitve, usmeritve (univerzalne vrednote in interakcije, ki jih želimo spodbujati pri obiskovalcih)
<p>Naravni spomenik Izvir Črne</p> <p>Izvir pod balvanom – spomin nekdanjih vod</p> <p>doživljanje - umirjanje, pomen vode v krajini, vodne poti v Logarski dolini, gline, izviri – izvir Črne ledeniški balvani, vodna pot Kamniško-Savinjskih Alp (KSA) ledeniška jezera – zgodba o lintverju povezana z najdbo fosilov iz srednjega triasa (pahiplevrozaver)</p>	<p><u>1. Infrastruktura:</u> most, ograja, klopi (<i>doživetje</i>)</p> <p><u>2. Interpretativno vodenje:</u> opis pojava, vodne poti in poimenovanje vod, ledeniška jezera, jezerska glina iz katere naredi kroglico (lintverjevo jajce) – zgodba o lintverju povezana z najdbo fosilov iz srednjega triasa (pahiplevrozaver) (<i>doživetje, resonanca in sodelovanje, globlji pomen, skrbništvo nad dediščino</i>)</p> <p><u>3. Interpretativne table:</u> opis pojava, vodne poti in poimenovanje vod, ledeniška jezera – zgodba o lintverju povezana z najdbo fosilov iz srednjega triasa (pahiplevrozaver) – QR koda (<i>doživetje, resonanca in sodelovanje, globlji pomen, skrbništvo nad dediščino</i>)</p> <p><u>4. Mobilna aplikacija:</u> opis pojava - ilustracija, vodne poti in poimenovanje vod, ledeniška jezera – zgodba o lintverju povezana z najdbo fosilov iz srednjega triasa, povezava z Vodno potjo KSA (povezava), foto animacija fosilov - namig za razstavo fosilov v Solčavi (<i>resonanca in sodelovanje, globlji pomen, skrbništvo nad dediščino</i>)</p> <p><u>5. Tiskovine:</u> opis pojava, vodne poti in poimenovanje vod, ledeniška jezera – zgodba o lintverju povezana z najdbo fosilov iz srednjega triasa, povezava z Vodno potjo KSA (<i>resonanca in sodelovanje, globlji pomen, skrbništvo nad dediščino</i>)</p> <p><u>6. Didaktični pripomočki:</u> karte poledenitev v Logarski dolini, upodobitve lintverjev v KSA in fosilov iz srednjega triasa, karta vodnih poti Kamniško-Savinjskih Alp (<i>doživetje, resonanca in sodelovanje, globlji pomen, skrbništvo nad dediščino</i>)</p>

3.3 Trajnost, vrednote in odpiranje dialoga (po Slapnik M. 2024)

V načrtu interpretacije so vsi vidiki trajnosti (ekološki, socialni in gospodarski) upoštevani in zaznani v interpretaciji ideje krajinskega parka, poselitve in življenja ljudi v dolini ter skoraj tisočletnega sobivanja ljudi z naravo. Ideje trajnosti odraža tudi način izgradnje poti in infrastrukture, ki je pretežno izdelana iz lokalnega macesna in lokalnega kamna z znanjem in rokami lokalnih mojstrov. Interpretacijo lokalnih pojavov povezujemo z aktualnimi globalnimi temami, kot so klimatske spremembe (spremembe v gozdovih, sonaravno gospodarjenje z gozdovi in

dolgoročno sonaravno kmetovanje...). Interpretacija več tem spodbuja obiskovalca k skrbništvu nad vso dediščino. Z lokalnimi zgodbami, poudarjamo učenje iz modrosti naših prednikov za sedanje načrtovanje in prihodnje ukrepanje v krajinskem parku in širše, tudi na globalni ravni.

Nagovarjanje univerzalnih človeških vrednot je ključno za vzpostavljanje spoštljivega dialoga. Glavna ideja zavarovanja krajinskega parka Logarska dolina je ohranjanje in prikaz trajnostnega sobivanja ljudi in narave ter vzpostavitev dialoga z obiskovalci. S pomočjo interpretacijskih storitev in nagovarjanjem univerzalnih človeških vrednot skušamo, tako pri domačinih kot tudi pri obiskovalcih, spodbuditi proces gradacije »od doživljanja k razumevanju, od razumevanja k spoštovanju in od spoštovanja k varovanju« (Tilden F., 1957).

V pozicijskih stavkih odsekov poti je moč zaznati ključne vrednote, s katerimi spodbujamo domačine in obiskovalce k razmisleku, občutenju in poglobljenemu razumevanju vodilnih idej ob Poti po Logarski dolini.

Z odpiranjem dialoga med konkretnimi lokalnimi in univerzalnimi globalnimi vsebinami vzpostavljamo povezave, ki bogatijo posameznike, pa tudi lokalno in širšo skupnost ter spodbujajo k aktivnemu sodelovanju tudi na globalni ravni.

Neposredne izkušnje med sprehodom po poti podpira interpretativno vodenje, delno tudi table z didaktičnimi pripomočki, po prenovi pa tudi interaktivna mobilna aplikacija in interaktivni tiskani vodnik z gradivom za samovodenje. Načrtovano je, da takoj na začetku in v drugi polovici trase vsakega tematskega sklopa obiskovalec pride do vsaj ene atrakcije ali wau-efekta, vmes pa ima čas za refleksijo (klopce, opomniki, razgledišča...).

4 Razprava in zaključek

S pomočjo sodobnega načrta interpretacije želimo vsebine ob tematski Poti po Logarski dolini interpretirati v povezavi s cilji krajinskega parka Logarska dolina in cilji ohranjanja kulturne dediščine. Pomembne vsebine ob poti že same nakazujejo zaporedje tematskih sklopov, z načrtom interpretacije pa smo glede na pojave in objekte ob poti opredelili nabor tem ter glavna sporočila za obiskovalce. Tematska sporočila imenovana tudi pozicijski stavki se med sabo prepletajo in se povezujejo z glavnim pozicijskim stavkom, ki opredeljuje rdečo nit celotne poti.

S pomočjo interpretacijskih storitev in z nagovarjanjem univerzalnih človeških vrednot skušamo, tako pri domačinih kot tudi pri obiskovalcih, spodbuditi proces gradacije »od doživljanja k razumevanju, od razumevanja k spoštovanju in od spoštovanja k varovanju« (Tilden F., 1957). V pozicijskih stavkih odsekov poti je moč zaznati ključne vrednote, s katerimi spodbujamo domačine in obiskovalce k razmisleku, občutenju in poglobljenemu razumevanju vodilnih idej ob Poti po Logarski dolini. V načrtu interpretacije se ideja trajnosti prepleta skozi interpretacijo ustanovitve in delovanja krajinskega parka, poselitve in življenja ljudi v dolini ter dediščino skoraj tisočletnega sobivanja ljudi z naravo.

Za dolgoročno uspešno upravljanje poti je potrebno z upravljavcem doseči dogovor o spremljanju in evalvaciji stanja poti, uspešnosti interpretacijskih storitev in zadovoljstva obiskovalcev ter o sprotne fleksibilnem ukrepanju. Le tako bo Pot po Logarski dolini še naprej sledila ciljem, zaradi katerih je bila vzpostavljena, v zadovoljstvo domačinov in za povezovanje obiskovalcev z naravo ter identiteto območja.

Viri

Cornell, J. (1994) Približajmo naravo otrokom. Mohorjeva družba.

Cornell, J. (1998) Veselimo se z naravo. Mohorjeva družba.

Cornell, J. (1998a) Potovanje v srce narave. Mohorjeva družba.

Keršič Svetel M., Slapnik M., Žorž G., Ogrin M., Odar M. 2019. Doživljanje gorskih prelazov in dolin. Priročnik za načrtovanje interpretacije dediščine ob gorenjskem delu ceste na Vršič. Cipra Slovenija.

Ludwig, T. (2014) Vodnik interpretator. Doživetjem dediščine dajemo smisel. Prevod: Lenka Rojs. Bildungswerk interpretation, Werleshausen.

Tilden, F. 1957: Interpreting our Heritage. North Carolina.

Draženič M., Smrekar A. (ur.) 2020. PRIROČNIK za interpretacijo dediščine. 1. izd., 1. natis. – Ljubljana : Založba ZRC, 2020

Interpret Europe1, <https://interpret-europe.net/about-heritage-interpretation/> (27.6.2024)

Mackintosh B. Interpretation in the National Park Service: a historical perspective. https://www.nps.gov/parkhistory/online_books/mackintosh2/origins_before_nps.htm (27.6.2024)

Interpret Europe. 2022. Gradivo za usposabljanje načrtovalcev interpretacije. (ni objavljeno)

Slapnik M. 2024. Interpretacijski načrt za Pot po Logarski dolini. Zaključna naloga v okviru usposabljanja za načrtovalce interpretacije pri Interpret Europe. (ni objavljeno)

Občina Solčava, podatki o obisku Logarske doline 2023 (ni objavljeno).

Interpretativna zmogljivost gozdnih učnih poti za samostojne obiskovalce

Vasja Leban^{1*}

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

*vasja.leban@bf.uni-lj.si

Izvleček

Vprašanje, ki smo si ga zastavili je, ali so gozdne učne poti (GUP) enako dostopne vsem skupinam z vidika njihovega primarnega namena, to je informiranja, izobraževanja in osveščanja? V prispevku predstavljamo rezultate terenskega popisa in prostorske analize 55 GUP v Sloveniji. Osredotočamo se na samostojni obisk GUP, torej na obisk zanimajočega se, a laičnega obiskovalca brez pomoči osebe interpreteta. Po pregledu domače in tuje literature smo oblikovali predlog meril in kazalnikov, na osnovi katerih smo ocenili interpretativno zmogljivost GUP. Ocenjevana merila obsegajo zahtevnost, privlačnost, dostopnost in funkcionalnost ter opremljenost in interpretativnost. Rezultati nakazujejo na precejšnjo raznolikost GUP z vidika ocenjenih meril. Prispevek zaključimo s predlogom kategorizacije GUP glede na interpretativno zmogljivost za samostojne obiskovalce. Polovica analiziranih GUP je popolnoma interpretativno zmogljivih, pri dobri četrtini manjkajo informativne table ali ustrezen vodnik, slaba četrtina GUP pa potrebuje spremembe in dopolnitve za omogočanje samostojnega obiska in interpretacije.

Ključne besede: merila in kazalniki, interpretacija, izobraževanje, oblikovanje, načrtovanje, kategorizacija

1 Uvod

Primarni namen gozdnih učnih poti (GUP) je informiranje, ki mu sledijo izobraževanje in osveščanje, rekreacija ter sprostitev. Predvsem za informiranje in izobraževanje sta nadvse pomembna medij in vsebina interpretacije, ki ju v veliki meri določajo namen in tema GUP, oblikovanost poti, ciljna publika ter njene potrebe in interesi (Recreational Forest Trails, 2014). GUP so prepoznane kot dopolnilo institucionaliziranim oblikam posredovanja znanja o gozdu, naravi, kulturi in drugih značilnosti obkrožajočega okolja (Anko, 1987) ter so dostopne vsem ciljnim skupinam. Eden od temeljnih elementov GUP za doseg interpretativnosti so označena stojišča z informativnimi tablami ali povezavo do zapisov na drugih medijih (npr. spletna stran), ki obiskovalcem omogočijo, da se podučijo o izbrani tematiki (glej tudi Lesnik, 1995; Kentelky in sod., 2023). Da dosežejo svoj namen, se torej od

pripravljalcev in upravljavcev zahteva, da so GUP načrtovane, oblikovane, opremljene in zgrajene na način, ki v največji možni meri upošteva okoljske danosti in omejitve ter zahteve uporabnikov ("Recreation Manual", 2000). Obisk rekreacijske ali učne poti zaznamujejo biofizikalni (npr. relief, rastlinstvo, živalstvo, tipi ekosistemov na poti), tehnični (npr. dostopnost, oprema, ohranjenost poti), kulturni (npr. razpoložljivi čas, izobrazba, mobilnost, spol) in doživljajsko-vedenjski dejavniki (npr. občutki, vedenjski vzorci) (Anko, 1990). Pripravlavec in načrtovalec poti lahko neposredno vpliva predvsem na biofizikalne in tehnične, medtem ko sta ostala dva dejavnika subjektivna in nanje lahko posredno vpliva s ustreznim oblikovanjem in načrtovanjem.

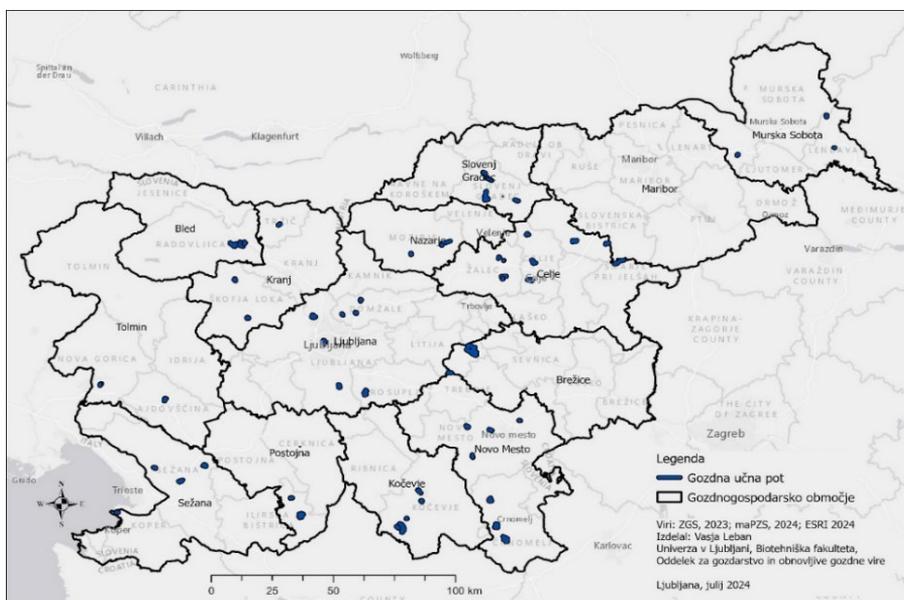
Odločitvi za postavitve GUP sledi podrobno načrtovanje trase poti, vključno s predhodno analizo terenskih, sestojnih, kulturno-zgodovinskih in drugih razmer in dejavnikov (Koščak, 2005; Priporočila ..., 2010). V tem prispevku smo si to izhodišče sposodili za retrospektivno analizo obstoječih GUP, s ciljem sistematičnega pregleda in ovrednotenja poti z vidika biofizikalnih in tehničnih dejavnikov. Osredotočili smo se na oceno interpretativne zmogljivosti GUP za samostojni obisk (tj. ne v organiziranih skupinah z interpretom) in stopnjo dosežene interpretativnosti za naključnega zanimajočega se, a laičnega obiskovalca. Za doseg tega cilja smo oblikovali nabor meril in kazalnikov, za kar smo se oprli na obstoječo svetovno in domačo literaturo na temo oblikovanja in načrtovanja učnih in rekreacijskih poti v naravnem okolju (mdr. "Recreation Manual", 2000; Stare, 2013; Recreational Forest Trails, 2014; »Ocenjevalna pola...«, 2016; Hauptman, 2022). Prepoznali smo štiri ključna merila, na osnovi katerih smo presojali izbrane GUP, in sicer: a) zahtevnost, b) privlačnost in umeščenost v prostor, c) opremljenost in interpretativnost, d) dostopnost in funkcionalnost. Vsako merilo smo opremili z več kvantificiranimi kazalniki, ki so – skupaj z merili in metodo pridobivanja podatkov – predstavljeni v Preglednici 1. Med izhodišča, ki dodatno podpirajo smiselnost raziskave štejemo še dejstvo, da manjka nacionalni sistem certificiranja, ki temelji ne merilih in kazalnikov (Prah, 2019).

Preglednica 1: Merila, kazalniki ter metode pridobivanja podatkov, vključno z morebitnimi orodji za pripravo podatkov.

Merilo	Kazalnik [enota mere]	Metoda pridobivanja podatkov, orodje
Splošno	Naziv poti [-]	maPZS
	Leto izgradnje [leto]	maPZS, iskanje prek spletnega brskalnika
	Lokacija GUP [-]	maPZS
	Ciljne skupine [ni določeno/določeno/vsi]	maPZS
	Skrbnišтво [-]	maPZS
Zahtevnost	Ocenjena zahtevnost [-]	maPZS
	Čas hoje [min]	maPZS
	Dolžina [m]	maPZS
	Povprečni naklon [%]	ArcGIS PRO - karta naklonov iz DMV
	Reliefna energija [m]	ArcGIS PRO - karta DMV
Privlačnost in umeščenost v prostor	Delež poti po asfaltu [%]	maPZS
	Število različnih podlag [n]	maPZS
	Krožna pot [da/ne]	maPZS
	Lastna oznaka [da/ne]	terenski popis
	Razgled na negozdne površine [da/ne]	terenski popis
	Število točk kulturne dediščine ob poti [n]	ArcGIS PRO - register kulturne dediščine
	Število nar. vrednot in jam ob poti [n]	ArcGIS PRO - karta naravnih vrednot in jam
	Število različnih rab tal [n]	ArcGIS PRO - karta rab tal MKGP
	Število različnih razvojnih faz gozdov [n]	ArcGIS PRO - sestojna karta ZGS
	Število različnih drevesnih vrst na km (n)	ArcGIS PRO - sestojna karta ZGS
	Vodna telesa na ali ob poti [da/ne]	terenski popis
	Znaki erozije [ne/manj/več]	terenski popis
Opremljenost in interpretativnost	Število informativnih tabel z interpretacijo [n]	terenski popis, maPZS
	Večjezičnost tabel [da/ne]	terenski popis
	Ustrezna označenost [da/delno/ne]	terenski popis
	Vodnik, zgibanka [da/ne]	iskanje prek spletnega brskalnika
	Spletna stran [da/ne]	iskanje prek spletnega brskalnika
Dostopnost in funkcionalnost	Razdalja do postaje javnega prevoza [m]	ArcGIS PRO - razdalja do javne postaje
	Urejeno parkirišče v bližini [da/ne]	terenski popis
	Prisotnost mostov [da/ne]	terenski popis
	Prisotnost stopnic [da/ne]	terenski popis
	Prisotnost klopi [da/ne]	terenski popis

2 Metode

S spletne strani maPZS (2024) smo do 25.3.2024 prenesli vseh 81 dosegljivih GPS sledi GUP (format *.gpx). Dve sledi sta bili podvojeni, zato je končno število GUP, vključenih v analizo znašalo 79. V prispevku prikazujemo delne rezultate za 55 terensko popisanih GUP. Poleg sledi smo s spletne strani prenesli vse obstoječe podatke o GUP, ki vključujejo npr. razdaljo, predviden čas, zahtevnost, vrsto podlage. GPS sledi smo s programom ArcGIS PRO 3.2 uvozili kot točkovni vektorski sloj in izdelali linijske vektorske sloje, ki smo jih v zadnjem koraku priprave podatkovne zbirke združili v enega. S spletne strani ARSO (<http://gis.arso.gov.si/>) smo za območja z GUP prenesli liste z LiDAR oblaki točk reliefa (OTR) v formatu ZLAS in jih pretvorili v analitične karte digitalni model reliefa, naklonov in ekspozicij. Za analizo površja smo linije GUP obdali s 40-metrskim puferskim pasom, da smo dobili poligonski vektorski sloj. Predpostavili smo, da povprečni obiskovalec v povprečnih razmerah lahko smiselno zaznava pas širine 40 metrov levo in desno od osi GUP. S programom ArcGIS PRO 3.2 smo linijski vektorski sloj uporabili za pridobivanje podatkov o povprečnih in največjih naklonih, najkrajšo razdaljo do postaje javnega prevoza. Poligonski vektorski sloj pa smo prekrili s prostorskimi sloji, kot npr. raba tal, razvojne faze gozdov, točke kulturne dediščine. Terenski popis je potekal od novembra 2023 do junija 2024. Slika 1 prikazuje prostorsko razporeditev popisanih GUP. Poleg ogleda celotne trase GUP so se, med drugimi, beležili podatki o urejenosti poti, dostopnosti, strukturnih elementih, opremljenosti. Za urejanje podatkov, preračune in grafične prikaze smo uporabili orodje MS Excel 365.



Slika 1. Geografska lega obiskanih 55-ih GUP nad karto gozdnogospodarskih območij.

3 Rezultati

Povprečno analizirano GUP bi opisali kot nezahtevno, krožno pot, dolgo 3,3 km s povprečnim naklonom 28,2 % in 118,6 metri višinske razlike, ki večinoma poteka po stezah in vlakah, dvajsetina poti pa po asfaltni podlagi. Pot je težje dostopna z javnim prevozom, saj je do najbližje postaje javnega prevoza v povprečju 1,5 km, za kar bo potrebnih približno 25 minut hoje. Ima pa urejeno parkirišče ob izhodišču, ki je do kilometer stran od najbližje glavne prometnice. Na poti se bo povprečen obiskovalec zamudil poldrugo uro, v tem času pa bo imel priložnost sprehoditi skozi pretežno odrasle gozdne sestoje, drogovnjake, mladovje in negozdne površine, kot so njive, travniki, vodna telesa in vasi. Tako bo поближе spoznal gozdove, tla in gozdarstvo na petih informativnih tablah ter v povprečju videl dve točki kulturne dediščine. V povprečju bo na kilometru poti zasledil pet drevesnih vrst, najpogosteje bukev, smreko, jelko, graden in rdeči bor. Med redkejšimi drevesnimi vrstami, ki jih bo na poti srečal so pacipresa, tisa, trokrpi javor in oreh. Najbolj znanja željan obiskovalec se bo lahko na obisk poti pripravil z ogledom vodnika ali zgibanke v pisni ali elektronski obliki, več težav pa bodo imeli tujci, saj bodo zaman iskali zapis v angleškem jeziku (Preglednica 2).

Preglednica 2: Opisna statistika kvantitativnih kazalnikov (pri nominalnih spremenljivkah ima odgovor »ne« vrednost 0).

Kazalnik	Povprečje	Mediana	Standardni odklon	Najnižja vrednost	Najvišja vrednost
Čas hoje [min]	89,36	75,00	56,38	10,00	280,00
Dolžina [m]	3,26	2,68	2,27	0,35	13,85
Povprečni naklon [%]	28,20	28,30	11,77	2,61	51,10
Reliefna energija [m]	118,61	109,64	87,67	4,36	354,09
Delež poti po asfaltu [%]	5,62	0,00	10,38	0,00	42,00
Število različnih podlag [n]	2,71	3	1,38	1	7
Krožnost poti [da/ne]	0,87	1	0,34	0	1
Lastna oznaka [da/ne]	0,58	1	0,50	0	1
Razgled na negozdne površine [da/ne]	0,93	1	0,26	0	1
Število točk kulturne dediščine ob poti [n]	2,84	2	2,31	0	10
Število nar. vrednot in jam ob poti [n]	0,42	0	0,85	0	5
Število različnih rab tal [n]	7,05	7	2,53	1	12
Število različnih razvojnih faz gozdov [n]	3,85	4	1,27	1	7
Število različnih drevesnih vrst na km (n)	4,72	3,88	3,40	0,81	22,86
Vodna telesa na ali ob poti [da/ne]	0,56	1	0,50	0	1
Znaki erozije [ne/manj/več]	0,33	0	0,61	0	2

Število informativnih tabel z interpretacijo [n]	5,40	5	5,24	0	22
Večjezičnost tabel [da/ne]	0,29	0	0,46	0	1
Primerna označenost [ne/delno/da]	1,60	2	0,60	0	2
Vodnik, zgibanka na voljo [da/ne]	0,65	1	0,48	0	1
Spletna stran [da/ne]	0,22	0	0,42	0	1
Razdalja do postaje javnega prevoza [m]	1.497,00	865,33	1.854,50	10,15	9.768,55
Urejeno parkirišče v bližini [da/ne]	0,95	1	0,23	0	1
Prisotnost mostov [da/ne]	0,44	0	0,50	0	1
Prisotnost stopnic [da/ne]	0,42	0	0,50	0	1
Prisotnost klopi [da/ne]	0,87	1	0,34	0	1

Pri zahtevnosti GUP gre izpostaviti, da je 21,8 % poti daljših od 4 km. Povprečni naklon tras poti znaša 28,2 %. Pri 23,6 % poteh smo izračunali do 20 % povprečni naklon tras, v 5,5 % primerih pa je povprečni naklon tras presegal 50 %. Poleg gozda poti najpogosteje prečkajo trajne travnike, pozidana in sorodna zemljišča ter vode. Manj kot 5 % negozdnih površin opredeljuje 10,9 % GUP, pri čemer ena pot poteka v celoti skozi gozdove. Erozijski žlebovi na trasah so bili prisotni na 18,2 % poti, v 7,3 % primerih pa so bili prisotni globlji erozijski žlebovi in drugi znaki erozije. Na 74,6 % GUP nismo zasledili znakov erozije.

Ciljne skupine, zapisane ob opisu GUP so najpogosteje neopredeljene (49,1 %), sledijo jim vsi obiskovalci (27,3 %) ter točno opredeljene ciljne skupine, kot npr. šolska in predšolska mladina, družine, manjše skupine, ljubitelji narave (23,6 %). Večina (65,5 %) GUP je dobro označenih na terenu, 5,45 % je pomanjkljivo označenih, v 29,1 % pa je označenost nepopolna in zahteva orientacijo prek drugih pripomočkov. Za neodvisen obisk je še bolj pomembno število in vsebina informativnih tabel ob poti ali drugih pripomočkov (npr. spletni vodniki). Četrtnina GUP ima zgolj informativno tablo, na kateri je zemljevid, splošen opis poti ali seznam točk na poti. Štiri ali več informativne table z opisi za samostojno interpretacijo ima 25,5 % poti, eno do tri take table pa 43,6 % poti. Na 30,9 % pregledanih poteh nismo zasledili informativnih tabel z opisi, ki bi služili kot osnova za samostojno interpretacijo. Pet odstotkov analiziranih poti nima ne informativne table na terenu, ne ustreznega vodnika ali zgibanke, prosto dosegljivih na spletu.

4 Razprava in zaključek

Raziskava predstavlja prvi poskus sistematičnega popisa in ovrednotenja vseh GUP v Sloveniji (cf. Lesnik, 2006) s ciljem popisati njihovo stanje in ustreznost oblikovalskim načelom, ki vključujejo interpretativne elemente za povečanje izkušnje obiskovalcev ob samostojnem obisku GUP. Analiza 55 GUP razkriva precejšnjo raznolikost poti z

vidika zahtevnosti, privlačnosti, dostopnosti ter opremljenosti in interpretativnosti. Predvidene ciljne skupine, zavedene ob vsaki GUP, so mestoma v neskladju s stanjem GUP na terenu. To velja v primerih, ko GUP nima informativnih tabel z opisi za samostojno interpretacijo, v nekaj primerih tudi ne enostavno dostopnega vodnika. Vsekakor spodbudno je dejstvo, da je skoraj polovica analiziranih GUP opremljena z informativnimi tablamami z opisi, ki omogočajo samostojno interpretacijo. Do podobnih rezultatov je prišla tudi Stare (2013) in za pregledanih 23 poti zaključila, da poti najpogosteje podajajo informacije in niso polno interpretativne. Tudi Hauptman (2022), ki je pod drobnogled vzela sedem tematskih poti, izpostavlja pomanjkljivo označevanje in interpretacijo na nekaterih poteh.

Pozitivno je pa dejstvo, da skoraj dve tretjini analiziranih obstoječih GUP ima vodnik ali zgibanko iz katere lahko samostojni obiskovalci pridobijo novo znanje ali dodatne informacije. Polovica poti je ustrezno dolgih (tj. med 2 in 4 kilometri), še dodatnih 27,3 % pa krajših od 2 kilometrov, kar dodatno spodbudi obisk predvsem za družine z majhnimi otroki ali za osebe, ki težje dalj časa hodijo. Za slednjo skupino so GUP dobro opremljene s klopami, čeprav bi jih pri nekaterih pričakovali več oziroma bolj enakomerno razporejenih vzdolž poti.

Zaradi raznovrstnosti GUP z vidika njihovega namena za samostojne obiskovalce in skupine predlagamo razmislek o razvrstitvi GUP v tri kategorije na osnovi interpretativne zmogljivosti. V prvo kategorijo predlagamo uvrstitev GUP, ki so popolnoma opremljene z informativnimi tablamami ter ustrezno zahtevne in dostopne. V drugo kategorijo se uvrstijo GUP, ki so nepopolno opremljene z informativnimi tablamami, a imajo dosegljiv vodnik ter so zahtevnejše in srednje dostopne. V tretjo kategorijo pa se uvrstijo GUP, ki nimajo informativnih tabel, so zahtevnejše in težje dostopne. V prvo skupino se po izbranih merilih trenutno uvršča 49,1 % analiziranih obstoječih GUP, v drugo 27,3 % poti, v tretjo pa 23,6 % vseh obstoječih GUP.

V nadaljevanju proučevanja GUP predlagamo popisa vseh GUP glede na izbrana merila in razširitev raziskave tudi na ostale tematske in druge poti. Nadalje bi bilo smiselno presoditi predlagana merila in kazalnike, jih dopolniti ter natančneje določiti mejne vrednosti kvantitativnih kazalnikov (glej tudi Lesnik, 2006). Te bi služile za presojo ustreznosti predlagane morebitne nove trase GUP, za načrtovanje ukrepov za blaženje negativnih posledic, določanje prioriternih poti za sanacijo, ravni vlaganj ter nasploh izboljšanje obstoječih poti v smeri višje stopnje interpretativnosti. Smotrna bi bila tudi celostna raziskava o interpretativni vrednosti GUP in kognitivnem učinku na obiskovalce posameznih kategorij, vplivu GUP na okolje ter pomen GUP za razvoj lokalnega turistične ponudbe.

Viri

- Anko B. 1987. Naše učne poti ob desetletnici. V: Gozdne učne poti v Sloveniji: zbornik seminarja. Ljubljana, VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete: 9–24.
- Anko B. 1990. Rekreativna, turizem, gozdarstvo. V: Rekreativna vloga gozda: zbornik seminarja. Ljubljana, VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete: 15–24.
- Hauptman B. 2022. Analiza izbranih tematskih poti v LAS Srce Slovenije. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
- Kentelky E., Szabo G.L., Lihac I., Hegedus N., Henning A.I., Vanyolos E., Szekely-Varga Z. 2023. Ecological Educational Trail, as Linkage Between Natural Areas and Historical Heritage, Presented by the Case Study of Pănet Village. SCIENTIFIC papers-series b-horticulture, 1, 67: 421–430.
- Košćak M. 2005. Turistične gozdne poti kot turistični produkt in njihov pomen za razvoj podeželja. Gozdarski vestnik, 3, 63: 157–163.
- Lesnik A. 1995. Gozdne učne poti včeraj, danes, jutri. V: Turizem v gozdnem prostoru, Turistična misel. Ljubljana, Turistična zveza Slovenije: 72–81.
- Lesnik A. 2006. Razvoj gozdnih učnih poti in njihov pomen za turizem in: Turistična misel. Ljubljana, Državni svet Republike Slovenije: 78–94.
- maPZS. 2024. maPZS. <https://mapzs.pzs.si/gup>. <https://mapzs.pzs.si/gup>. (19. 4. 2024).
- Ocenjevalna pola "Naj tematska pot 2016" 2016. .
- Prah J. 2019. Naj tematska pot 2018. Gozdarski vestnik, 2, 77: 95–99.
- Priporočila za postavitve signalizacije za pohodne poti in poti nordijske hoje. 2010. Ljubljana. Recreation Manual. 2000. British columbia ministry of forests recreation manual. <https://www.for.gov.bc.ca/hfp/publications/00201/index.htm>. (26. 4. 2024).
- Recreational Forest Trails: Plan for Success. 2014. Woodland Owner Notes. North Carolina cooperative extension service.
- Stare U. 2013. Analiza učnih poti z vidika učinkovitosti interpretacije narave: primer učne poti Škocjan. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.

Tematska pot Pot med jelšami po Ljubljanskem barju

Aleš Smrekar^{1*}, Špela Čonč¹, Katarina Polajnar Horvat¹, Anja Trobec¹

¹Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti,
Geografski inštitut Antona Melika

*ales.smrekar@zrc-sazu.si

Izvleček

Ljubljansko barje je s svojimi neutrudnimi posegi soustvaril človek. Zaradi svojih naravnih danosti je pomembno za ohranjanje ogroženih rastlin, živali in njihovih življenjskih okolij. Širše območje Rakove Jelše je bilo še pred nekaj leti povsem drugačno, kot je danes, saj je bilo zelo zaraščeno in zapuščeno ter polno divjih odlagališč odpadkov. Nedolgo tega je Mestna občina Ljubljana predala v brezplačno uporabo Javnemu zavodu Krajinski park Ljubljansko barje 16 ha svojih zemljišč, kjer so izvedli številne naravovarstvene ukrepe. Tako je danes to območje bolj podobno značilni mozaični pokrajini Ljubljanskega barja s prepletom gozdnih oziroma zaraščenih površin, mejic, travnikov in osuševalnih jarkov. Na tematski poti Poti med jelšami (www.poljuba.si/ucna-pot), ki je bila postavljena leta 2023 se na trikilometrski krožni poti obiskovalci sprehajajo ali kolesarijo ob gozdovih, mejicah, travnikih, njivah, osuševalnih jarkih pa tudi mimo zaraščenih zemljišč. Pot je drugače opremljena od običajnih tematskih poti. Sedem vsebinskih postaj niso le klasične table, ampak so opremljene z različnimi interpretacijskimi orodji in urbano opremo. Bogate informacije so zavite v tančico skrivnosti, saj jih na prvi pogled sploh ni. Šele pogled skozi kukala razkrije bogata besedila, prijetne ilustracije in shematske zemljevide. Vsaka postaja je opremljena tudi s QR kodo, kjer so na voljo zvočna besedila ter posnetki nekaterih predstavljenih vrst. Izobraževalne vsebine na postajah so nadgrajene z didaktičnimi priporočili za tri tematska vodenja za vsako triado osnovne šole po eno in za srednjo šolo. Gradiva so sestavljena iz priprave v učilnici, skupnega dela na terenu in zaključnega dela v razredu oziroma doma.

Gozdna pedagogika, gozdno-turistični vodnik in interpretacija

Dominika Koritnik Trepel^{1*}, Metka Krajnc Sevšek²

¹Klub profesionalnih turističnih vodnikov Slovenije

²Gimnazija Celje - Center

*klubvodniki@gmail.com

Izvelek

Profil gozdno-turističnega vodnika omogoča obiskovalcem doživetje nepozabne turistične izkušnje, povezane z naravo in lokalno kulturo. Poudarja opazovanje divjih živali, raziskovanje ekosistemov in učenje o lokalnih ekoloških praksah, hkrati pa ozavešča obiskovalce o pomenu ohranjanja naravnega okolja. S svojo izobraževalno vlogo gozdno-turistični vodniki skozi vodene ogledne in delavnice obiskovalce poučujejo o ekologiji, biodiverziteti, naravni dediščini in trajnostnem razvoju. Njihovo delo spodbuja trajnostni turizem, razvoj lokalnih skupnosti ter ohranjanje tradicionalnih obrti in načinov življenja.

Glavne besede: gozdno-turistični vodnik, gozdna pedagogika, interpretacija gozdnih vsebin

Zakaj gozdno-turistični vodnik?

Profil gozdno-turističnega vodnika omogoča obiskovalcem doživetje edinstvene in nepozabne turistične izkušnje, ki je povezana z naravo in lokalno kulturo. Takšna izkušnja lahko vključuje opazovanje divjih živali, raziskovanje ekosistemov, učenje o lokalnih ekoloških praksah in sodelovanje v aktivnostih, ki prispevajo k ohranjanju naravnega okolja. Turistični vodniki, specializirani za naravna področja, torej tudi gozdno-turistični vodnik, lahko igrajo ključno vlogo pri ozaveščanju obiskovalcev o pomenu ohranjanja naravnega okolja. Z izobraževalnimi izkušnjami in vodenjem po ekološko občutljivih območjih spodbuja obiskovalce k spoštovanju in ohranjanju naravnega bogastva. Ustvarjanje novih profilov turističnih vodnikov, kar gozdno-turistični vodnik vsekakor je, lahko prispeva k razvoju lokalnih skupnosti in spodbuja trajnostno gospodarsko rast. Z ustvarjanjem delovnih mest v turizmu, ki so osredotočena na naravno in kulturno dediščino, specializirani profili turističnih vodnikov koristijo lokalnim prebivalcem in prispevajo k ohranjanju tradicionalnih obrti in načinov življenja.

Klub profesionalnih turističnih vodnikov Slovenije je posledično pri pripravi in izvedbi dvodnevnega izobraževanja (letos prvič, v mesecu marcu) sodeloval s strokovnimi partnerji: Gozdarskim inštitutom Slovenije, Zavodom za gozdove Slovenije in Turistično zvezo Slovenije. Pogoji, ki ga mora izpolnjevati turistični vodnik, da lahko pristopi k izobraževanju za gozdno-turističnega vodnika, je že pridobljeni

status nacionalnega in/ali regijskega in/ali lokalnega in/ali gorskega oz. planinskega vodnika.

Turistični vodniki bodo s pridobljenim specialnim znanjem in orodji oblikovali svoja vodenja po že obstoječih gozdnih in tematskih poteh, po urbanih zelenih površinah ali pa oblikovali lastne programe na območjih, kjer delujejo. Možnosti je neskončno.

Našteto v celoti kaže na potrebo po inovativnih pristopih k turističnemu vodenju, ki so del trajnostnega razvoja turizma. Profil gozdno-turističnega vodnika združuje znanje vodenja obiskovalcev, upoštevanje varnostnih standardov v turizmu, interpretacijo narave in vzpodbuja spoštovanje narave ter ozavešča svoje goste o pomenu ohranjanja okolja.

Gozdno-turistični vodnik: učitelj, animator, interpretator?

Gozdno-turistični vodnik in interpretacija sta ključna za poglobljeno in izobraževalno izkušnjo obiskovalcev gozda, učnih in tematskih poti in zelenih površin. S pomočjo strokovnega znanja in spretnosti vodnika lahko obiskovalci bolje razumejo in cenijo naravne lepote ter pomen trajnostnega ravnanja z naravo. Gozdno-turistični vodnik namreč poudarjajo pomembnost ohranjanja naravnih virov, zmanjševanja vpliva na okolje ter spodbujajo odgovorno vedenje v naravi. S tem prispevajo k dolgoročnemu ohranjanju naravnih območij.

Gozdno-turistični vodnik se prilagaja skupini, saj informacije prilagaja glede na starost, interese in predznanje obiskovalcev v skupini.

Spodbuja čutne izkušnje (vid, sluh, vonj, tip...). Uporablja raznolike metode interpretacije (pripovedovanje zgodb, demonstracije, uporaba didaktičnih materialov...) ter interaktivne dejavnosti. Predstavlja lokalne legende, zgodovinske dogodke, kulturne običaje in tradicijo, ki so povezani z gozdnimi območji. S tem ohranja in prenaša pomembno kulturno dediščino na obiskovalce.



Slika 1: Prva generacija gozdno-turističnih vodnikov, letnik 2024; vir: Koritnik Trepel, D.

Eden izmed glavnih ciljev gozdno-turističnih vodnikov je vzpostaviti močno povezavo med obiskovalci in naravnim okoljem. Vodniki obiskovalcem pomagajo razumeti pomembnost gozdnih ekosistemov, njihove funkcije in koristi, kar pomeni, da morajo vse navedeno v prvi vrsti imeti ponotranjeno prav oni sami. Tako posredno (zgled) in neposredno (z besedo) spodbujajo spoštovanje in skrb za naravo.

Gozdno-turistični vodniki imajo pomembno izobraževalno vlogo. Skozi vodene ogledne in delavnice obiskovalce poučujejo o različnih temah, kot so ekologija, biodiverziteteta, naravna dediščina in trajnostni razvoj. Izobraževalne vsebine je potrebno prilagoditi različnim starostnim skupinam, od predšolskih otrok do odraslih, kar je še posebej zahtevna naloga.

Eden izmed najpomembnejših vidikov dela gozdno-turističnih vodnikov je torej izobraževanje prihodnjih generacij. Skozi interaktivne delavnice in izobraževalne programe otrokom in mladostnikom prenašajo pomembno znanje o naravi, ekosistemih in trajnostnem razvoju. S tem prispevajo k vzgoji odgovornih in ozaveščenih posameznikov, ki bodo v prihodnosti skrbeli za naravno dediščino.

Vse naštetu dokazuje, da se vloga gozdno-turističnega vodnika lahko zelo razlikuje na področje, kjer deluje oz., da ne zadošča neko splošno znanje o gozdni flori in favni, ampak je interpretacija odvisna od lokacije vodenja.

Primer Drevesne hiše in vodenja po poti do nje od Meškovega studenca

Projekt Drevesne hiše je bil del čezmejnega projekta GREEN4GREY – gozdovi za mesta, ki sodi v Operativni program IPA Slovenija-Hrvaška. Investicija revitalizacije Mestnega gozda Celje, vredna več kot 200.000 evrov, je bila izvedena na pobudo Roberta Hostnika iz Zavoda za gozdove. Projekt je v 95 odstotkih sofinanciral Evropski sklad za regionalni razvoj in vlada Republike Slovenije.

Hiša je postavljena med šestimi drevesi na višini od 6 do 9,5 metra nad tlemi, s skupno površino 59 kvadratnih metrov, vključno s terasami. Arhitekt Aleksander S. Ostan iz Ateljeja Ostan Pavlin je Drevesno hišo zasnoval kot gozdni laboratorij. Konstrukcija hiše vključuje šest krakov šesterokotnika, ki se navezujejo na staroveško simboliko, simbol zaščite hiše. Leseni nosilci hiše objamejo drevesa z obeh strani, pritrditev pa je izvedena s posebno TAB-tehnologijo, ki minimalno poškoduje drevesa. Hiša ima centralni prostor z zenitalno svetlobo, ki omogoča vertikalno povezavo z zemljo skozi steklen izrez v tleh.

Drevesna hiša ponuja širok spekter izobraževalnih aktivnosti. V sodelovanju z različnimi ponudniki je Zavod Celeia Celje predstavil tudi knjižico s ponudbo. Gozdno-turistični vodniki izvajajo vodenja, kjer obiskovalci spoznavajo gozdne ekosisteme, rastlinske in živalske vrste ter pomembnost ohranjanja narave. Poseben poudarek je na izobraževanju otrok in mladostnikov, ki skozi interaktivne igre in delavnice spoznavajo naravo. Poleg izobraževalnih aktivnosti Drevesna hiša ponuja tudi različne druge turistične dejavnosti: različni koncerti, razstave, meditacija v gozdu ... Razvija se tudi ponudba praznovanja rojstnih dni v naravi.



Kako poteka voden ogled do Drevesne hiše? Začetek je pri Meškovem studentu, ki lahko služi kot izhodišče o pomenu vode za življenje ali pa kratek povzetek o vodi v poeziji – vse je odvisno od skupine. Prvi postanek je vezan na pomen gozda za človeka in tu lahko povzamemo pravila obnašanja v gozdu. Po poti se lahko naredi kratka vaja čuječnosti, ko po malo daljšem vzponu potrebujemo umiritev. Pred gozdnim igriščem je točka, kjer se običajno posvetimo živalskim prebivalcem gozda, nato pa sledi prosta igra na gozdnem igrišču. Za malo starejše obiskovalce pa na tej točki predstavimo projekt GREEN4GREY. Zadnja točka ogleda je obisk Drevesne hiše: kako je nastajala, kdo jo je načrtoval, od kod je prišel material za gradnjo ...

Pričenjamo z ogledom; vir: Krajnc Sevšek, M. (2024)

Viri

Györek, N. (2012). Gozd za učenje in življenje. *Trajnostni razvoj v šoli in vrtcu 1-2*. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 55-62

Štok, K. RTV SLO [online]. (2015). Foto: Nova atrakcija Mestnega gozda Celje – hiša na drevesu. <https://www.rtv slo.si/zabava-in-slog/lepota-bivanja/foto-nova-atrakcija-mestnega-gozda-celje-hisa-na-drevesu/376140> (25. 6. 2024; 11:23)

Programi za vrtce, osnovne in srednje šole [online]. 2024. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.visitcelje.eu/wp-content/uploads/2024/01/moc-ebook-a4-maj.pdf> [citirano: 25. 6. 2024; 14:03]

Analiza rekreacijske infrastrukture v urbanih gozdovih Ljubljane

Neja Zalaznik^{1*}, Naja Marot¹

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo

*neja.zalaznik@gmail.com

Izvilleček

Prispevek obravnava urbane gozdove v Mestni občini Ljubljana z vidika rekreacijske infrastrukture. Analiziranih je šest urbanih gozdov, pri čemer je bil opravljen pregled digitalnih prostorskih evidenc in terenski ogled vseh izbranih območij. Za vsako od območij je bila pripravljena karta, ki prikazuje točkovno in linijsko rekreacijsko infrastrukturo. V prispevku podrobneje obravnavamo Golovec kot največji urbani gozd z raznoliko infrastrukturo in Tomačevski in Jarševski prod kot rekreacijsko najbolj neizkoriščen urbani gozd. Analiza je pokazala, da so najbolj priljubljene rekreacijske aktivnosti hoja, tek in kolesarjenje ter da se poleg uradno postavljene in označene infrastrukture v gozdovih pojavlja tudi inovativna in samoiniciativna postavljena infrastruktura. Ogled je izpostavil tudi nekatere slabosti gospodarjenja urbanih gozdov, kot je prevelik obisk nekaterih poti, neurejenost signalizacije in neprivlačnost območij. V zaključku so predstavljene nekatere usmeritve za nadaljnjo prostorsko ureditev urbanih gozdov v namene rekreacije.

Ključne besede: rekreacijska infrastruktura, Ljubljana, urbani gozdovi, rekreacija

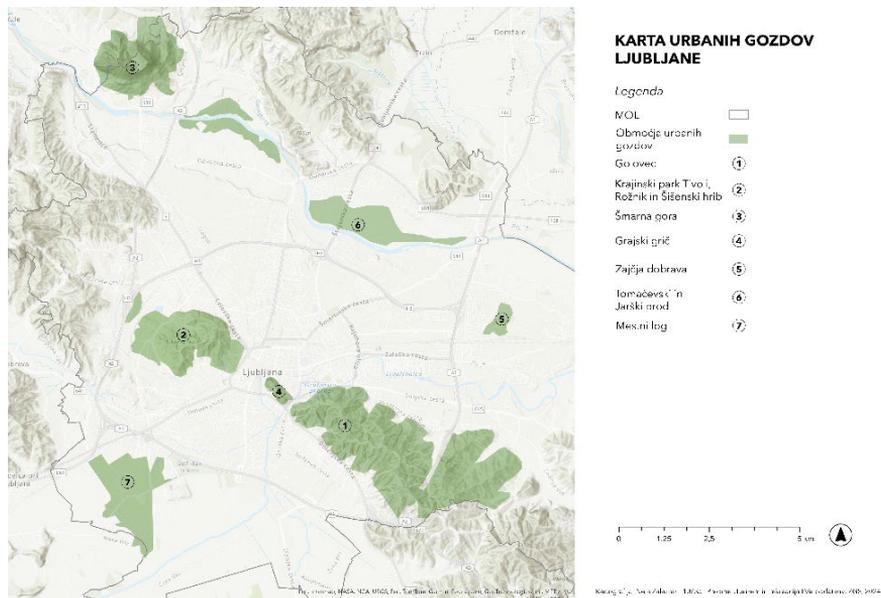
1 Uvod

Trendi kažejo, da so se v zadnjih dvajsetih letih spremenile rekreacijske navade kot tudi potrebe prebivalcev po rekreacijski infrastrukturi (Neuvonen in sod., 2018). Rezultati najnovejše ankete na nacionalni ravni o rekreacijskih navadah kažejo, da prebivalci največ koristijo zunanjo infrastrukturo: javne površine znotraj občine uporablja 38 % anketirancev, pohodne in planinske poti 50 % ter kolesarske poti 31 % od vseh sodelujočih. Presenetljivo pa je skoraj polovica anketirancev poročala, da se rekreirajo doma. Kot najpogostejša rekreacijska dejavnost so bile izbrane hoja, tek in kolesarjenje. Kar 70 % anketirancev je izpostavilo, da se poslužujejo brezplačne rekreacije (Starc in sod., 2024). Upoštevajoč ta dejstva lahko izpostavimo urbane gozdove kot tip rekreacijske infrastrukture, ki jo po tipologiji uvrščamo med zunanjo večfunkcijsko rekreacijsko infrastrukturo, saj omogoča več dejavnosti, kot so hoja, tek, kolesarjenje, idr. (Beker in sod., 2022). Urbani gozdovi kot sestavni del zelene infrastrukture v mestu poleg rekreacijske funkcije opravljajo tudi številne druge funkcije, kot so hlajenje mestnega prostora, ohranjanje naravnih habitatov, ponor

padavin, čiščenje mestnega zraka ter zlasti pozitiven vpliv na fizično in psihično zdravje ljudi ter s tem večjo kakovost življenja (Anko, 1993; Bolund in Hunhammar, 1999; Carrus in sod., 2015; Hanson in Frank, 2016). Terminološko se za poimenovanje urbanega gozda uporabljajo različni izrazi, npr. urbani/mestni gozd, tudi gozdni park. Miller je leta 1996 opredelil urbani gozd kot »vsoto vse lesnate in z njo povezane vegetacije v gosto naseljenih območjih in okoli njih, od majhnih naselij na podeželju do velemest«. FAO v svoji opredelitvi izpostavlja predvsem funkcijo, saj gre za gozdove oziroma gozdne ekosisteme v mestih in njihovi neposredni okolici, ki zagotavljajo koristi in storitve, kot so les, gozdni sadeži, čista voda, rekreacija in turizem (FAO, 2016). Ostanič in Pirnat (2003) v opredelitvi urbanega gozda poudarjata zlasti njegovo socialno funkcijo, ki vpliva na načrtovanje in gospodarjenje tega gozda. V raziskavi o načinu rekreacije v urbanih gozdovih (Japelj in sod., 2015) so sodelujoči poročali o aktivni rekreaciji, ki vključuje fizično (vadba in športne aktivnosti) in družabno rekreacijo (preživljanje časa s prijatelji ali družino v ambientu gozda), in pasivni rekreaciji, ki so jo razdelili na mir in sprostitvev ter na druge načine za preživljanje prostega časa.

Zakonske podlage, na katerih temelji načrtovanje in gospodarjenje z urbanih gozdovi, so sicer zapisane v Zakonu o gozdovih z dopolnitvami (1993, 2002), Programu razvoja gozdov v Sloveniji (1996), in Pravilniku o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo (2020). Za upravljanje ljubljanskih urbanih gozdov je bil leta 2010 sprejet Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom (2010), kjer so natančneje opredeljeni načini in omejitve gospodarjenja, varstveni režimi in nadomestila zaradi prilagojenega načina gospodarjenja. V Mestni občini Ljubljana urbani gozdovi obsegajo več zaokroženih gozdnih površin, njihovo načrtovanje in upravljanje so zapisani v Strategiji razvoja mestnih gozdov Ljubljane 2020–2045 (Harmel in sod., 2020). Namen strategije je spodbuditi različne institucije, nevladne organizacije in posameznike k aktivnejšemu vključevanju v soodločanje o razvoju mestnih gozdov Ljubljane, krepiti zavest o pomenu teh gozdov ter izboljšati podlage za gospodarjenje z gozdovi, ki krepiti socialne in ekološke funkcije v mestnih gozdovih Ljubljane. Urbani gozdovi Ljubljane obsegajo 2.151 ha, kar je 7,8 % površine Mestne Občine Ljubljana. Območje urbanih gozdov zajema površine gozdov z izjemno poudarjenimi socialnimi funkcijami, ki so po namenski rabi OPN MOL opredeljene kot gozd. Med urbane gozdove Ljubljane štejemo Golovec z Orlami, Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Šmarno goro, Zajčjo dobrovo, Grajski grič in gozdno površino na Jarškemrodu.

Namen tega prispevka je podrobneje analizirati urbane gozdove v Ljubljani in opredeliti, kakšne oblike rekreacije se pojavljajo v posameznem gozdu, kakšna sta stanje in pestrost te infrastrukture ter kako se gozdovi razlikujejo med seboj glede na načine rekreacije in infrastrukture.



Slika 1. Karta urbanih gozdov Ljubljane. (Vir podatkov: ZGS, 2024)

2 Metode

Metode, uporabljene za analizo rekreacijske infrastrukture v ljubljanskih urbanih gozdovih, so bile pregled prostorskih evidenc, terenski ogled in popis ter izris kart za prostorski prikaz pridobljenih podatkov. V okviru terenskega popisa je bila identificirana in kartirana obstoječa rekreacijska infrastruktura, njeno stanje in pa uporaba. Popis je zajel linijsko (poti, trim steze, kolesarske steze, itd.) in točkovno infrastrukturo (igrišča, športna igrišča, fitnese na prostem, itd.). Kriteriji za popis stanja infrastrukture so bili vzdrževanost in dostopnost (jasna označba na informacijskih tablah in smerokazih). Kabinetno pregledane ustrezne prostorske evidenc, kot so topografske karte, orto foto in druge, so služile kot izhodišče za določitev glavne krožne poti na območju vsakega urbanega gozda, po kateri je potekal terenski ogled. Vsi terenski ogledi so bili opravljeni ob sobotah v suhem vremenu, kar je omogočilo tudi zaznavo obiska. Podrobnejše štetje obiska sicer ni bilo izvedeno. Na podlagi popisa je za vsak gozdni park izdelana karta, ki vključuje popisano rekreacijsko infrastrukturo, vstopne točke in zavarovane površine. Vsak urbani gozd je tudi opisan ter ocenjen njegov potencial za nadaljnji razvoj.

3 Rezultati

Največji urbani gozd v Mestni občini Ljubljana je Golovec, najmanjša pa sta Grajski grič in Zajčja dobrava. Vsi gozdovi imajo pohodne poti, nekateri izmed njih pa so bolje opremljeni tudi s točkovno infrastrukturo. V dveh od vseh urbanih gozdov so opredeljene tudi zavarovane površine. V Preglednici 1 so izbrane osnovne informacije, podrobneje pa predstavljamo dva gozdova: Golovec kot enega izmed večjih urbanih gozdov ter Tomačevski in Jarčevski prod kot gozd z veliko potenciala za rekreacijo.

Preglednica 1: Pregled popisanih urbanih gozdov

Ime urbanega gozda (velikost, ha)	Linijška infrastruktura	Točkovna infrastruktura	Vzdrževanost
Golovec (1.160 ha)	Pohodne makadamske poti, steze, PST, trim steza, Jakobova pot, Slovenska turnokolesarska transverzala, Golovec trail park	Fitnes na prostem, lesena ploščad, gozdna učna točka,	boljša
KP Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (450 ha)	Pohodne makadamske poti, steze, Jesenkova pot, kolesarska steza, trim steza	Fitnes na prostem, gozdna učna točka, igrišče, športno igrišče, rekreacijski center Mostec	boljša
Šmarna gora (392 ha)	Pohodna makadamska pot, steza, Pot svobode, plezalna pot	Fitnes na prostem, igrišče	boljša
Grajski grič	Pohodna makadamska pot, pohodna steza, slovenska turnokolesarska pot	Fitnes na prostem, gozdna učna točka	boljša
Zajčja dobrava (65 ha)	Pohodna makadamska pot, steza	Fitnes na prostem, igrišče, gozdna učna točka	slabša
Jarški prod (366 ha)	Pohodna steza, trim steza	Fitnes na prostem	slabša

3.1 Golovec

Golovec je gozdni greben na jugovzhodnem obrobju Ljubljane, ki na eni strani v klinu sega v samo mestno jedro, na drugi pa predstavlja del posavskega hribovja. Tako ločuje Ljubljansko polje na severu in Ljubljansko barje na jugu. S 1.160 hektarji je največji od vseh urbanih gozdov. Najvišja točka grebena je vrh Mazovnik s 450 m n.m.v., mimo katerega pelje pešpot do vasi Orle. Rastiščno gledano Golovec ni zelo bogat (Ostanič in Pirnat, 2003).



Slika 2a – e: a) fitnes na prostem; b) informacijska tabla, c) urejena makadamska pot PST, č) razgled, d) večnamenska ploščad za različne aktivnosti, e) samoiniciativno postavljena infrastruktura. (Avtorica: Neja Zalaznik)

Gozd je zaradi svoje lege in reliefne oblikovanosti zelo priljubljena točka za rekreacijo prebivalcev. Med rekreacijskimi aktivnostmi smo identificirali hojo, tek, kolesarjenje, gorsko kolesarjenje in krepitev telesne zmogljivosti z uporabo zunanjega fitnesa. Rekreacijska infrastruktura na Golovcu je v zelo dobrem stanju, za nekatero infrastrukturo smo ugotovili, da je novejšega nastanka. Informacijske table in smerokazi so bili prenovljeni v okviru projekta URBforDAN. Dodali so učne točke, ki na interaktiven način podajajo informacije o rastlinskih in živalskih vrstah ter zaradi bližine Observatorija tudi informacije o vesolju, in večnamenske ploščadi, ki omogočajo izvajanje raznolikih aktivnosti, vse od meditacije, joge do vaj za moč.

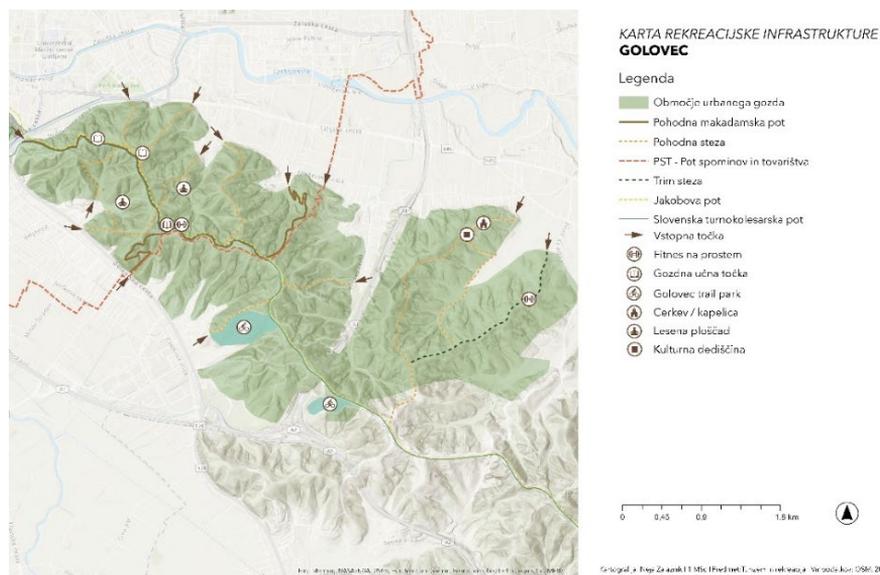
Poti na Golovcu se ločijo glede na stopnjo urejenosti in možnosti za različne načine rekreacije. Glavna povezovalna pot (zahodni del – London z vzhodnim – Hrušica) je makadamska in tako primerna za pohodnike, tekače in kolesarje. Po isti poti potekajo tudi mednarodna Jakobova pot, Slovenska turnokolesarska pot, ter v delu tudi Pot spominov in Tovarištva, ki je s številnimi prostori za počitek zelo dobro urejena tako za pohodnike in tekače. Kolesarjenje po njej je glede na informativne table prepovedano, vendar se, sodeč po opazovanju, le redko kdo drži teh predpisov. Po Golovcu potekajo še številne gozdne steze, ki so v dobrem stanju in večinoma niso uradno označene.

Pomembno je omeniti tudi dostopnost oziroma možnost neoviranega vstopa v gozd. Na karti so s simbolom puščice prikazane vstopne točke, ki pa se razlikujejo v stopnji urejenosti. Značilnost celotnega grebena Golovca je, da ob njegovem celotnem vznožju, razen na skrajnih robovih ob obvoznici, gosta stanovanjska pozidava ovira prosti vstop.

Ostanič in Pirnat (2003) navajata, da lahko dostopnost podamo z dolžinskimi odstotnimi deleži meje med gozdom in drugimi ekosistemskimi tipi. Če pogledamo primerjavo odstotnih deležev meje med gozdom in drugimi ekosistemskimi tipi med Golovcem in Rožnikom, ugotovimo, da Golovec meji na stanovanjske soseske z 49 % deležem, Rožnik pa le s 23 % (Ostanič in Pirnat, 2003). Najbolj urejena vstopna mesta so: cesta London - Hrušica, urejena pešpot (PST) ter Pot na Golovec. Dostop je možen tudi preko manjših stez, ki jih poznajo in uporabljajo le lokalni prebivalci.

Na Golovcu sta dve območji, namenjeni programu za gorsko kolesarjenje, glej modro barvo na karti. Poti upravlja društvo ŠD Golovec trails, ki obenem organizira tudi številne tečaje, vodene ture in tekmovanja, skupaj z drugimi društvi tudi festival Ljubljana MTB vikend. Vizija društva je postati prva evropska prestolnica z uradnimi gorskokolesarskimi potmi v njenem urbanem okolju, ki privablja obiskovalce iz Ljubljane, drugih krajev in tujine. Proge na Golovcu so primerne za začetnike in bolj izkušene gorske kolesarje. Uporaba poti je zastoj, društvo pa zbira prispevke, ki jih porabi za vzdrževanje in posodabljanje prog. Na območjih prog sprehajanje in druge aktivnosti zaradi varnosti in potencialne konfliktnosti rab niso dovoljene.

Kot ena izmed novejših infrastruktur je postavljen en fitness na prostem, ki ga sodeč po terenskem ogledu obiskovalci uporabljajo pogosto. Poleg tega se na vzhodnem delu blizu Orli nahaja trim steza. Zaradi oddaljenosti, slabše dostopnosti in slabih oznak je trim steza manj pogosto obiskana. Na Golovcu se poleg uradne rekreacijske infrastrukture pogosto pojavljajo neuradna oziroma samoiniciativno postavljena infrastruktura s strani obiskovalcev, kot so na primer gozdna igrišča in učilnice na prostem, ki si jih izdelajo skupine otrok iz vrtca in šol. Ob eni izmed večnamenskih ploščadi so si obiskovalci izdelali tudi boksarsko vrečo iz avtomobilskih gum.



Slika 3: Karta rekreacijske infrastrukture na Golovcu

3.2 Tomačevski in Jarški Prod

Področje Jarškega in Tomačevskega proda leži na severnem delu Ljubljane, obsega 366 ha in je od mestnega tkiva ločeno s severno ljubljansko obvoznico in reko Savo. Na območju najdemo zanimiv mozaik travniških in gozdnih združb, ki se je razvil na nekdanjih Savskih prodiščih in ga sestavljajo različne združbe, vključujoč najmlajše pionirske združbe zeli tik ob Savi, do različnih oblik polsuhih travniških združb, grmišč in različnih tipov gozda (Jogan, 2004).



Slika 4a-c: 4a: Slabo urejene poti; b) Fitness na prostem in c) Informacijska tabla trim steze. (Avtorica: Neja Zalaznik)

Terenski ogled je pokazal, da so gozdovi ob Savi na Tomačevskem in Jarškemrodu manj obiskani kot ostali, da nimajo urejene infrastrukture in so slabo dostopni. Na zahodni strani hitre ceste Ljubljana Trzin se nahaja slabo označena trim steza. Na teh območjih se odvija največ nelegalnih gospodarskih in tudi rekreacijskih aktivnosti (izkop proda, odlaganje odpadkov, odlaganje gradbenih odpadkov, vožnja z motornimi vozili izven cest...), kar prebivalce dodatno odvrača od obiska. To območje ima tako največji potencial za ureditev poti in nujne infrastrukture ter morebitno navezavo na bolj obiskano parkovno površino ob Hipodromu Stožice. Z ureditvijo bi se tako deloma razbremenili drugi predeli urbanih gozdov, hkrati pa bi Črnuče pridobile novo, urejeno rekreacijsko infrastrukturo. Obenem je to ravninski urbani gozd, zato bi lahko bil primeren tudi za starejše obiskovalce in družine z manjšimi otroki.



Slika 5: Karta rekreacijske infrastrukture Tomačevski in Jarški prod (Avtorica: Neja Zalaznik)

4 Razprava in zaključek

Analizirana območja urbanih gozdov se med seboj močno razlikujejo, ne le glede na geografsko lego, vpetost v mestno tkivo in reliefno oblikovanost, temveč tudi glede obstoječe rekreacijske infrastrukture in z njo povezanimi možnostmi za rekreacijo. V vseh gozdovih so na voljo poti za hojo, pohodništvo in tek. Pogosta aktivnost je tudi kolesarjenje, predvsem v zadnjih letih narašča število gorskih kolesarjev, ki so še posebej dobrodošli na Golovcu. Rekreacijska infrastruktura je prisotna na vseh območjih, se pa razlikuje glede na stopnjo vzdrževanosti in raznolikosti.

Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Grajski grič in Golovec, glede na podatke pridobljene s terenskim ogledom, ponujajo najbolj pester nabor izbire rekreacije, obenem je na teh območjih tudi infrastruktura v dobrem stanju. Šmarna gora ima prav tako dobro urejeno infrastrukturo, a strm teren otežuje nekatere oblike rekreacije in povečuje erozijsko izpostavljenost poti, ki so zaradi velike obiskanosti še posebej izpostavljene. V tem urbanem gozdu najdemo tudi potencial za novejšo rekreacijske dejavnosti, na primer plezanje. Na teh štirih območjih ocenjujemo, da je razvoj ustrezen, potrebno pa je zagotoviti vzdrževanje obstoječe infrastrukture ter pri umeščanju nove infrastrukture slediti trendom in potrebam uporabnikov. Trenutno se kaže zlasti naraščajoča potreba po dodatnih stezah za gorsko kolesarjenje, trim stezah, razglediščih in raznovrstnih poligonih. Možnosti za izboljšanje ponujajo tudi

ureditve dostopov in vstopnih točk, ki so v nekaterih primerih razmeroma slabo označeni.

Ravninska urbana gozdova Krajinski park Zajčja dobrava in Tomačevski in Jarški prod, predvsem slednji, imata največji potencial za izboljšanje rekreacijske infrastrukture in potreujeta celovit koncept nadaljnega upravljanja. Zlasti smo identificirali potrebo po ureditvi poti, informacijskih tablah in smerokazih. Na območju Tomačevskega in Jarškega proda bi bil nujen večji nadzor nad nelegalnimi aktivnostmi, ki trenutno odvrtaajo obiskovalce. Oba predela sta izjemno zanimiva z vidika naravne ohranjenosti in biotske pestrosti, kar bi lahko valorizirali preko učnih poti, na katerih se izpostavi izjemna drevesa. Potrebo po tem so izpostavili tudi obiskovalci v raziskavi preferenc o rekreacijskem ambientu urbanih gozdov (Japelj in sod., 2015). Z izboljšanjem infrastrukture v teh dveh parkih bi tako lahko razbremenili ostale gozdove in prebivalcem Črnuč omogočili več možnosti za bližnjo rekreacijo. To odgovarja tudi na zaznano problematiko prekomernega obiska nekaterih gozdov in s tem poškodb tal in vegetacije (Harmel in sod., 2020). Prav tako smo na območjih bolj obiskanih gozdov zaznali problematiko parkiranja v času povečanega obiska (med tednom popoldne, za vikend preko celega dneva). Dodaten upravljavski izziv je tudi, da se večino obiskovalcev obdrži na uradnih poteh in zmanjša njihov vpliv na gozd.

Analiza urbanih gozdov v Mestni občini Ljubljana je potrdila, da urbani gozdovi predstavljajo večfunkcijsko rekreacijsko infrastrukturo in tako pomembno prispevajo h kakovosti življenja ljubljanski prebivalcev. Obstoječa rekreacijska infrastruktura v veliki meri zadošča raznolikim potrebam rekreacije obiskovalcev. Kljub temu pa zlasti na območjih z večjim neizkoriščenim potencialom, kot sta Zajčja dobrava in Tomačevski ter Jarški prod, obstaja potreba po nadgradnji rekreacijske infrastrukture. S pravilno ureditvijo poti, postavitvijo informacijskih tabel in nadzorom nad rekreacijskimi in drugimi aktivnostmi bi se lahko izkoristil celoten potencial teh območij ter hkrati zmanjšala obremenitev že prenatrpanih urbanih gozdov.

Viri

- Anko, B. 1993. Drevo, gozd in človek v mestnem okolju. Mestni in primestni gozd – naša skupna dobrina. Zbornik republiškega posvetovanja v okviru tedna gozdov. Ljubljana.
- Beker C., Jaszczak R., Wajchman-Świtalska S., Woźniak M., Zajadacz A. 2022. Recreational Evaluation of Forests in Urban Environments: Methodological and Practical Aspects. *Sustainability*, 2022:14-22, <https://doi.org/10.3390/su142215177>
- Bolund, P., Hunhammar, S. 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecological economics*, 29(2): 293-301. [https://doi.org/10.1016/s0921-8009\(99\)00013-0](https://doi.org/10.1016/s0921-8009(99)00013-0)
- Carrus, G., Scopelliti, M., Laforteza, R., Colangelo, G., Ferrini, F., Salbitano, F., ... Sanesi, G. 2015. Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. *Landscape and urban planning*, 134: 221-228. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.022>

- Hanson, P., Frank, M. 2016. The human health and social benefits of urban forests. Dovietaal Partners.
- Harmel M., Hostnik R., Kobe J., Matijašič D., Pisek R., Sešel L., Simončič T., Strmšnik K., Verlič A., Vilhar U. 2020. Strategija razvoja urbanih gozdov 2020 – 2045. Mestna občina Ljubljana: 37.str.
- Japelj A., Hodges D. G., Juvančič L., Kovač M., Mavsar R. 2015. Latent preferences of residents regarding an urban forest recreation setting in Ljubljana, Slovenia. *Forest policy and Economics* ,71: 71-79. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2015.10.003>
- Jogan, N., M. Kotarac, A. Lešnik. 2004. Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst. *Center za kartografijo favne in flore: 894 – 938*
- Neuvonen, M., Riala, M., Nummelin, T., Sievänen, T., Tuulentie, S. 2018. Future perspectives on outdoor recreation in Finland. *Leisure/Loisir*, 42(4): 365-388. <https://doi.org/10.1080/14927713.2019.1581991>
- Odlok o GPN. 2010. Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom (Uradni list RS, št. 60/2010 in nasl.)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (2010): Uradni list RS, št. 78/10. Dostopno na: <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/urbanizem/obcinski-prostorski-nactr>
- Ostanič A., Pirnat J. 2003. Ovrednotenje rekreacijske funkcije v urbanem gozdu na primeru ljubljanskega Golovca. *Gozdarski vestnik*, 61, 4: 171–182.
- Pravilniku o načrtih za gospodarjenje z gozdov in upravljanje z divjadjo. Ur. L. RS, št. 91/10 in 200/20.
- Starc, G., Marot, N. Petrović Jesenovc, P. K., Lampič, B., Cigale, D., Rebernik, L., Sitar, J., Besal, S. 2024. Anketa o rekreaciji in rekreacijski infrastrukturi na nacionalni ravni. Ljubljana. (neobjavljeno gradivo)
- Zakon o gozdovih. Ur.l. RS št. 30- 1299/93.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o gozdovih. Ur.l. RS št.67 - 3231/2002.

Pravljično-doživljajska transverzala po Sloveniji. Odkrivanje narave skozi pravljичne junake

Ksenija Mulej^{1*}, Nina Peče Grilc¹, Uroš Grilc¹

¹Zavod Škrateljč

*ksenja@skrateljč.org

Izveleček

Pravljično - doživljajska transverzala po Sloveniji je eden izmed najbolj prepoznanih produktov zavoda Škrateljč, ki na inovativen način predstavlja značilnosti krajev po Sloveniji in jih povezuje v edinstveno izkustvo naravne in kulturne dediščine. Mesta in kraji tako s pravljično-doživljajsko potjo pridobijo vsebine, ki spodbujajo obiskovalce k trajnostnemu in okolju prijaznemu načinu življenja, nudijo oddih, krepijo fizično in duševno zdravje prebivalcev, spodbujajo rekreacijo in dejavnosti v naravi ter spodbujajo medgeneracijsko sodelovanje. Z mislijo na mlade in vprašanja kot so: *”Kako mladim na inovativen način približati in vzbuditi zanimanje za naravno in kulturno dediščino? Kako jim približati trajnostni način življenja, sožitje z naravo in pomen ohranjanja dediščine? Kako spodbuditi njihovo domišljijo, ustvarjalnost?”* smo pri Zavodu Škrateljč ustvarili edinstvene pravljično-doživljajske programe, s sodobnimi pedagoškimi pristopi, ki vključujejo tehnike dinamičnega učenja in gozdne pedagogike, sledimo šolskim učnim načrtom in medpredmetnemu povezovanju. Naravo uporabimo kot učilnico, galerijo, koncertno dvorano, kot vir navdiha in domišljije.

Ključne besede: Gozdna pedagogika, doživetja v naravi, pohodništvo, naravna in kulturna dediščina, družinski turizem, trajnostni in inovativni izobraževalni pristopi

1 Uvod

Zavod Škrateljč sta maja 2015 ustanovila dr. Uroš Grilc in Nina Peče Grilc za večjo participacijo različnih starostnih skupin v kulturi, promocijo gibanja v naravi in razvoj produktov kreativnega in kulturnega trajnostnega turizma. Zavod svoj namen dosega s pomočjo izvajanja različnih dejavnosti, kot so izdajanje knjig, oblikovanje družinskih pravljično-doživljajskih poti v naravi ter izvajanje drugih programov, ki na inovativen način združujejo ustvarjalnost, kulturno dediščino ter izročilo in zdrav način življenja.

Pravljичne zgodbe otrokovo doživetje v naravi obogatijo, s pravljичnimi liki se otroci poistovetijo in odkrivajo naravo, se jo naučijo opazovati, jo raziskovati in jo čuvati. Na vseh poteh doživljajske točke krasijo izjemne lesene skulpture pravljичnih in resničnih bitij, škratov, vilincev ter gozdnih, močvirskih ali avtohtonih živali. Spodbudijo domišljijo, pa tudi čustvovanje, povezanost, radovednost, učenje. Poleg skulptur so na točkah tudi izkustveni elementi (mlin za mletje žita, žrmlje, obisk kraškega brezna,...), preko katerih otroci spoznavajo življenje v preteklosti in značilnosti življenja v lokalnem okolju.

Poti ponujajo nekaj urno (praviloma triurno) strukturirano doživetje v prelepah naravnih okoljih, so priložnost za aktivnost na svežem zraku, obenem pa skozi zgodbe in domišljijo motivirajo otroke h gibanju in raziskovanju lokalnih naravnih in kulturnih identitet lokalnega okolja, k ustvarjanju in spodbujanju domišljije.

Transverzala ponuja družinam, vrtcem in šolam tudi vstop v svet pohodništva, saj z izjemo Krvavca poti delujejo vsak dan skozi vse leto. Predvsem pa je cilj vseh teh doživetij, da se otroci naučijo opazovati naravo in se zavejo pomena skrbi zanjo. Ta "naravovarstvena dimenzija" je poudarjena pri vseh doživetjih transverzala, je obvezna sestavina. Danes je namreč nujno, da otroke naučimo naravo opazovati, da to znanje in spretnosti pri njih razvijemo, saj bo samo tako dana podlaga za to, da vzpostavijo zdrav odnos do narave, da čuvajo živalski in rastlinski svet okoli sebe.

3 Inovativni pristopi prezentacije naravne in kulturne dediščine

Proces nastajanja pravljичno-doživljajske poti zahteva svoj čas, vanj pa je vključenih veliko število deležnikov. Doživljajske vsebine in didaktično gradivo kreiramo skozi proces, ki temelji na raziskovanju in komunikaciji v lokalnem okolju (naravna in kulturna dediščina kraja, zgodbe in legende, življenje danes): pogovori z lokalnimi institucijami, deležniki, prebivalci. V tem procesu evidentiramo lokalne identitete, ki so hkrati tudi identitetne točke doživetja. Poleg lokalnih značilnosti so v vsakem doživetju glede na vsebino vključene tudi univerzalne vrednote kot so: okoljevarstvo, socialne veščine, medkulturnost, pravičnost, prijateljstvo, sočutje ipd. Doživljajske elemente (gibalne, spretnostne, didaktične) umeščamo v naravo neinvazivno, že v zasnovi pa v proces vključimo strokovnjake za varstvo naravne in kulturne dediščine.

Doživetja, ki jih ustvarja Škratelj:

- so inovativna prezentacija kulturne in naravne dediščine
- nastajajo z inovativno metodo dela

- inovativen pristop je del trajnostnega učenja: otroci odidejo v naravo, lokalno okolje, začitijo naravo, imajo pristen stik dediščino, se učijo iz narave, uporabljajo dediščino, se zavejo njenega pomena in ji dajo novo življenje

Morda bi proces ustvarjanja najlažje ponazorili takole:

Inovativna prezentacija naravne in kulturne dediščine



Izvirni koncept doživljajskosti = inovativna metoda dela

- Raziskovanje lokalnega okolja
- Vključevanje lokalnih deležnikov
- Lokalne značilnosti, dediščina, ustno izročilo, etnologija
- Univerzalne vrednote



Trajnostno učenje = narava je naša galerija, koncertna dvorana, vir navdiha

- Nivojsko predstavljene vsebine
- Za ranljive skupine
- Učenje z naravo, v naravi - ozaveščanje
- Pristen stik z dediščino

Vsebine so v doživetja prevedene na način, ki je razumljiv otrokom, podan nivojsko za širok starostni razpon (5-12 let) ter zanimiv tudi za odrasle in zato idealen za družinske ali medgeneracijske aktivnosti. Metoda učenja skozi doživetje v naravi je po naših izkušnjah zelo primerna tudi za ranljive skupine, kot so otroci z okvaro sluha, otroci z razvojnimi motnjami oziroma čustvenimi in vedenjskimi težavami. Doživetja povezujejo akterje v lokalnem okolju, povečujejo obisk lokalnih kulturnih institucij in bogatijo lokalni kulturni program z novimi vsebinami iz lokalnega okolja.



Slika 2: Zakleta grofica (Gradišče v občini Dobrova-Polhov Gradec): prva zvočna planinska pot, Foto: Aleš Fevžer

Z mislijo na vprašanja, kako mladim na inovativen način približati in vzbuditi zanimanje za naravno in kulturno dediščino, kako jim približati trajnostni način življenja, sožitje z naravo in pomen ohranjanja dediščine ter kako spodbuditi njihovo domišljijo, ustvarjalnost, smo pri zavodu Škratelj oblikovali edinstvene pedagoške/izobraževalne programe za vrtce in osnovne šole.

Pri oblikovanju in izvedbi programov posegamo po sodobnih pedagoških pristopih, vključujejo tehnike dinamičnega učenja in gozdne pedagogike. Narava postane njihova učilnica, galerija, koncertna dvorana, vir navdiha. Vsebine posameznih doživetij se povezujejo z učnimi načrti – predvsem se to kaže kot medpredmetno povezovanje naravoslovnih in družboslovnih vsebin. Le-te se navezujejo na šolske predmete kot so biologija, kemija in matematika ter družboslovne, zgodovina in geografija pa tudi književnost ter glasbena in likovna umetnost. Vsebine skupaj tvorijo bogat program, ki sledi šolskemu kurikulumu posameznih razredov.

4 Metode dela

Obisk doživetij je za vrtce in predvsem šole strukturiran kot pedagoški program, kjer skozi dinamično učenje, učenje z igro in učenje v naravi, z naravo »oživimo« učne vsebine, jih naredimo otipljive in jih obogatimo.

Glavni cilji naših programov so:

- spodbujanje h gibanju v naravi in spoznavanju pohodništva na zabaven način
- spodbujanje domišljije in lastne ustvarjalnosti
- več-čutno učenje
- spoznavanje narave, družbe in dediščine ter razvijanje odnosa do njenega ohranjanja
- dvig ekološke zavesti
- spoštovanje osnovnih človekovih vrednot
- krepitev lokalne in lastne identitete
- univerzalne vrednote – sprejemanje drugačnosti, prijateljstvo, pomoč, spoštovanje,...

Gozdna pedagogika je eden naših osnovnih temeljev na katerem gradimo celotni program. V naši učilnici »oživijo« naravoslovne vsebine; otroci se naučijo prepoznavati drevesne, rastlinske in zeliščne vrste, živali, spremembe v naravi, opazujejo naravne cikle, se učijo varovanja in ohranjanja čiste narave. V naši galeriji ustvarjamo naravne umetnine, gozdna bivališča, škratja zavetja, vilinske amulete, ipd. Opazujemo lepote narave in življenje, ki ga ustvarja; živahno gomazenje, plazenje,

poskakovanje. Naša koncertna dvorana je polna naravnih zvokov, s katerimi ustvarjamo glasbo in z glasbo ples. Poslušamo zvoke narave, njeno petje, šelestenje, brenčanje, brbotanje. Vir navdiha nam je, ko skupaj opisujemo njeno lepoto, ranljivost, ji prisluhnemo, jo objamemo. Skozi takšno dinamično učenje spodbujamo otrokove kognitivne sposobnosti, motoričen razvoj (poligoni, telovadni elementi, plezala, ipd.), čustva in socialen čut. Igrivost in pravljичnost doživetij otrokom gozd približata na način, ki gradi pozitivna čustva in kompetence ter omogoča povezanost, skozi katero se krepi razumevanje, skrb in sočutje z naravo.



Slika 3: Škratji Kras v Štanjelu: igranje na kamnita zvočila, Foto: Luka Dakskobler

Vsebine posameznih doživetij povežemo z učnimi načrti – predvsem se to kaže kot *medpredmetno povezovanje naravoslovnih in družboslovnih vsebin*. Le-te se navezujejo na naravoslovne predmete kot so biologija, kemija in matematika ter na družboslovne, kjer prevladujeta zgodovina in geografija pa tudi književnost ter glasbena in likovna umetnost. Vsebine skupaj tvorijo bogat program, ki sledi šolskemu kurikulumu posameznih razredov.



Slika 4: Smaragdna dogodivščina ob Ajdovskem zidu (Zaplana na Vrhniki): rimski vojak, Foto: Urška Boljkovac

Vodnik vsebine vedno prilagodi starostni skupini in morebitnim vsebinskim poudarkom. Njegov glavni pripomoček je interaktivna beležka, ki jo otroci rešujejo na poti, vanjo lepijo nalepke, odtisnejo žige, rešujejo naloge, iščejo izreke. Beležka sledi doživljajskim točkam/elementom na poti, jih osmisli in razloži na zabaven in zanimiv način.



Slika 5: Krškočara – čarovniška šola v naravi: reševanje beležk na doživljajskih točkah, Foto: Domen Pal

Na vseh poteh doživljajske točke krasijo izjemne lesene skulpture pravljinih in resničnih bitij, škratov, vilincev in gozdnih ter močvirskih živali. Spodbudijo domišljijo pa tudi čustvovanje, povezanost, radovednost, učenje. Poleg skulptur so na točkah tudi izkustveni elementi (mlin za mletje žita, žrmlje, obisk kraškega brezna,...), preko katerih otroci spoznavajo življenje v preteklosti in značilnosti življenja v lokalnem okolju.



Slika 6: Pravljični Šumberk ob Kamniški Bistrici v Domžalah: mletje žita na mlinu, Foto: Luka Dakskobler

5 Zaključek

Naši glavni cilji so spodbujanje obiskovalca k trajnostnemu načinu življenja, k aktivnemu preživljanju prostega časa v naravi, k rekreaciji in dejavnostim na prostem, spodbujati medgeneracijsko sodelovanje. Obiskovalce učimo, kako opazovati in doživljati naravo na kar najbolj avtentičen način – to danes ni samoumevna spretnost. Predvsem pa v tem hitrem življenjskem slogu nuditi zamisel za kakovosten in aktiven oddih v naravi, ki je na koncu prav zaradi zgodbe tudi zelo poučen: ko neke vsebine ne le spoznaš, temveč jih doživiš skozi zgodbo, bodo ostale v spominu za dolgo časa.

Ozaveščanje najmlajših o lokalnih identitetah in univerzalnih vrednotah skozi igro, domišljijo in gibanje v naravi, je pristop, ki je trajnostno zasnovan, vsebuje

trajnostne vsebine in ima trajnostne učinke. Z metodo inovativne prezentacije dediščine se med otroki in odraslimi obuja tradicija, a hkrati kreira most v prihodnost.

Otroke skozi izvirne zgodbe in več-čutna doživetja pravljíčno-doživljajske poti popeljemo v »svet nekje vmes«, svet razpet med domišljijo in resničnostjo, svet, v katerem so škratje in čarovnice elementi narave, ki skrbijo za njeno ravnovesje, so opomin na naše neprimerno ravnanje do narave v preteklosti in pravi smerokaz do skupne, lepše prihodnosti.

Viri

ZAVOD ŠKRATELJC. <https://www.skrateljic.org/> (26.6.2024)

ZAVOD ŠKRATELJC. ZA ŠOLE IN VRTCE <https://www.skrateljic.org/za-sole-in-vrtce/> (27.6.2024)

FACEBOOK. ŠKRATELJC. <https://www.facebook.com/skrateljic> (27.6.2024)

INSTAGRAM ŠKRATELJC. <https://www.instagram.com/zavodskrateljic/> (27.6.2024)

Človek in gozdnata krajina – pestrost poti do naših src

Leon Kernel^{1*}

¹Srednja gozdarska, lesarska in zdravstvena šola Postojna, VSŠ Postojna

*leon.kernel@guest.arnes.si

Izvelek:

Terenske vaje dijakov gozdarstva SGLZŠ Postojna pri strokovnih modulih, ki jih izvajam, so svojevrstna in unikatna učna pot po gozdu in gozdnati krajini.

Že skoraj tri desetletja v SGLZŠ Postojna sodelujemo z osnovnimi šolami in vrtci iz vse Slovenije in Zamejstva z izvirnimi programi krajinske pedagogike, ki nagovarja udeležence prek narave in gozda. V tem času nas je obiskalo okoli 50.000 udeležencev.

Naši dijaki pri modulu Urejanje gozdnate krajine že drugo desetletje načrtujejo učne poti, ki med drugim vodijo tudi skozi gozdove in gozdnato krajino ter obiskovalce nagovarjajo prek ekoloških in socialnih funkcij. Po teh poteh vodijo otroke, mladostnike in odrasle. Na višjem nivoju jim sledijo tudi študenti VSŠ Postojna smeri gozdar – lovec, ki načrtujejo gozdne učne poti v sodelovanju z lokalnimi skupnostmi. Tudi v novi digitalni obliki.

Študentje sodelujejo tudi v že tri desetletja trajajočem projektu izrazoslovne kulturne dediščine gozdnega prostora *Drevo in njegove korenine*.

Ključne besede: Krajinska pedagogika, gozdarski tehniški dnevi, učne poti, Drevo in njegove korenine

1 Uvod

Vsaka pot ima svojo smer in cilj. Vsaka pot pa se tudi križa z drugimi potmi. Tako vsaka pot nosi odtise in spomine vseh, ki hodijo po njej.

Moja pot je bila in je še: delo z ljudmi. Pretežni del svojega službenega časa pa zavzema predvsem vzgoja in izobraževanje mladih ljudi. Povabim jih na svojo pot in z njimi hodim tudi njihove poti. Tako se učimo drug od drugega.

2 Metode

Za javnost sem se tokrat odločil opisati prerez skoraj tri desetletja trajajočega vodenja mladih po svoji poteh, jih navduševati za izbire in izvedbe lastnih poti in vodenje po tako izbranih poteh.

2.1 Terenske vaje

Terenske vaje so sestavni del pouka gozdarstva. Vendar terenske vaje lahko popestrimo z aktivnim vključevanjem mladih v potek terenskih vaj. Tak način predstavlja nadgradnjo in popestritev učnega procesa, v katerem dijaki in študenti aktivirajo svoje šolsko in obšolsko znanje in ga prenašajo, ne le na sošolce, ampak tudi na svoje učitelje in predavatelje. Sam se trudim, da po terenu hodimo čim več peš. Da nikoli ne gremo dvakrat po isti poti, tudi ko se vračamo ne. Udeležence spodbujam, da na križiščih gozdnih stez sami izberejo smer, le to jim povem, za koliko časa si ob napačni izbiri podaljšajo pot. Vselej sprejemem njihovo odločitev, ki je v veliki večini primerov pravilna. Ko izbira ni čisto pravilna, izkoristim priložnost, da v vaje vključim povsem nove poglede, ki so tudi meni v obogatitev. Tako uspemo videti in spoznavati tudi stvari, ki jih ni v kurikulah. Ob tem spodbujam refleksije mladih ob prizorih in dogodkih v gozdnati krajini, ki jih doživljamo na taki poti. Spodbujam njihovo raznoliko kreativnost v gozdnem prostoru, jo tudi dokumentiram in jo jim izročam. Hkrati jim dajem izzive, ki niso običajni za terenski pouk, a se z njimi trdno vključijo v skupino, ki jih zaradi njihovega poguma začne iskreno sprejemati in spremljati. Spodbujam sodelovanje med njimi v naravi in jim pokažem, da tako veliko lažje preživijo. Ni me strah, da bi se zgubili na tudi meni neznanem terenu. Če se izgubimo, tako situacijo sprejemem jaz in mladi z veseljem. Tako jaz sam, kot tudi mladi, so takega načina pouka veseli in si vselej želijo (ne glede na vreme) le na teren. Ob tem je njihovo pomnjenje strokovne snovi veliko bolj temeljito, saj je povezano z vtisi njihovega skupinskega obiska narave in dogodkov, ki smo jih tam doživeli. In še ena velika prednost takega pouka je: običajno tam ni mobilnega signala, tako da lahko pride do sproščenega pogovora, ne le strokovnega v skupini, ampak tudi povsem osebnega med menoj in mladimi. Tudi med tistimi, ki se odločajo za svojo prihodnjo življenjsko pot.

Tak način pouka pa ni moj osebni izum, zanj sem dobil podlago tako v svojih nekdanjih profesorjih, v starejših izkušenih gozdarjih in kmetih, v svojih vrstnikih v stroki, v mnogih, ki so prečkali mojo življenjsko pot in so me mnogo naučili.

2.2 Tehniški dnevi in delavnice za izobraževalne ustanove

Tri desetletja mineva, odkar sem začel poučevati gozdarstvo. V to delo me je uvedla tudi moja službena kolegica in moja mentorica Alenka Čar Seražin na tedanji

Gozdarski in lesarski šoli Postojna. Ona je začela sodelovanje z osnovnimi šolami, saj so njeni otroci takrat hodili v osnovno šolo v Postojni. Pripravila je obiske šolarjev na naši šoli. Predstavila jim je čudovit starodaven park naše šole in delo gozdarjev. Povabila me je k sodelovanju. V tistem času smo razmišljali o promociji gozdarskih poklicev. Pripravljali smo odprte gozdarske razstave za osnovne šole in občane. Njeno delo me je navdušilo in sem ga nadaljeval. Pripravili smo odprte tedne za šole in javnost in jim bili brezplačno na razpolago za vodenje po zamišljenih učnih poteh našega parka. Tako so nastali gozdarski tehniški dnevi za osnovnošolce.

Pred dobrimi dvajsetimi leti smo gozdarskim tehničkim dnevom pridružili tudi lesarske tehniške dneve. Tehniški dnevi so bili takrat promocija za vpis na gozdarske in lesarske poklice, za katere je izobraževala naša šola.

Bili smo vključeni tudi v inovativne projekte Zavoda za šolstvo Slovenije. Gozdarski tehniški dan smo nadgradili, ustvarili smo na novo ekološko naravoslovni dan. Izobraževal sem prek ZŠRS slovenske učitelje za delo z mladimi v naravi. Navezal sem aktivne stike z mnogimi osnovnimi šolami v Sloveniji in v Zamejstvu.

Pripravili smo energetske dneve za osnovnošolce. Sledilo je tudi večje število krajših delavnic za osnovnošolce, mladino in odrasle. Kar nekaj od teh delavnic se izvaja še danes, tako na naši šoli, kot tudi po drugih šolah in ustanovah po Sloveniji. Najbolj popularna je delavnica Diamant na dlani. Šole pa si tudi pogosto zaželejo delavnice Človek in drevo, Človek in gozd, Preživetje narave in človeka... Povezali smo se tudi z vrtci in tudi oni postajajo naši stalni obiskovalci.

Prek lani zaključenega projekta podnebnih sprememb sem več srednjim šolam po vsej Sloveniji ponesel dialoški sprehod po gozdnati krajini.

Gozdarski tehniški dnevi so sprehod skozi človekov odnos do gozda in narave po našem parku, po gozdovih sveta, tudi z virtualnimi vsebinami. Izzivajo z vprašanji in igranjem vlog med človekom in naravo. Izzivajo s temami, ki jih v našem izobraževalnem sistemu in v medijih primanjkuje oziroma se o njih ne govori. Skuša razgaljati stranpoti človekovega odnosa do narave in sočloveka in iskati rešitve. Tudi v okviru projekta gozdne pedagogike skuša vzbuditi zanimanje mladih in odraslih za realnejši odnos človeka do gozdnate krajine. V okviru letošnjega tedna vseživljenjskega učenja vznemirjam javnost s temo *Zakaj moram objeti drevo?*.

V zadnjih treh desetletjih je tako obiskalo naše dejavnosti v naravi in v moji didaktični učilnici narave prek 50.000 udeležencev. In njihovi odzivi so navdihujoči, saj se spet in spet vračajo.

2.3 Krajinska pedagogika

Ta edinstven modul je prav sad sodelovanja z osnovnimi šolami in vrtci po vsej Sloveniji. Je širši modul od znane gozdne pedagogike. Pri izvedbi tehniških dni pa so mi pomagali tudi številni moji kolegi. Občasno so mi pomagali tudi naši dijaki, posebej dijaki, ki v imenu naše šole tako na evropskih kot tudi svetovnih tekmovanjih v

gozdarskih veščinah dosegajo pomembne rezultate. Nekateri od dijakov so si izbrali spremljanje tehniških dni v okviru spremljanja kakovosti izvedbe inovacijskih projektov. Po predhodni prenovi programov je bila krajinska pedagogika obvezen modul za vse 4. letnike smeri gozdarski tehnik. Po zadnji prenovi pa je postala izbirni modul za 3. in 4. letnik smeri gozdarski tehnik. Dijaki, ki izberejo ta modul, se učijo voditi gozdarske in druge tehniške dneve in jih na koncu tudi v pretežni meri vodijo. Prek začetnih hospitacij počasi prevzemajo aktivnosti tehniških dni in si medsebojno pomagajo z idejam in nasveti. Izdelujejo tudi avtentične didaktične igrače in igre, ki udeležencem tehniških dni in delavnic odpirajo svet narave.

Naše delavnice ob poteh v naravi pritegujejo tudi šole s prilagojenim programom, saj ravno te otroke narava in dogajanje v njej zelo pritegne in so tudi pripravljeni sprejeti marsikateri izziv, saj naravo čutijo na svoj, čustven način. Šole in vrtci so navdušeni nad našim delom, saj tudi dve zaporedni skupini nimata povsem enakega programa druženja pri nas. Tudi naši dijaki se znajo prilagoditi prek ustvarjalnega dialoga vsaki skupini posebej in glede na njihove želje prilagodijo svoje delo z njimi.

2.4 Učne poti

Dokler je bila krajinska pedagogika obvezen modul, smo projektirali z dijaki učne poti v okviru tega modula. Ko je krajinska pedagogika postala izbirni predmet, pa je tema učnih poti prešla v modul urejanje gozdnate krajine.

Struktura učne poti, ki jo projektirajo dijaki, se pripravlja v drugem, tretjem in četrtem letniku. Vselej so vse aktivnosti neposredno povezane s krajem bivanja naših dijakov ozirom z njihovo neposredno bližino. Učna pot nastaja skozi tri leta po delih. Začnejo z drevesnimi naravnimi vrednotami (sedanjimi, preteklimi in potencialnimi prihodnjimi) svojih krajev, nadaljujejo z bioindikacijsko analizo vode in zraka v krajih njihovega bivanja. Nadaljujejo z zgodovino poselitve svojih krajev in spremljajo od človeka pogojeno spreminjanje odnosa med gozdom, kmetijskimi površinami in urbano krajino. Vključijo Občinske prostorske načrte in predvidijo rabo izbranega prostora v prihodnje. S pomočjo gozdarske stroke ugotavljajo fitocenološke združbe svoje okolice in vloge gozdov izbranega območja. Zavedo se skrbnosti gospodarjenja z gozdovi izbranega območja. Vključijo tudi živali njihovega območja. Predstavijo najbližje zavarovano območje in preučijo NATURO 2000 njihovega območja. Seznanijo se z naravnimi in kulturnimi vrednotami izbranega območja, s pomočjo starejših generacij odkrivajo manj znane osebnosti svojega kraja, ki so v preteklosti pomembno vplivale na njihov kraj in širše.

Iz vsega zbranega načrtujejo idejo učne poti, ki poveže vse zbrano. Del dijakov se odloči to temo nadaljevati v okviru četrtega predmeta poklicne mature. Z mentorjevo pomočjo povezujejo posamezne točke svojih raziskav v učno pot.

Ko je ideja dovolj zrela, po tej učni poti vodijo najprej svoje vrstnike, nato mlajše otroke in na koncu še odrasle. Pritegnejo tudi ljudi iz svojega kraja, ki posamezno področje dobro poznajo. Obiskovalcem prilagodijo dolžino in vsebino učne poti. Vse anketirajo in pripravijo končno varianto učne poti, ki poteka iz samega kraja njihovega bivanja, ob vodi v gozd, na razgledno točko, mimo naravnih in kulturnih znamenitosti, z morebitno kulinarično ponudbo svojega kraja in še kaj. Letos smo z našimi dijaki (sošolci tistih, ki so kreirali učno pot, pa tudi z mlajšimi dijaki) tako skupno obiskali kar tri učne poti naših dijakov v različnih delih Slovenije. Vselej so poleg vabljeni tudi mediji.

Nekatere teh učnih poti postanejo tudi sestavni del krajevne praznične ali turistične ponudbe.

Tudi nekateri študenti Višje strokovne šole Postojna smeri gozdar lovec, se odločijo za izdelavo učne poti (tudi ta segment je vključen v kurikul). Študentka Liza Sombolec je lansko leto za svoje diplomsko delo *Elektronski herbarij drevesnih vrst v občini Pivka* prejela nagrado za drugo najboljšo višješolsko diplomsko delo v Sloveniji. Z virtualno učno potjo je omogočila obiskovalcem tudi realen obisk posameznih izjemnih dreves.

Moje mlajše kolegice v SGLZŠ Postojna pa tudi že vodijo v okviru gozdne pedagogike otroke z digitalnimi pripomočki po učnih poteh v našem parku in jim postavljajo posebno privlačne izzive.

2.5 Projekt Drevo in njegove korenine

Projekt se je neformalno začel v letu 1996 z imenom *Moje drevo*. Njegov namen je bil zbiranje in ohranjanje jezikovne kulturne dediščine, povezane z gozdnato krajino. Ker sem pri pouku gozdarskih predmetov na naši šoli sodeloval z mladimi in odraslimi iz vse Slovenije, in od njih slišal, kako po domače poimenujejo drevesne vrste, sem želel dokumentirati in ohraniti to pestro izrazoslovno dediščino poimenovanja avtohtonih olesenelih rastlin na slovenskem etničnem prostoru. V začetku je bil projekt omejen na odrasle, ki so se izobraževali za gozdarske poklice. Pozneje sem pritegnil k tem delu tudi tiste dijake, ko so to želeli.

Med leti 1997 in 2001 se je razširil v projekt *Življenje dreves*. Leta 2002 se je obogatil s projektom *Ptičja hišica*. Iz njega je nastal lesarski tehniški dan za osnovnošolce, iz *Življenja dreves* pa gozdarski tehniški dan.

Po prelomu stoletja sem k sodelovanju pritegnil tudi osnovne šole iz vse Slovenije. Nekatere so se odzvale vabilu in z učenci zbirale jezikovno dediščino, povezano z drevesi.

Ob koncu prvega desetletja tega tisočletja je projekt prerasel v inovacijski projekt Slovenskega etničnega prostora, strokovnih ustanov in držav Evrope. Podprla ga je tudi ZŠRS in takratna direktorica Zavoda za šolstvo RS dr. Natalija Komljanc, ki je za nekaj časa postala konzulentka tega projekta. Prek Andragoškega centra RS nam je

z mednarodnimi kontakti priskočila na pomoč dr. Nevenka Bogataj. Leta 2009 je tako tudi uradno postal projekt z imenom Drevo in njegove korenine. Po uvedbi višješolskega programa gozdar lovec, sem pri predmetu Trajnostni razvoj z izbranimi poglavji biologije uvedel za tretje projektno delo raziskavo *Človek in dediščina*. V drugem delu te naloge je zaživel projekt *Drevo in njegove korenine*. Študenti iz vse Slovenije s pomočjo intervjujev zapisujejo in snemajo izrazoslovno dediščino poimenovanja lesnatih rastlin v njihovih krajih. Raziskavo smo obogatili z nekaterimi indikatorskimi izrazi, izrazi za rodovino in sorodstvo ter s slovnico. Za intervjuvance študenti izbirajo predprejšnje generacije svoje rodovine, starejše kmete, ki imajo gozdno posest, upokojene gozdarje... Nekateri študenti vzamejo temo tudi kot diplomsko delo in za primerjavo vzamejo zamejce, prebivalce sosednje pokrajine... Ugotavljajo tudi, kako se ustno izročilo prenaša tudi na mlade, posebej na prevzemnike kmetij.

Projekt ne bo nikoli dokončan. Zbrano gradivo pa bo omogočilo ohranjanje izrazoslovne kulturne dediščine in bo na voljo raziskovalcem jezika in etnologom. Pomagalo bo osvetliti zgodovino poselitve našega etničnega prostora, tudi za tiste čase, ko še ni bilo nobenih zapisov. Saj poimenovanje dreves spada med najstarejša poimenovanja v preteklosti človeštva.

2.6 Obujanje in vzdrževanje tradicij v gozdnati krajini

Dijakom in študentom dajem tudi posebne izzive. Med njimi je tudi obujanje in oplemenitenje starih tehnik gospodarjenja z gozdom.

Oglarjenje je nekdaj pomenilo dober dodaten zaslužek prebivalstva gozdnate krajine. Izzivi prenosa znanj v oglarstvu so pomembni. Nekateri dijaki si oglarsko kopo vzamejo kot maturitetno nalogo. Tako vsako leto gori kakšna kopa, v nekaterih letih tudi tri na različnih koncih Slovenije. Naloga dijaka je, da pridobi tudi mentorja iz svojih krajev, ki znanje priprave kope iz njihovih krajev prenese nanj. On pa je dolžan to znanje prenesti še mlajšemu rodu. Običajno kopo prevzame ekipa dveh ali treh dijakov. Vsekakor z dijaki naše šole obiščemo take prižige kop, včasih tudi razdiranja. Vselej naredijo najprej manjšo, poskusno kopo, nato večjo kopo. Ta izziv sprejmejo tudi nekateri študenti in izvedejo tako praktično diplomsko delo. Kopi vselej sledi tudi kalkulacija kope in poslovni načrt možnosti takega dodatnega zaslužka. Sprejmejo tudi izziv kope iz leskovega lesa. Vselej to dejavnost spremlja tudi lokalna skupnosti in mediji.

Poseben izziv, ki ga je sprejel naš nekdanji dijak Bine Rovtar skupaj s svojim sošolcem je bil tudi, da sam skuje sekiro po starem načinu. Dal sem mu izziv, da tudi sam nabere rudo, jo sprazi, po antičnem načinu stali in iz tako pridobljenega volka izdela rimsko delovno sekiro. Njegov sošolec je pa posebej za njegovo delo skuhal kopo. Vse si je bilo mogoče ogledati v živo in z mediji. Tistega dne smo imeli na učnih poteh, ki smo jo v našem parku takrat zasnovali na *Dnevu inovacij SGLŠ Postojna*

preko 600 obiskovalcev vseh starosti. Poleg kope, kovaštva, se je bilo mogoče poskusiti tudi v arboristiki, virtualno in realno preizkusiti moderne gozdarske stroje, poslušati govoreča drevesa, se srečati z gozdnimi živalmi, spoznati prvo pomoč pri delovnih nesrečah v gozdu...

Letošnji izziv pa so dijaki dali meni. Obnoviti staro dvoročno žago, obnoviti staro sekiro in s tako pripravljenim orodjem izvesti nekdanji način poseka. Privolil sem, in tako je padla smreka pri Begunjah na Gorenjskem, velika jelka v Javornikih in poleg še manjša (a vseeno ne tanka) smreka. Delo v Javornikih na šolski posesti je posnela tudi TV SLO1 in je bilo na sporedu 16. 2. 2024 ob 19.30.

3 Rezultati

Prek 50.000 mladih (od vrtca, prek osnovne in srednje šole, študentov), njihovih učiteljev, profesorjev in mentorjev, sem imel čast v svojem poučevanju v gozdarskem šolstvu voditi po poteh, ki so mi jih vsi pomagali soustvarjati s svojimi vprašanji in nasveti. Moji dijaki in študenti širijo to delo po svojih poteh in vizijah. Še po tolikih letih me kdo od mimoidočih ustavi in pove, da je bil pri meni na tehniških dnevih, na delavnicah, da je bil moj dijak ali študent in da ima tisti čas v lepem spominu.

4 Razprava in zaključek

Upati si hodit z drugimi po poti, ki so jo oni pripravili za nas, je svojevrsten izziv. Stopiti na svojo pot in po njej voditi tudi druge, je tudi zahvala, da to smemo. Navdušiti druge, da si samostojno ustvarijo tudi svojo pot, je naše poslanstvo. In da potem s svojimi potmi vzgajajo tudi druge, je uspeh našega življenja na poti v presežno in v onostranstvo.

Zakaj sem vse to delal in zakaj to še vedno delam? Ker menim, da imamo danes čudovito mlado generacijo, ki bo znala dediščino, ki so jo dobili in oplemenitili, prenesti prihodnjim rodovom in jih navduševati za medsebojno sodelovanje.

Viri

Osebni arhiv Leona Kernela
Letna poročila SGLŠ in SGLZŠ Postojna in VSŠ Postojna

Odpiranje prostora za poslušanje

Jakob Šubic^{1*}

¹Zavod notranji mir

*subic.jaka@gmail.com

Izvleček

Živimo v dragocenem času. Znanja in spoznanja ljudi iz davne in bližnje preteklosti so nam na voljo bolj kot kdaj koli. Hkrati pa nas kolektivni vzorci vodijo v način delovanja, ki uničujoče vpliva na vse in vsakega od nas. Pot ven je navznoter. Ponovno odkriti radost bivanja, poskrbeti za majhna in velika trpljenja, zaznati da smo, kot življenje v gozdu med seboj povezani in soodvisni. Odprti varen prostor za izražanje različnih mnenj. Težo nosijo prepričanja, okoliščine, kolektivni vzorci, vzorci prednikov, strok, ne ljudje. Potrebno je vzpostaviti drugačen način razmišljanja. In tu nam lahko pomaga gozd. Velik del lahko prispevajo spoznanja gozdarja, od teoretika do terenca. Z odprtim prostorom za poslušanje, ljubeč govor lahko ustvarimo pogoje za več radosti, manj trpljenja, za vse.

Kako to naredimo? Počivanje v odprti pozornosti, zavedanje telesa, njegovih čutov, opazovanje, zavestno raziskovanje, skrb za to, kar se pojavi - različna stanja zavedanja (strah, jeza, zamera, sočutje, radost, radodarnost,...). Praktično bo prikazanih nekaj osnovnih vaj. In odprt prostor za deljenje izkušenj.

Gozd je izjemno kompleksen življenjski organizem. Vsak njegov del je pomemben in odločilno prispeva k delovanju gozda kot celote. Gozdarstvo zaobjema široko paleto znanj in spoznanj in prav vsa so pomembna. Tako je tudi s spoznanji o človeku. Združevanje spoznanj o gozdu in človeku daje neskončne možnosti razvoja gozdnih učnih poti v Sloveniji. Že sedaj se srečujemo z njihovo veliko pestrostjo, verjetno se bo v prihodnje še povečevala. Od tabel z naravoslovnimi značilnostmi gozda, medsebojnim vplivom med človekom in gozdom do preprosto gozda, odprtega za osebno, intimno raziskovanje. Vsekakor je pomembna namera pri vzpostavljanju gozdne učne poti. Meni se obnese namera" V dobro vseh" ali "Naj pridobim določeno mero spoznanja v dobro drugih". Ob zaključku poti lahko spoznanja podelimo v dobro vseh. Spoznanja gozdarstva so v pričujočih krogih zagotovo dobro poznana. Posvetil se bom spoznanjem o človeku. Izhajal bom iz najnovejših povezav med znanstveniki s področja proučevanja delovanja človeških možganov v kombinaciji s spoznanji subjektivnih proučevanj, predvsem s področja posameznih vej budizma. Človeški um si ustvarja realnost skladno s svojimi izkušnjami, percepcijami. Le malokrat se zavedamo realnosti, takšne kot je. V teh trenutkih imamo lepo priložnost spoznati, da že imamo vse potrebno za našo srečo. Nenehno iskanje sreče zunaj nas povzroča trpljenje ne le nam samim, marveč tudi

vsem bitjem okoli nas, in, morda, najbolj gozdu. Tako menim, da je gozdne učne poti dobro cepiti s strokovnjaki s področja človeškega uma, psihologije. Gojenje zavedanja, sočutja, nenavezanost, radovednosti, radosti je lahko skupno poslanstvo človeštva. V družbi z gozdom je to vsekakor lažje. Že kar dve desetletji proučujem različne pristope k dojetju življenja, tako v majhnih delih kot celoti. Prebrano, poslušano teorijo preizkušam z opazovanjem gozda. Če najdem vzporednice, teoriji verjamem. Potem je na vrsti preizkušanje med ljudmi. Moj način dojetja življenja je posledica spoznanj mojih prednikov, ne le genetskih, pač pa celotne civilizacije planeta. Trenutno me najbolj navdihujejo spoznanja o sreči in trpljenju, ki jih že dve in pol tisočletij gojijo v vznožju Himalaje. Predvsem angažirana linija Plum Village, ki je na čelu z drobnim menihom Thich Nhat Hanhom ključno prispevala k ustavitvi vojne v Vietnamu. In srčna linija Kagju z nasmejanim Tibetancem Yongeyem Mingyurjem Rinpochejem, ki z otroško radovednostjo, navdušenjem združuje znanost Zahoda z izjemno dediščino konteplativcev tibetanskih dolin. Na spletu lahko obe liniji najdete pod imeni Plum Village in Tergar. Oba omenjena meniha imata pa že kar lep zalogaj prevedenih knjig v slovenščino. Če vas zanima več mi pišite na naslov subic.jaka@gmail.com. Nenazadnje je Siddharta Gautama prišel do ključnega spoznanja o prenehanju človeškega trpljenja pod drevesom,...

Igre v gozdu za bodoče vzgojitelje

Metka Krajnc Sevšek^{1*}

¹Gimnazija Celje – Center

*metka.krajnc.sevsek@gcc.si

Izveček

Igre v gozdu je naslov projekta, ki smo ga v programu predšolska vzgoja prvič izvedli v šolskem letu 2008/09, v sodelovanju z Zavodom za gozdove, O.E. Celje, kar pomeni, da ga bomo v tem šolskem letu izvedli že 15. Sprva je to bil le voden sprehod skozi gozd, ki pa je prerasel v celodnevni projekt, ki ga zdaj izvaja kar 6 izvajalcev. Z njim želimo pri dijakih vzbuditi zanimanje za gozdno pedagogiko z namenom, da bodo kot vzgojitelji v vrtcu nadaljevali z dejavnostmi v gozdu in spoštovanje do gozda predajali najmlajšim.

Projekt je primer zglednega sodelovanja šole, Zavoda za gozdove ter upravitelcem Drevesne hiše, Zavodom Celeia Celje. Dodana vrednost tako projektu kot tudi vsem meščanom in turistom, ki obišejo Celje, je zagotovo Drevesna hiša, ki je nastala s podporo in financiranjem Mestne občine Celje.

Ključne besede: gozdna pedagogika, srednješolski program predšolska vzgoja, igre v gozdu

1 Uvod

Projekt "Igre v gozdu" je bil prvič izveden v šolskem letu 2008/09 v okviru programa predšolske vzgoje v sodelovanju z Zavodom za gozdove, območna enota Celje. Od takrat je projekt pridobil na obsegu in priljubljenosti, saj smo ga v šolskem letu 2023/24 izvedli že petnajstič. Izhodišče za nastanek projekta je bil modul Igre za otroka, kjer smo želeli teorijo igre povezati z naravo. Prvotno zasnovan kot voden sprehod skozi gozd, se je projekt razvil v celodnevno dejavnost, ki jo zdaj izvaja šest izvajalcev.



Slika 1: Igre v gozdu 2014, vir fotografije: Krajnc Sevšek, M.

2 Opis in predstavitev projekta

Glavni cilj projekta je vzbuditi zanimanje za gozdno pedagogiko med dijaki, s čimer želimo spodbuditi bodoče vzgojitelje, da bodo aktivnosti v gozdu vključili v svoje delo z najmlajšimi. S tem želimo prispevati k večjemu spoštovanju in razumevanju gozda ter njegovih ekosistemskih funkcij. Vključili smo gozdno pedagogiko, ki temelji na načelih ekološke vzgoje in spodbuja trajnostni razvoj in ekološko zavest. Teoretične osnove vključujejo spoznanja o pomenu naravnega okolja za razvoj otrok ter vpliv narave na kognitivne, socialne in emocionalne vidike razvoja. Vključuje tudi načela o pomenu prostega gibanja in igre v naravi za zdravje in dobro počutje otrok.

Projekt vključuje različne aktivnosti, kot so raziskovanje gozdnega okolja, spoznavanje gozdnih rastlin in živali, ter interaktivne igre in delavnice. Vsebina se vsako leto malo spremeni, saj jo sooblikujejo različni profesorji, ki so tisto šolsko leto razredniki 1. letnikom (npr. učitelji glasbe, likovne umetnosti, športne vzgoje...). Pomemben del projekta je tudi sodelovanje z Zavodom za gozdove ter upravljalcem Drevesne hiše, Zavodom Celeia Celje.

Do izgradnje Drevesne hiše leta 2015 smo za potrebe izvedbe projekta uporabljali gozdne poti v Mestnem gozdu. Ta naravni prostor je služil kot odlična učilnica na prostem, kjer so dijaki spoznavali gozdni ekosistem in se učili preko

neposredne izkušnje. Drevesna hiša, ki je nastala s podporo Mestne občine Celje in igrišče pod njo, pa sta omogočila še bolj strukturirane in raznolike dejavnosti v naravi.



Slika 2: Igre v gozdu 2019, vir fotografije: Krajnc Sevšek, M.

Projektne dnevi potekajo v različnih delavnicah, kjer dijaki raziskujejo gozdne rastline in živali, se učijo o abiotičnih dejavnikih, ki vplivajo na gozd, ter sodelujejo v glasbenih, gibalnih in ustvarjalnih delavnicah, ki jih vodijo izkušeni strokovnjaki. Dijaki se učijo, kako načrtovati in izvajati dejavnosti v gozdu, ki so prilagojene predšolskim otrokom in spodbujajo njihov celostni razvoj. V okviru modula morajo dijaki pripraviti svojo projektno nalogo, kjer je rdeča nit gozd. Izbrati morajo po en cilj iz vsakega področja dejavnosti po Kurikulumu za vrtce in zanj poiskati ustrezno igro/dejavnost. Ideje za igre/dejavnosti dobijo v strokovni literaturi, ki jo lahko najdejo v šolski knjižnici. V sodelovanju s šolsko knjižničarko namreč vsako leto nabavimo kar nekaj literature na to temo.



Sliki 3 in 4: Knjige z gozdno vsebino imajo čisto svoj prostor v šolski knjižnici. Vir: Krajnc Sevšek, M.

2.1 Vloga stalnega strokovnega usposabljanja

Pomemben del uspešnosti projekta je tudi stalno strokovno usposabljanje, ki se jih udeležujemo na različnih seminarjih v Sloveniji in tujini. Sodelovanje na teh seminarjih omogoča pridobivanje novih znanj in izmenjavo dobrih praks, kar neposredno vpliva na kakovost izvedbe projekta "Igre v gozdu". S tem se zagotavlja, da so vsebine in metode poučevanja vedno aktualne in temeljijo na najnovejših raziskavah in trendih v gozdni pedagogiki.

2.2 Rezultati in učinki

Doslej je projekt uspešno vključil več kot 1000 dijakov, ki so izrazili visoko stopnjo zadovoljstva in navdušenja nad aktivnostmi v naravi. Da bi pridobili povratne informacije, smo dijakom posredovali kratek vprašalnik z naslednjimi vprašanji:

Igre v gozdu
 Anкета je anonimna in tu bo v pomoč pri načrtovanju projektne dne za prihodnje leto.
 Hvala za odgovore.

* Navedite obvezno vprašanje

1. Razred *

2. Kako bi ocenil/a projektni dan? *

Označite samo en oval.

Super je bilo.
 Bilo je ok.
 Povprečno.
 Ni mi bilo všeč.
 Raje bi imel/a redni pouk.

3. Pridobil/a sem veliko novega znanja. *

Označite samo en oval.

Popolnoma se strinjam.
 Strinjam se.
 Ne strinjam se.
 Sploh se ne strinjam.

4. Kaj ti je bilo še posebej všeč in zakaj? *

5. Kaj bi spremenil/a, če bi lahko? *

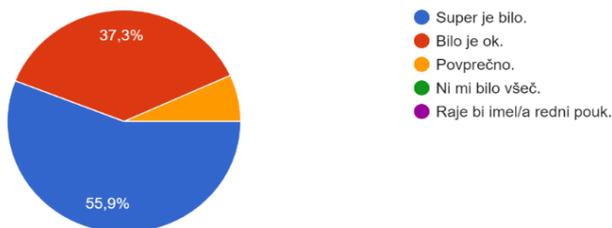
6. Bi mi želel/a še kaj sporočiti? *

Sliki 5 in 6: Zaslonski posnetek anketnega vprašalnika; vir: Metka Krajnc Sevšek

Opazili smo pozitiven vpliv na njihov odnos do gozda in narave na splošno.

Kako bi ocenil/a projektni dan?

59 odgovorov



Slika 7: Igre v gozdu 2024: odgovori na 2. vprašanje; vir: Krajnc Sevšek, M.



Slika 8: Igre v gozdu 2024: odgovori na 3. vprašanje; vir: Krajnc Sevšek, M.

3 Zaključek

Sodelovanje med šolo, Zavodom za gozdove in Zavodom Celeia Celje je ključno za uspeh projekta. Sinergija med temi institucijami omogoča bogatejše in bolj kakovostne izkušnje za udeležence. Projekt "Igre v gozdu" je primer dobre prakse, ki bi jo lahko posnemale tudi druge izobraževalne ustanove. Na šoli imamo tudi bogato razvejano mrežo vrtcev s katerimi sodelujemo in si delimo izkušnje – tudi na področju gozdne pedagogike

Projekt "Igre v gozdu" je pomemben prispevek k gozdni pedagogiki in ima trajnostni vpliv na vzgojo in izobraževanje otrok in mladih. Nadaljnje aktivnosti in razvoj projekta bodo še naprej krepili spoštovanje do narave in ozaveščenost o pomenu gozdov.

Viri

- Györek, N. (2012). Gozd za učenje in življenje. *Trajnostni razvoj v šoli in vrtcu 1-2*. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 55-62
- Kurikulum za vrtce. (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Urad Republike Slovenije za šolstvo.
- Štok, K. RTV SLO [online]. (2015). Foto: Nova atrakcija Mestnega gozda Celje – hiša na drevesu. <https://www.rtv slo.si/zabava-in-slog/lepota-bivanja/foto-nova-atrakcija-mestnega-gozda-celje-hisa-na-drevesu/376140> (25. 6. 2024; 11:23)
- Vilhar, U. in Rantaša, B. (2016). Priročnik za učenje in igro v gozdu. Ljubljana: Založba Silva Slovenica.
- Wilson, R. (2008). *Nature and Young Children: Encouraging Creative Play and Learning in Natural Environments*. Oxon: Routledge.

Accessible Tourism for People with Disabilities: Guidelines, Challenges, and Practical Solutions in the Polish and Slovenian Contexts

Stanislaw Gurba^{1*}

¹Fundacja "Wyjdź z Domu"

*stanislaw.gurba@gmail.com

Abstract

On 13 December 2006, the Convention on the Rights of Persons with Disabilities was adopted at the United Nations headquarters in New York. It entered into force in 2008 and has been ratified by 164 countries and institutions, including Slovenia (2008) and Poland (2012). The Convention is a key human rights document aimed at ensuring that all people with disabilities fully enjoy human rights and fundamental freedoms. It emphasizes access to sports, recreation, and tourism for people with disabilities, and the provision of appropriate services. An example of the practical implementation of the Convention is the activities of the "Wyjdź z Domu" Foundation, which operates the travel agency "Wakacje w Dobrym Tempie" in Poland. This foundation organizes trips tailored to the needs of people with disabilities, ensuring full social integration. The article analyzes the benefits of accessible tourism and the challenges associated with its organization, highlighting the need for further development of this sector, especially considering the growing percentage of people with disabilities in the EU, which averages 26%, including 24.4% in Poland and 21.6% in Slovenia. The article also discusses the challenges related to the accessibility of tourism infrastructure and provides recommendations for designing nature parks and tourist trails.

Keywords: accessible tourism, people with disabilities, tourist trails, accommodation infrastructure, UN Convention, Poland, Slovenia, European Union, rehabilitation through tourism

1 Introduction

On 13 December 2006, the United Nations adopted the Convention on the Rights of Persons with Disabilities at its headquarters in New York. It came into force in 2008, with 164 countries and institutions becoming parties to the Convention. Slovenia ratified the Convention in 2008, while Poland did so in 2012.

The Convention is conceived as a human rights instrument with a clear social development dimension. It adopts a broad categorisation of people with disabilities and

affirms that all individuals with all types of disabilities must enjoy all human rights and fundamental freedoms. It clarifies and qualifies how all categories of rights apply to persons with disabilities and identifies areas where adaptations are necessary to enable persons with disabilities to effectively enjoy their rights, as well as areas where their rights have been violated and where the protection of rights needs to be strengthened.

One of these rights is ensuring that persons with disabilities have access to places for sports, recreation, and tourism, as well as access to services provided by organisers of recreational, tourism, leisure, and sports activities (Convention on the Rights of Persons with Disabilities).

Accessible tourism is defined as a form of tourism that involves collaborative processes among stakeholders to enable people with access requirements, including mobility, visual, auditory, and cognitive dimensions, to function independently, with equality and dignity, by providing universally designed tourism products, services, and environments. This definition embraces a whole-of-life approach, ensuring that people benefit from accessible tourism services throughout their lives. This includes individuals with permanent and temporary disabilities, seniors, overweight individuals, families with small children, and those working in safer and more socially sustainable environments (Darcy and Dickson, 2009; Darcy and Buhalis, 2011).

It is estimated that individuals with various types of disabilities constitute 15% of the global population, with higher prevalence rates in developed and developing countries (Werner 2022). One-fifth of this global estimate, or between 110 to 190 million people, experience a significant degree of disability (World Bank. Disability Overview). In the European Union (EU), on average, one in four citizens is a person with a disability, with 21.6% of the population in Slovenia and 24.4% in Poland being people with disabilities in 2023 (Eurostat. Disability Statistics). This phenomenon is expected to increase as the population ages, birth rates decline sharply, and life expectancy rises.

Sport, culture, recreation, and tourism play a crucial role in the rehabilitation process of people with disabilities and in their integration into social life. Tourism, in particular, encompasses various forms of leisure activities involving travel away from one's place of residence for different purposes, according to individual preferences (Trybuś, 2011). It is believed that tourism activities for people with disabilities fulfil a significant function in the rehabilitation process, providing rest and preventing the social exclusion of this group.

People with disabilities face numerous obstacles in tourism, many of which stem from a lack of understanding about how to accommodate individuals with special needs. This is further compounded by limited collaboration programs, training, low competition, a shortage of accessible facilities, and restricted transportation and information resources.

Most challenges originate from society's limited awareness of their needs. Compared to other tourists, people with disabilities encounter more economic, environmental, and interactional barriers. A significant issue is the lack of appropriate accommodation, including individualised services and knowledgeable staff. Only a few, typically more expensive, hotels offer rooms with wider doors, larger maneuvering spaces, accessible bathrooms, Braille signage, lower-mounted switches, hand dryers,

hooks, and cabinets. Finding facilities with hoists, specialised beds, or guaranteed access to pools or other attractions is very difficult. In most cases, if a hotel has a properly adapted room, it is usually only one, preventing larger groups that include people with disabilities from staying together.

The same issues apply to outdoor tourism and sports infrastructure. Attractions and facilities, such as theme parks, sports venues, natural sites, and beaches, are often inaccessible to people with various disabilities (Murko Gajšek, 2023).

2 Implementation methods

2.1 Foundation “WYJDŹ Z DOMU”

The Foundation for Supporting Persons with Disabilities "Wyjdz z Domu" (Poland), through its travel agency "Wakacje w Dobrym Tempie," exemplifies how the provisions of the UN Convention can be implemented. The agency, established in 2018, operates as a social enterprise, with profits directed toward its statutory goals, including charitable and social assistance activities. The tourism operations are managed by three employees of the foundation, including two individuals with significant disabilities who use wheelchairs.

It is the only such company in southern Poland. The travel agency's offer is open to all interested parties, with trips meticulously tailored to meet the needs and abilities of people with disabilities. The foundation collaborates with a transport company that owns tourist buses equipped with lifts and seats for people with disabilities. The company's staff have been trained to assist clients with disabilities safely when boarding the bus and transferring to seats. The foundation also seeks out hotels and accommodations with a high number of rooms adapted for people with disabilities. During trips, sightseeing is organised to ensure that people with disabilities and the elderly can benefit fully while maintaining a comfortable and relaxed pace. Additionally, care is taken to ensure that other clients do not feel that they are embarking on a special or closed-off trip.

By doing so, the foundation achieves true societal integration, connecting various groups of clients without favouring anyone. In its history, the foundation has organised over 70 one-day and multi-day trips in Poland and abroad (e.g., Austria, Croatia, the Czech Republic, Greece, Spain, Lithuania, Malta, Romania, Slovakia, Slovenia, Ukraine, the Vatican, Hungary, Italy), serving over 2,500 clients, with an estimated 30% of them being people with disabilities.

Preparing this type of trip takes significantly more time than organising one for a standard client. It requires ensuring access to a suitable coach, finding a hotel with multiple rooms adapted for people with disabilities, and adjusting the pace of sightseeing. Additionally, local guides must be sensitive to the group's needs and plan routes with minimal architectural barriers. Mutual tolerance among participants is also necessary in situations such as waiting times at stops or toilets. Consequently, the preparation of such an offer is more time-consuming and therefore more

expensive. However, the foundation, in the spirit of accessibility and social equality, offers these trips at competitive prices, similar to local competitors. The demand for such trips is evident, as places for wheelchair users are typically booked within days of being announced on the travel agency's website, attracting participants from across Poland.

2.2 Accessible nature parks

2.2.1 Preparing Tourist Trails/Nature Parks for People with Disabilities

Due to their size and spatial distribution, forests in Poland and Slovenia are considered key elements of recreational spaces. They serve both as primary destinations for tourism and as complementary attractions to other areas, such as mountainous regions. Tourism and recreation in forests play a particularly important role in the lives of people with disabilities, who currently make up approximately 24% of Poland's population and 21% of Slovenia's population. To fully enable their access to forests, it is essential to appropriately adapt these areas, which includes the elimination of architectural and environmental barriers and the creation of facilities tailored to their needs..

2.2.2 Key Elements in Designing Nature Parks Accessible to People with Disabilities

Implementing accessibility in nature parks or educational trails requires a systematic approach. It involves considering various elements related to tourism, with one of the helpful concepts being the "accessibility chain." This concept helps identify all the components that affect a tourist's experience in the park (Michorowska, B. 2024). Ensuring the accessibility of a trail or nature park will be possible when all elements of the accessibility chain are incorporated. This particularly includes:

- **Accurate and up-to-date information** available on the website and in brochures and leaflets, which should be accessible and readable by people with various types of disabilities.
- **Clear and proper signage** both to and from the park and its recreational facilities, in line with road signage regulations. It is also important to have proper and current signage within the park to guide visitors.
- **Infrastructure**, including recreational facilities equipped with tourist service devices that are fully accessible to people with disabilities, including sanitary facilities.
- **Tourist trails and nature paths** must be maintained in a way that allows people with disabilities to navigate them. This involves removing as many architectural and terrain barriers as possible. Tourists should be informed about which trails are fully accessible, to what extent, and which have

limitations due to weather conditions or may require additional assistance during the visit.

- **Educational offerings** should include various types of educational trails, nature lessons, green schools, and outdoor activities. These should be physically accessible and understandable in the content delivered.
- **Additional services**, by providing the option to explore the trail using additional rented devices and vehicles that facilitate movement, such as tricycles, tandem bikes, wheelchair attachments, off-road wheelchairs, handbikes, specialist guide assistance for visually impaired people, induction loops, etc.
- **Surroundings** – ensuring that everything near the trail or park is accessible and usable by tourists with special needs. The park owner does not have control over whether nearby tourist facilities (e.g., accommodation, restaurants, shops) are adapted for people with disabilities. However, this is very important for tourists planning to stay for several days.
- **Durability**, which involves ensuring that the solutions provided will last for many years and are made from the most durable materials.

3 Guidelines for minimizing architectural and natural barriers on tourist trails

The Accessibility Act introduced in Poland on 19 July 2019 sets out minimum requirements for:

- Architectural accessibility,
- Digital accessibility,
- Informational and communication accessibility.

Given the unique nature of nature parks and educational trails, accessibility can be divided into four main areas:

1. **Organisational** - involves management standards and support for people with special needs.
2. **Architectural** - covers landscape architecture, including recreational facilities and tourism infrastructure.
3. **Technical** - sets standards for the accessibility of the park's terrain.
4. **Educational-Social** - aims to adapt education to meet individual needs.

Organisational accessibility should include standards for park management and work organisation in supporting people with special needs and their carers. This includes four key aspects: accessibility management and procedures, staff competence development, cooperation with NGOs, and volunteer engagement.

The architectural area must incorporate landscape architecture and include standards for preparing recreational and leisure facilities, as well as tourism service infrastructure. It takes into account various factors: legal (such as nature protection and accessibility laws), natural (including terrain features, vegetation, soil, climate, local traditions, and culture), and social needs (accessibility for tourists with special

needs and their carers). Tourism service devices and recreational facilities should be accessible year-round, regardless of location or terrain characteristics. This area can be divided into seven key topics:

1. Pedestrian pathways
2. Tourism service devices
3. Surface-level recreational facilities
4. Buildings in the nature park – horizontal movement
5. Buildings in the nature park – vertical movement
6. Toilets and sanitary facilities in buildings
7. Rooms

The technical area encompasses standards that define the accessibility of a nature park for people with special needs and their assistants/carers. It is divided into the following aspects:

1. Adaptation of tourist information and websites.
2. Signage for outdoor areas and building interiors.
3. Mobility within the park/trails.
4. Safety measures.
5. Warning systems for potential hazards.
6. Selected services, such as accommodation and catering.

The final area, **educational-social**, aims to enhance the adaptation of education for people with special needs. The standards adopted focus on meeting the individual needs of students and their carers. It is divided into four key aspects:

1. Sightseeing
2. Exhibitions and displays
3. Group activities
4. Outdoor activities

Accessibility is important for everyone, whether a parent with a child or an elderly person. The goal is to ensure that as many people as possible can access products, services, and spaces. Providing accessibility requires careful analysis, reflection, and attention. Adapting nature parks to the needs of different users is an ongoing process, not a one-time action. It should encompass four key areas: organisational, architectural, technical, and educational-social.

When preparing a tourist trail or nature park accessible to people with disabilities, it is advisable to use the guide developed by the Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (a Polish government agency). Model dostępnego parku przyrodniczego część I (Zagadnienia ogólne i teoretyczne), II (Zagadnienia techniczne) i III (Zagadnienia praktyczne). This guide is available on the government website (Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, b.l.).

4 Conclusions

Tourism and recreation in forests have now become a lasting trend, with forecasts indicating further growth. It is crucial that forest areas are made accessible and developed in a way that provides the best conditions for leisure while also protecting the forest environment from degradation. Recreational infrastructure in forests should also be adapted to meet the needs of people with disabilities. In recent years, particularly in areas managed by the State Forests in Poland, numerous initiatives have been undertaken to meet the recreational needs of disabled individuals. Most investments focus on linear elements, such as educational trails. It is hoped that this trend will continue, and the coming years will bring significant progress in adapting tourism, educational, and recreational offerings, including outdoor activities, to the needs of people with disabilities.

Moreover, increasing accessibility will facilitate the creation of attractive tourism offerings by intermediaries such as travel agencies, leading to an increase in the number of local clients and stimulating the tourism market. For people with disabilities, as with able-bodied individuals, tourism is a form of leisure activity driven by the desire for exploration and entertainment. Accessible tourism often plays a crucial therapeutic role, helping to compensate for the limitations caused by disability and accelerating social integration. Organising sports, cultural, recreational, and tourism activities plays a key role in the rehabilitation of disabled individuals and their full participation in social life.

References

- Article 30: Participation in Cultural Life, Recreation, Leisure, and Sport; Convention on the Rights of Persons with Disabilities, United Nations Treaty Collection.
- Darcy, S. and Buhalis, D. (2011). "Chapter 2 – Conceptualising Disability". In *Accessible Tourism: Concepts and Issues*, Channel View Publications, Bristol, pp. 21-44.
- Darcy, S. and Dickson, T. (2009). "A Whole-of-Life Approach to Tourism: The Case for Accessible Tourism Experiences". *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 16(1), pp. 32-44.
- Eurostat. Disability Statistics.
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/hlth_silc_12__custom_12638882/default/table?lang=en (24. Aug. 2024)
- Michorowska, B. (2024). "Model of an Accessible Nature Park, Part II: Technical Aspects". Published by the *State Fund for Rehabilitation of Disabled Persons*.
- Murko Gajšek, M. (2023). "Accessible Tourism for Sport-Active Tourists with Disabilities". *University of Primorska, Faculty of Tourism Studies – Turistica*.
- Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych. Model dostępnego parku przyrodniczego. Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
<https://www.gov.pl/web/klimat/podsumowanie-projektu> (24. Aug. 2024)
- Trybuś, K. (2011). "Adapting Hotels in Wrocław to the Needs of People with a Dysfunction of Mobility". In *Tourism Role in the Regional Economy: Social, Health-related Economic*

and Spatial Conditions of Disabled People's Tourism Development. University of Business in Wrocław.

Werner, A. (2022). "People with Disabilities as a Target Group for the Tourism Sector". In *Local Interdisciplinary Meetings Post-conference Publication*, eds. P. Niedźwiedzka-Rystwej, M. M. Michalski, P. Bełtowska, and K. Bychak.

World Bank. Disability Overview. <https://www.worldbank.org/en/topic/disability> (24. Aug. 2024)

Zakaj pa ne branje v gozdu?

Maja Peteh^{1*}

¹Gozdarski inštitut Slovenije

*maja.peteh@gozdis.si

Izvelek

Prispevek prinaša kratek oris pismenosti in njenega pomena, stanje bralne pismenosti in bralne kulture v Sloveniji, s poudarkom na visoko izobraženem deležu prebivalstva. Predstavlja aktualne programe spodbujanja bralne pismenosti in povabilom k sodelovanju pri akciji 'Beremo v gozdnih knjižnicah', ki povezuje branje, gozdni prostor, turizem in gozdarstvo.

Ključne besede: bralna pismenost, bralne navade, gozdna knjižnica, promocija branja

1 Bralna pismenost

Bralna pismenost je danes temeljna kompetenca vsakega posameznika in tudi osnova za kakovostno življenje. Bralna pismenost ni le branje, je predvsem razumevanje in kritično vrednotenje prebranega. Je zmožnost uporabe pisnih informacij v različnih okoliščinah, na raznih področjih in dejavnostih. Bralna pismenost je osnova za razvoj ostalih, danes pomembnih vrst pismenosti: matematične, računalniške, informacijske, elektronske, glasbene, kartografske, ekološke, kulturne, državljanske, naravoslovne, medijske ... in prav vse so ključne za razvijanje posameznikovih sposobnosti ter za njegovo uspešno vključevanje v družbo v vseh starostnih obdobjih. Od bralne pismenosti je odvisna zmožnost posameznika za vseživljenjsko učenje, zato jo je treba razvijati in nadgrajevati v vseh starostnih obdobjih. Razvijanje bralne pismenosti na nivoju celotne družbe je tesno povezan z napredkom družbe, njeno organizacijo in gospodarskim napredkom.

Branje, razumevanje in vrednotenje prebranega se zlivajo v bralno kulturo, ki jo pri nas razumemo kot vrednoto. Ta je tesno povezana z motiviranostjo za branje, ki se mora začeti v otroštvu že z razvijanjem sposobnosti branja, pridobivanjem kondicije za branje in vzdrževanjem te kondicije globoko v starost.

2 Stanje bralne pismenosti in bralne kulture v Sloveniji

V Sloveniji že vrsto let spremljamo knjižni trg in knjižnične statistike (izposoja) in bralne navade.

Raziskava 'Knjiga in bralci' je bila izvedena šestkrat (1974, 1980, 1985, 1999, 2015, 2019) in tako metodično spremlja razvoj knjižnega trga. Zadnja edicija poroča, da se je število nebralcev (to so osebe, ki ne berejo knjig, ki niso vezane na delo ali študij v slovenščini) povečalo. Če iz raziskave leta 2015 izhaja, da vsaj eno knjigo (ki ni vezana na delo/študij in je pisana v slovenščini) letno prebere 58 % Slovencev, je takšnih leta 2016 le še 51 %, kar kaže na izrazito negativne trende in izginjanje bralcev. Kar 49 % anketirancev torej ne bere. Dodatno pa avtorji izpostavljajo, da je delež nebralcev v skupini anketirancev z višjo oz. visoko izobrazbo kar 20 % (Rupar in sod., 2019). Razlogi za to so prepleteni:

- stanje na knjižnem trgu - krčenje števila izdaj kakovostnih knjig, deprofesionalizacija založniške dejavnosti in usihanje založništva,
- nezavedanje staršev o pomenu razvijanja bralnih navad že v predšolskem obdobju in v obdobju opismenjevanja (le 12 % staršev otrokom bere, medtem ko nam raziskava za zgled ponuja norveške starše, od katerih 57 % otrokom bere),
- delovanje knjižnic in njihovih financerjev, ki za nakup kakovostnega gradiva namenjajo premalo sredstev,
- vpliv tujih jezikov na mladino in vpliv strokovnih besedil v tujih jezikih,

Izpostaviti je potrebno razlike v deležu bralcev med moškimi (57 %) in ženskami (79 %). Najvišji delež bralcev je med upokojenci (starost 65–75 let), in sicer kar 75 %, sledijo mladi (starost 18–24 let) s 68 %, pri ostalih je delež bralcev le 42 %. Glede stopnje izobraženosti se velik preskok med posameznimi skupinami bralcev zgodi pri bralcih, ki so končali štiriletno srednjo šolo: (zaključena osnovna šola - 56 % bralcev, zaključena poklicna srednja šola - 50 % bralcev, zaključena srednja šola - 70 % bralcev, zaključena višja ali visoka šola - 80 % bralcev). Raziskave kažejo tudi na vpliv velikosti domače knjižnice na dosežke pri bralni pismenosti, in slovenska raziskav ugotavlja da ima le ena tretjina Slovencev doma vsaj sto knjig, kar Slovenijo uvršča med države z najmanjšimi domačimi knjižnicami.

Druga pomembna raziskava je sodelovanje v mednarodni raziskavi PIIAC (ang. Program for the International Assessment of Adult Competencies), ki raziskuje bralne kompetence odraslih. Podatki objavljeni leta 2016 ponujajo primerjavo 33 držav. Tudi ta ugotavlja, da polovica anketirancev v slovenskem delu raziskave ne bere oz. ni v enem letu prebrala niti ene knjige. Dodatno pa ugotavlja, da ena četrtnina anketiranih ne bere prav dobro, slabše razume besedila in posledično težje kritično razume svet v katerem živi. Podobno kot slovenska raziskava ugotavlja, da bolj izobraženi berejo več, torej da boljše bralne spretnosti dosegajo odrasli z višjo in visoko stopnjo izobrazbe. Dodatno ugotavlja, da tudi otroci, katerih starši imajo višjo ali visoko izobrazbo, dosegajo boljše bralne spretnosti, kar pomeni, da se bralna pismenost in bralna kultura prenašata med generacijami. Vendar hkrati mednarodna primerjava kaže tudi, da je delež bralcev slovenskih višje in visoko izobraženih odraslih primerljiv z deležem bralcev švedskih odraslih z zaključeno srednjo šolo (Raziskava spretnosti odraslih ..., 2016).

Tretja pomembna raziskava, tudi mednarodna, pa je PISA (Programme for International Student Assessment), ki se periodično izvaja med petnajstletniki 2000, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, 2021/2022). Zadnji rezultati kažejo na znižanje povprečnega dosežka pri bralni pismenosti. Delež učencev in učenk, ki dosega vsaj temeljno raven bralnih spretnosti (2. raven od 6ih) je bil leta 2018 82 %, leta 2022 pa le 74 %. Znižal se je tudi delež učencev in učenk, ki dosegajo najvišjo (5. ali 6.) raven bralnih spretnosti in sicer iz 8 % (2018) na 4 % (2022) (PISA, 2018).

3 Spodbujanje branja

Raziskave kažejo, da pogostost branja in branje raznolikih besedil močno vplivata na doseganje besedilnih spretnosti posameznika in njegovo zmožnost bogatega pisnega izražanja. Edini možen ukrep, ki ga država in organizacije lahko izvajajo, je spodbujanje branja. Grosman (2011) predvideva, da je nizka stopnja bralne pismenosti povezana s pomanjkanjem spodbud v otroštvu, neoblikovanjem bralnih navad v mladosti. Poleg tega predvideva, da slabšo bralno pismenost v odrasli dobi, lahko pripišemo tudi razmeram na delovnih mestom, ki ne ponujajo priložnosti za branje ali celo niso naklonjene branju, čeprav je branje danes osnovna metoda dela praktično na vseh intelektualno zahtevnih delovnih mestih.

Projekt 'Nacionalni mesec skupnega branja' že od leta 2018 poteka v septembru in oktobru, pod okriljem Andragoškega centra Slovenije in soorganizatorjev iz vrst knjižnic in bralnih ter pisateljskih organizacij. Projekt promovira branje, skupno branje, vidnost branja ipd. Letošnja izvedba, 2024, povezuje branje in javni prostor. V ta kontekst pa vključuje še en projekt, tj. projekt 'Branje v gozdnih knjižnicah'.

V gozdarstvu veliko govorimo o ekosistemskih vlogah gozdov in ena izmed njih je zagotovo sprostitevni vpliv gozda na človeka. Ob letošnjem dnevu turizma, 27. septembra 2024, bo Zavod za gozdove Slovenije v sodelovanju s Turistično zvezo Slovenije, Andragoškim centrom Slovenije in Gozdarsko knjižnico (Gozdarski inštitut Slovenije) obeležil dan, s povabilom k branju v gozdu. Namen in cilji projekta so:

- ozaveščanje o pomenu branja za življenje posameznikov in družbe (branje je osnova vseh pismenosti),
- branje spodbuja mišljenje in prinaša znanje, z branjem knjig lahko raziskujemo različne teme in ideje,
- spodbujanje bralne kulture in branja za užitek,
- druženje ob knjigi in s knjigo v javnem prostoru,
- branje knjig v gozdu še posebej blagodejno vpliva na naš duševni in čustveni razvoj,
- opozarjanje na pomen gozda kot pomembnega vira obnovljivih virov energije in surovin ter njegovega blagodejnega vpliva na celotno okolje in prebivalstvo,
- seznanitev javnosti z različnimi (inovativnimi) možnostmi, ki jih ponuja turizem pri nas,

- popularizacija turizma, še posebej v manj znanih območjih države,
- razvoj zelenega turizma za razvoj krožnega gospodarstva,
- sodelovanje in povezovanje institucij, skupin in posameznikov pri razvoju podeželja, turizma oz. gospodarstva.

Z branjem povezan dogodek organizirajo lokalna društva, vrtci, šole, domovi za starejše, medgeneracijski centri, VDC centri, splošnimi knjižnicami, založbe, občine in sicer v petek, 27. septembra 2024, ob 17. uri, v najbližjem gozdu, npr. ob učni oziroma tematski poti, organizira z branjem povezan dogodek.

Berite vsak zase ali skupaj, tiho ali naglas, prozo, poezijo, pravljice ali pripovedujte zgodbe. In zakaj ne v gozdu?



Ob letošnjem svetovnem dnevu turizma
27. septembra 2024, ob 17. uri

BEREMO V GOZDNIH KNJIŽNICAH

READING IN FOREST LIBRARIES

on world tourism day
Join us on September 27, 2024 at 5 PM



Svoj dogodek vpišite na posebni spletni strani
Turistične zveze Slovenije
Register your event on the dedicated website
of the Tourist Association of Slovenia

<https://forms.gle/y4hGtx5a6uJt7NF17>









Letošnja tema svetovnega dneva turizma je: »Turizem in mir«!

Letošnji dan turizma bo v Sloveniji Zavod za gozdove Slovenije v sodelovanju s Turistično zvezo Slovenije, Andragoškim centrom Slovenije in Gozdarsko knjižnico (Gozdarski inštitut Slovenije) obeležil s povabilom k branju v gozdu. S tem bomo spodbujali bralno kulturo v Sloveniji in se vključili tudi v Nacionalni mesec skupnega branja, v katerem bo letos osrednja tema branje v javnem prostoru (več: <https://nmsb.pismen.si>).

Gozd je učilna. Drevesa so čudesa našega sveta. Vsako posebej nas zna nagovoriti. Zato nas vabi, da mu prisluhnemo. Vstopimo v dvorano skrivnosti dreves s knjigo in besedo.

Društva, skupine in institucije vabimo, da v **petek, 27. septembra 2024, ob 17. uri** v najbližjem gozdu, npr. ob učni oziroma tematski poti, organizirajo z branjem povezan dogodek. To je lahko postavitev gozdne knjižnice, javno branje literature v gozdu, pripovedovalski večer, predstavitev knjig, pravljice za otroke ali kaj podobnega. Morda organizirano obiščete gozdno knjižnico izven svojega kraja.

Pri organizaciji dogodkov se lahko povežete z lokalnimi vrtci, šolami, domovi za starejše, medgeneracijski centri, VDC centri, splošnimi knjižnicami ter založbami, občinami in drugimi zainteresiranimi posamezniki. Svoj dogodek vpišite na posebni spletni strani Turistične zveze Slovenije <https://forms.gle/y4hGtx5a6uJt7NF17>, da ga bomo lahko promovirali tudi v širši javnosti.

Osrednji dogodek ob svetovnem dnevu turizma v Sloveniji bo v **petek, 27. septembra 2024, ob 17. uri v Zeliščarskem centru JV Slovenije v Škocjanu**, kjer je postavljena prva gozdna knjižnica v Sloveniji.

Vabljeni k sodelovanju!



Viri

- Grosman M. 2011: Večrazsežna pismenost izziv sedanjosti. V: Razvijanje različnih pismenosti. Cotič M., Medved Udovič V., Starc S. (ur.). Koper, Univerzitetna založba Annales.
- Kovač M. 2020. Berem, da se poberem: 10 razlogov za branje knjig v digitalnih časih. Ljubljana, Mladinska knjiga.
- Nacionalni mesec skupnega branja <https://nmsb.pismen.si> (28. 6. 2024).
- PISA 2018.
<https://www.pei.si/raziskovalna-dejavnost/mednarodne-raziskave/pisa/pisa-2018/> (28. 6. 2024).
- Raziskava spretnosti odraslih PIAAC v Sloveniji 2016. 2016. OECD.
<http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills-Matter-Slovenia-Slovenian-Version.pdf> (28. 6. 2024).
- Rupar P., Blatnik A., Kovač M., Rugelj S. 2019. Knjiga in bralci VI: bralna kultura in nakupovanje knjig v Sloveniji v letu 2019. Ljubljana, UMco.
https://www.jakrs.si/fileadmin/datoteke/Nova_spletna_stran/Novice_in_dogodki/Knjiga_in_bralci_VI_raziskava_lowres.pdf (28. 6. 2024).

Kako si lahko pomagamo z odprto znanostjo pri načrtovanju gozdnih učnih poti in gospodarjenju z urbani gozdovi?

Vera Zgonik^{1*}

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

*vera.zgonik@bf.uni-lj.si

Izvleček

Kadar načrtujemo novo gozdno učno pot ali si želimo na njej ali v urbanem gozdu dodati še druge oblike druženja v naravi (npr. predajanje znanja v obliki delavnic, branje v gozdnih knjižnicah itd.), navadno najprej pregledamo, kaj so že naredili drugje in kakšni so bili rezultati. Pregled literature nam lahko pomaga prepoznati, kateri vidiki bi bili primerni za naš konkretni primer ter kje so morebitne ovire in kako bi jih lahko zaobšli. Pri tem lahko igrajo veliko vlogo slovenski repozitoriji, kjer so shranjena vsa diplomska, magistrska in doktorska dela študentov, poleg tega pa tudi vedno več znanstvenih in strokovnih člankov in celo sklopov raziskovalnih podatkov. Vsa dela, članki in podatki so organizirani po temah in jih lahko najdemo s preprostim iskalnikom, v kar se boste lahko tudi prepričali na predstavitvi uporabe Repozitorija Univerze v Ljubljani. V slovenskih repozitorijih bo vedno več del, saj morajo biti v njih hranjene vse objave in podatki, ki so javno financirani, zato bodo vedno bolj uporabni. V slovenskih repozitorijih so tudi članki iz najpomembnejših mednarodnih znanstvenih revij, katerih avtorji delujejo na slovenskih univerzah in inštitutih, zato v repozitorijih lahko najdete na primer tudi članke o gozdnih poteh in urbanem gozdu v tujini – poleg vseh ostalih tem. Iskanje lahko začnete tudi na Nacionalnem portalu odprte znanosti, v katerega so vključeni vsi slovenski repozitoriji in tudi nekaj drugih zbirk.

Ključne besede: repozitorij, Repozitorij Univerze v Ljubljani, RUL, odprta znanost, gozdna pot, načrtovanje raziskave, ponovna uporaba podatkov, iskanje publikacij

1 Uvod

Vsako raziskavo začnemo s pregledom literature in iskanjem idej ter njihove izvedbe v predhodnih projektih. Na ta način se izognemo dvojnemu delu – preverjanju že preizkušenih tehnik, ponavljanju napak in najdemo nove rešitve, ko kombiniramo več metod iz različnih projektov. Za učinkovito iskanje pa potrebujemo sodobne načine iskanja in brskanja ter vire informacij, saj veliko spletnih strani ponuja le izvlečke, ki

nam pomagajo le toliko, da vemo, ali bi nam raziskava prišla prav pri našem načrtovanju.

Večina znanstvenikov išče članke po spletnih straneh založnikov, vendar pogosto naletimo na težave z dostopom, kadar so članki objavljeni v naročniških revijah. Marsikdo ne ve, da se veliko člankov, ki so sicer zaprto objavljeni, nahaja v institucionalnih repozitorijih, kjer lahko najdete tudi diplomska, magistrska in doktorska dela, na podlagi katerih so bili napisani nekateri članki. Zaključna dela študija imajo pogosto dostopne tudi same raziskovalne podatke – v primeru doktorskih nalog študentov, ki so se na Univerzi v Ljubljani vpisali na doktorski študij od leta 2021 dalje, pa je to obvezno. Zato nam lahko iskanje in brskanje po Repozitoriju Univerze v Ljubljani (RUL) ter drugih slovenskih repozitorijih prihrani veliko dela in prinese ogromno uporabljivih podatkov, na podlagi katerih lahko gradimo svojo raziskavo ali načrtujemo na primer gozdno pot.

2 Metode

V predstavitvi boste spoznali iskanje in brskanje po Repozitoriju Univerze v Ljubljani, na praktičnem primeru načrtovanja gozdne učne poti.

Izvedeli boste še za nekaj drugih slovenskih repozitorijev, kjer lahko iščete ne le publikacije (zaključna dela študija, znanstvene in strokovne članke ter monografije), pač pa tudi surove ali obdelane raziskovalne podatke. To vam omogoča, da iz njih sami izračunate in analizirate, kar vas zanima, vkolikor tega niso naredili že avtorji poročila ali članka raziskave, ki vas zanima.

V Repozitoriju Univerze v Ljubljani (RUL) so shranjena in javno dostopna vsa zaključna dela študija (diplomska, magistrska in doktorska dela) študentov Univerze v Ljubljani (UL), poleg tega najdete tam tudi ogromno izvirnih znanstvenih člankov raziskovalcev, ki delujejo pod okriljem UL. Do celotne vsebine vseh gradiv enostavno dostopate z enim klikom, saj je v zapisu repozitorij vedno dostopna datoteka, ki jo lahko prenesete na svoj računalnik. Repozitorij je namreč zbirka datotek, ne le povezav do člankov in tam morajo biti shranjene tudi vse publikacije, ki so rezultat javno financiranih projektov, npr. kjer je financer Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) ali Evropska komisija.

Univerza v Ljubljani Universitas Labacensis

Repozitorij Univerze v Ljubljani

Nacionalni portal odprte znanosti | Odprta znanost | DIKUL | A⁺ A⁺ | slv | eng

Iskanje | Brskanje | Novo v RUL | Kaj je RUL | V številkah | Pomoč | Prijava

Iskanje

gozdne poti

RUL Išči

Prikaži samo rezultate s celotnim besedilom Napredno iskanje

Rezultati

21 rezultatov

- 1. Gozdna pedagogika v specialnopedagoškem delu v osnovnih šolah s prilagojenim programom**
 Rebeka Šnopl, 2024, magistrsko delo
Ključne besede: gozdna pedagogika, mnenja specialnih in rehabilitacijskih pedagogov, otroci s posebnimi potrebami, specialnopedagoško delo, učenje na prostem
 Celotno besedilo (datoteka, 2,01 MB)
- 2. Načrt prenove vodenja po gozdni učni poti v krajinskem parku Ponikovski kras**
 Sara Guzej, 2023, diplomsko delo
Ključne besede: gozdna geološka učna pot, gozdna pedagogika, krajinski park Ponikovski kras, jama Pekel, interpretacija narave, načrt vodenja
 Celotno besedilo (datoteka, 3,90 MB)

Slika 1: Enostavno iskanje po Repoziatoriju Univerze v Ljubljani (RUL).

Univerza v Ljubljani Universitas Labacensis

Repozitorij Univerze v Ljubljani

Nacionalni portal odprte znanosti | Odprta znanost | DIKUL | A⁺ A⁺ | slv | eng

Iskanje | Brskanje | Novo v RUL | Kaj je RUL | V številkah | Pomoč | Prijava

Napredno

	<input type="text"/>	Naslov	▼	IN	▼
	<input type="text"/>	Avtor	▼	IN	▼
	<input type="text"/>	Izvleček	▼	IN	▼
	<input type="text"/>	Leto izida	▼		
Vrsta gradiva:	Vse vrste gradiv				
Jezik:	Vsi jeziki				
Išči po:	RUL			Išči	
	<input type="checkbox"/> Prikaži samo rezultate s celotnim besedilom			Enostavno iskanje	

Slika 2: Napredno iskanje po Repoziatoriju Univerze v Ljubljani (RUL)

Seveda pa lahko iščemo tudi po drugih slovenskih repozitorijih in podatkovnih arhivih, ne le po RUL. V Sloveniji sta dva mednarodno certificirana repozitorija za raziskovalne podatke: CLARIN.SI za jezikoslovje in ADP – Arhiv družboslovnih podatkov za družboslovje. Zadnji je zanimiv za vse, ki se pri svojem delu osredotočajo tudi na družbeni vidik, na primer na družbeni vpliv gozdnih poti na prebivalstvo in njihov odnos do narave: kako vplivajo gozdne poti na uporabo gozda, ali pripomorejo k manjšemu uničevanju gozda, ker se ljudje držijo začrtanih poti, ali imajo vpliv na odnos ljudi do gozda in narave na sploh, ali obiskovalci dajejo več poudarka ohranjanju narave po obisku gozdne poti, ali jih uporabljajo vrtci in šole (Planinšek in sod., 2018; Plazar, 2023; Šnofl, 2024) itd... Vse to in še več lahko ugotovimo z uporabo ankete in v ADP vam znajo odlično svetovati pri načrtovanju obveščenega soglasja za udeležence v vaši raziskavi in opozorijo na morebitne težave ter predlagajo rešitve, kako se jim izogniti, da ne bi imeli težav ob morebitnem kasnejšem shranjevanju podatkov v njihov arhiv.

Za naravoslovne vede je pri nas specializiran ELIXIR, ki pa žal še nima spletnega vmesnika, po katerem bi lahko iskali vsebino, lahko pa ga uporabljate za shranjevanje svojih raziskovalnih podatkov, prav tako nudijo različna orodja za programiranje vaše strojne opreme, prenos podatkov direktno iz nekaterih merilnih orodij itd...

Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije

Uvodnik Iskanje Brskanje Statistika Obvestila Kontakti Prijava

Iskanje po repozitoriju

A+ | A- | 🔍 | SLO | ENG

Na voljo sta dva načina iskanja: enostavno in napredno. Enostavno iskanje lahko zajema niz več besed iz naslova, povzetka, ključnih besed, celotnega besedila in avtorja, zaenkrat pa ne omogoča uporabe operatorjev iskanja. Napredno iskanje omogoča omejevanje števila rezultatov iskanja z vnosom iskalnih pojmov različnih kategorij v iskalna okna in uporabo logičnih operatorjev (IN, ALI ter IN NE). V rezultatih iskanja se izpišejo krajši zapisi podatkov o gradivu, ki vsebujejo različne povezave, ki omogočajo vpogled v podroben opis gradiva (povezava iz naslova) ali sprožijo novo iskanje (po avtorjih ali ključnih besedah).

Iskalni niz:

Išči po:

Možnosti: Prikaži samo rezultate s celotnim besedilom

1. [Patterns of deadwood volume and dynamics in slovenian forests](#)
Gal Kušar, Mathias Naumann, 2024, izvorni znanstveni članek
Povzetek: Deadwood, and its temporal and spatial variation, plays an important role in several forest ecosystem services. This study demonstrates the assessment of deadwood dynamics using data from Slovenian national forest inventory permanent sampling plots, employing a mass-balance approach. Our results reveal that deadwood volume is a highly variable metric across regions, deadwood types and tree species. Despite the influx of large volumes of new deadwood due to recent natural disturbances, only moderate increases in deadwood volume were observed between 2007 and 2018. This was mainly offset by deadwood losses due to salvage logging and decomposition. The extent of deadwood losses varied considerably by species. We discuss the implications of the calculation method on estimating changes in deadwood volume, compare these findings with existing literature on deadwood and highlight promising areas for future research activities to better understand deadwood dynamics.
Ključne besede: [deadwood](#), [carbon](#), [natural disturbances](#), [decomposition](#)
Objavljeno v DIRROS: 21.06.2024; **Ogledov:** 268; **Prenosov:** 69
 [Colofno besedilo](#) (1 17 MR)

Slika 3: Iskanje po Digitalnem repozitoriju raziskovalnih organizacij Slovenije (DIRROS).

Za iskanje informacij o gozdarstvu je trenutno najbolj uporaben Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije (DiRROS), ki ga uporabljajo med drugimi tudi Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), Inštitut Jožef Štefan (IJS), Kemijski inštitut (KI), Kmetijski inštitut (KIS), Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), nekaj zavodov (Geološko zavod Slovenije (GeoZS)), Prirodoslovni muzej Slovenije (PMS), Znanstveno-raziskovalno središče Koper (ZRS Koper), pa tudi Zveza gozdarskih društev Slovenije (ZGDS) in Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije. Upravlja ga Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani (CTK).

Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije

Uvodnik	Iskanje	Brskanje	Statistika	Obvestila	Kontakti	Prijava		
predstavitevno datoteko), ne glede na jezik dokumenta. Kot nova so šteta gradiva, ki so bila objavljena v zadnjih 30-ih dneh. Polja z a, sprožijo iskanje določene vrste dokumentov posamezne organizacije, polja z b pa omogočajo naročanje na RSS.								
Organizacija	Članki in drugi sestavni deli		Monografije in druga dela		Izvedena dela (dogodki)		Skupaj	
	Vseh	Novih	Vseh	Novih	Vseh	Novih	Vseh	Novih
ARRS - Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS	3	0					3	0
CTK - Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani	340	0	10	0	2	0	352	0
FTPO - Fakulteta za tehnologijo polimerov	1	0	63	2			64	2
GeoZS - Geološki zavod Slovenije	106	3	2	1			108	4
IER - Inštitut za ekonomska raziskovanja								
IHR - Inštitut za hidravlične raziskave								
IJS - Inštitut Jožef Štefan	156	2	2	0			158	2
IK - Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti v Ljubljani	1	0	18	0			19	0
IMFM - Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko	88	5					88	5
IMT - Inštitut za kovinske materiale in tehnologije	95	1	4	0			99	1
INR - Inštitut Nove revije, zavod za humanistiko								
INV - Inštitut za narodnostna vprašanja	9	0	5	0			14	0
INZ - Inštitut za novejšo zgodovino								
IRRIIS - Inštitut Iiris za raziskave, razvoj in strategije družbe, kulture in okolja								
ISI - Inštitut za sanitarno inženirstvo	2	0	8	0	4	0	14	0
IZUM - Inštitut informacijskih znanosti								
KI - Kemijski inštitut	307	10	3	0			310	10
KIS - Kmetijski inštitut Slovenije	45	0	19	0			64	0
MI - Mirovni inštitut – Inštitut za sodobne družbene in politične študije	2	0					2	0
NIB - Nacionalni inštitut za biologijo	61	14	5	0	1	0	67	14
OI - Onkološki inštitut Ljubljana	4.032	52	438	0			4.470	52
PI - Pedagoški inštitut								
PMS - Prirodoslovni muzej Slovenije								
SB-CE - Splošna bolnišnica Celje	1	0					1	0
SB-JE - Splošna bolnišnica Jesenice								
SciVie - Gozdarski inštitut Slovenije	1.597	8	2.201	14	23	0	3.821	22
UIRS - Urbanistični inštitut Republike Slovenije								
UKC MB - Univerzitetni klinični center Maribor								
UKPBAG - Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik	93	1	1	0			94	1
UPK - Univerzitetna psihiatrična klinika Ljubljana								
URI - Soča - Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča								
ZAG - Zavod za gradbeništvo Slovenije	312	2	12	0			324	2
ZGDS - Zveza gozdarskih društev Slovenije	606	0	1	0			607	0
ZRS Koper - Znanstveno-raziskovalno središče Koper / Centro di Ricerche Scientifiche Capodistria	238	1	60	2			298	3
Skupaj *	8.091	99	2.855	19	30	0	10.976	118

Slika 4: Število novih in skupno število gradiv po posameznih organizacijah, vključenih v DiRROS. Zajeta so samo gradiva s celotnim besedilom (s predstavitevno datoteko), ne glede na jezik dokumenta. Kot nova so šteta gradiva, ki so bila objavljena v zadnjih 30-ih dneh.

*Podatek iz 2.7.2024

3 Rezultati

Pri načrtovanju nove gozdne poti smo 2.7.2024 v Repozitoriju Univerze v Ljubljani (RUL) našli 21 zadetkov po ključnih besedah »gozdne poti« na RUL (12 diplomskih del, 3 magisterije, 3 doktorska dela in 3 izvirne znanstvene članke; vsa dela so imela dostopno datoteko s celotnim besedilom. Če bi iskali samo po ključni frazi »gozdna pot«, bi našli samo 5 del, zato je pomembno, kako iščemo. Glede na naravo slovenskega jezika s pregibi besed in glede na način delovanja iskalnikov, je včasih priporočljivo uporabljati * na koncu osnove besede – v tem primeru: »gozdn* pot*«, saj nam bo takšno iskanje vrnilo vse zadetke, ki vključujejo: gozdne poti, gozdna pot, gozdni poti, itd... V tem primeru smo na RUL našli kar 408 zadetkov, od tega 403 s celotnim besedilom.

Na isti dan (2.7.2024) smo v Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije (DiRROS) po ključnih besedah »gozdne poti« našli 292 gradiv, od tega 287 s celotnim besedilom. Če pa smo uporabili metodo z zvezdico: »gozdn* pot*«, pa kar 2083 rezultatov, od tega 2033 s celotnim besedilom.

Vendar se bomo pogosto odločili za iskanje po vseh možnih sklanjativah, namesto uporabe zvezdice (»gozdn* pot*«), saj nam bo druga možnost ponudila vse zadetke v zvezi z gozdom, ne le gozdnih poti. Opozorili bi še na zanimivo delovanje iskalnikov, saj pogosto naprednejše iskanje ne najde vedno vseh zadetkov iz osnovnega iskanja, ampak pogosto išče celo frazo in njene sopomenke – v primeru »gozdn* pot*« smo v RUL istega dne v naprednem iskalniku našli 14 zadetkov, v DiRROS pa 23.

Vsi zadetki seveda niso vezani strogo na tematiko gozdnih poti, zato je potreben pregled literature, za kar si bodo nekateri prav gotovo želeli pomoč umetne inteligence, vendar velja pri uporabi le-te biti previden, saj je za iskanje znanstvenih člankov precej neuporabna (veliko orodij umetne inteligence si jih namreč kar izmisli). Vsekakor nam samo pregledovanje da dober uvid v problematiko in nas spomni na možne težave, ki jih sami ne bi predvideli.

4 Razprava in zaključek

Ko iščemo literaturo in podatke za svojo raziskavo ali načrtovanje gozdne poti ali projekta, je pomembno, kako iščemo publikacije in podatke po slovenskih repozitorijih. Bolj specifične fraze nam dajo bolj osredotočene zadetke, ki so bližje iskanemu in hkrati jih je manj, zato jih lažje pregledamo. Vedno je vredno pregledati nekaj izpeljank, saj ima slovenski jezik pač to specifiko sklonov. Vendar morda na ta način vseeno ne bomo našli vsega, kar bi potrebovali, zato moramo včasih iskanje razširiti z uporabo širših fraz, * na pregibu besede in podobno.

Pregled literature in raziskovalnih podatkov v slovenskih repozitorijih nam da uvid v vse, kar je bilo že raziskano na temo gozdnih učnih poti (Prah, 2023a; Prah, 2023b), kakšne poti obstajajo (pregled različnih del načrtov in izvedb gozdnih učnih

poti (Planinšek, 2015; Boben, 2015; Butala, 2016; Guzej, 2023; Razinger, 2023)), kako se je kateri poseg obnesel v praksi, poleg tega nam lahko gradivo ponudi tudi ideje o možnih rešitvah težav predno nastanejo (npr. diplomsko delo o boleznih drevja na gozdni poti (Nahtigal, 2012; Jančan, 2013) nam lahko ponudi seznam vrst, ki so bolj odporne in primerne za zasaditev ob gozdni poti v podobnih klimatskih in geoloških razmerah).

V primeru gozdnih poti smo 2.7.2024 našli na dveh slovenskih repozitorijih (RUL in DiRROS) našli 1 strokovno nalogo, 7 diplomskih del, 1 magisterij in 3 strokovne članke, ki se strogo tičejo načrtovanja ali upravljanja gozdnih poti (vse v virih).

Viri

- Boben J. 2015. Načrtovanje in izvedba gozdne učne poti : diplomsko delo – visokošolski strokovni študij - 1. stopnja [na spletu]. Diplomsko delo. Ljubljana : J. Boben. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=115040>
- Butala K. 2016. Načrt in izvedba gozdne učne poti Borovec : diplomsko delo - visokošolski strokovni študij - 1. stopnja [na spletu]. Diplomsko delo. Ljubljana : K. Butala. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=115026>
- Guzej S. 2023. Načrt prenove vodenja po gozdni učni poti v krajinskem parku Ponikovski kras [na spletu]. Diplomsko delo. S. Guzej. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=153157>
- Jančan K. 2013. Bolezni drevja na gozdni učni poti Planina - Mirna gora : diplomsko delo – univerzitetni študij - 1. stopnja [na spletu]. Diplomsko delo. Ljubljana : K. Jančan. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=115134>
- Nahtigal M. 2012. Bolezni drevja na Jesenkovi poti po Ljubljani : diplomsko delo – visokošolski strokovni študij [na spletu]. Diplomsko delo. Ljubljana : M. Nahtigal. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=16083>
- Planinšek Š. 2005. Gozdna učna pot Kres : strokovna naloga [na spletu]. Druge monografije in druga zaključena dela. Kranj : Š. Fajon. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=6361>
- Planinšek Š., Vochl S., Flajšman K., Vilhar U., Železnik P., Habič Š. 2018. Gozdna pedagogika : pot do vzgoje ljudi za trajnostni razvoj družbe. Gozdarski vestnik : slovenska strokovna revija za gozdarstvo [na spletu]. 2018. Vol. 76, no. 1, p. 33–39. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=8166>
- Plazar B. 2023. Načini izvajanja pohodništva v družinah s predšolskimi otroki : diplomsko delo [na spletu]. Diplomsko delo. Ljubljana : B. Plazar. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=148742>
- Prah J. 2023a. Petdeset let gozdnih učnih in tematskih poti v Sloveniji. Gozdarski vestnik :

- slovenska strokovna revija za gozdarstvo [na spletu]. 2023. Vol. 81, no. 8/9, p. 300–302. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=17691>
- Prah J. 2023b. Dan odprtih vrat na gozdnih učnih poteh v Sloveniji. Gozdarski vestnik : slovenska strokovna revija za gozdarstvo [na spletu]. 2023. Vol. 81, no. 3/4, p. 146–151. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=17106>
- Razinger Ž. 2023. Določanje trase gozdne poti s pomočjo GNSS v različnih obdobjih vegetacije : diplomska naloga št.: 223/GIG [na spletu]. Diplomsko delo. Ljubljana : Ž. Ranzinger. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=150207>
- Šnofl R. 2024. Gozdna pedagogika v specialnopedagoškem delu v osnovnih šolah s prilagojenim programom : magistrsko delo [na spletu]. Magistrsko delo. Ljubljana : R. Šnofl. [Dostopano 3 julij 2024]. Pridobljeno s: <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=153540>

Zapisi gozdarjeve vnukinje

Katja Beck Kos^{1*}

¹soustvarjalka Rajzefibra

*katja.beck.kos@gmail.com

Izveček

Naša velika naravna in kulturna dediščina so Gozdovi. Tisti, ki veliko nas pričakajo pred pragom ali za prvim ovinkom. Tako smo navajeni nanje, da se nam ne zdijo čisto nič nenavadnega. In zato tudi pozabimo ali pa smo celo nejeverni, da bi ti isti Gozdovi lahko pomenili pravo doživetje in nepozabno izkušnjo gostom, ki jih obiščejo.

Nekdaj sem se rada sama sprehajala po gozdovih kot otrok. Ko sem žvela v Düsseldorfu sem se čudila, čemu vse tamkajšnji prebivalci pravijo "gozd", zdaj pa me moji gostje zmeraj znova spomnijo na to bogastvo, ki ga imamo pred hišo. Kako edinstven, neizmerno živ in zmeraj znova neukrotljiv je. Gozd. Velikokrat je zanimiv ravno tisti, ki sicer nima velike gospodarske vrednosti. In tudi zato je lahko Gozd tisti, ki ga lahko bolj načrtno delimo z obiskovalci in ga vključujemo v turistično ponudbo. Na tematsko pot težko zaidemo z avtom, pa tudi muditi se nam ne sme. Hoja je glavno sredstvo. Namesto množice ljudi in nakupov pa nas čakata nabiralniška džungla in živi mir. Ni čudno, da predvsem popotniki in turisti iščejo to neokrnjenost narave, kot jo poznamo na pragu slovenskih domov. Kako torej oblikovati ponudbo, ki bo omogočila obiske gozdov in hkrati ne ogrozila tega veličastnega ekosistema? In kako naj tudi mi v vsakdanu ne pozabimo na to bogastvo izpred naših vrat?

Kot majhno dekle sem se zelo rada sprehajala po gozdovih. Tistih domačih izpred domačega praga in tistih manj znanih, polnih skrivnosti. Ob nabiranju borovnic in štorovk sem raziskovala šture, ki so mi marsikdaj predstavljali hišo, kaj hišo, celo vas gozdnih škratov. Babica me je učila, kako prepoznati prostore, kjer se skrivajo lisičke ali gobani in kdaj naj nabiram arniko, bica in pa kako slasten je koren sladke koreninice, ki ga lahko previdno in enostavno odkriješ pod mahom. Dedek mi je kazal stopinje divjih svinj ali pa srnjadi, in da si lahko žejo olajšaš, če mimogrede ugrizneš v iglice jelke. Drugi dedi pa me je učil zdravilnih učinkovin gloga.

Radovedno opazovanje okolice, vedno skoraj nekam pobožna tišina, ki je zmeraj spremljala naše sprehode po gozdu, edinstven vonj, domači, a spoštovanje vzbujajoči zvoki, neizčrpna bogastva in nešteta živa bitja, vse to je bilo del mojega enkratnega otroštva. Dedi Jožek je bil gozdar. In lovec, ki se ga spominjam bolj po skrbi za izdelovanje solnic ter nastavljanju jabolk in koruze za srnjad, kot pa nekoga, ki bi nosil domov trofeje. Z babico Nado sta imela vikend na pobočju Pohorja, kjer sta preživela skoraj vso penzijo. Spominjam se mehkih večerov ob petrolejki (zdaj je tudi tam "žal" že elektrika), segrevanju vode na "šporherthu" in umivanju v lavorju, potem pa tihem čakanju ob oknu, da zagledamo ob bližnji krmilnici srnjaka ali družinico. Marsikdaj nisem dočkala. Raje sem zaspala v spokojnosti trenutka.

Drugi dedek, dedi Slavko ter obe babici so uživali v nabiralništvu: od jelovih vršičkov pomladi, malin, bezga, gloga in borovnic poleti, do gob pozno v jeseni. Vmes še kak "gozdarski regrat" in "špehla" za solato ali "kisla deteljica" za mimogrede. In seveda vsa travniška zelišča vključno z, meni še vedno kraljico zelišč, materino dušico. Doma je zmeraj dišalo po enem izmed trenutnih sadežev in sivi ultrapas kuhinjske opreme je marsikdaj dobil rdeče ali modre pike vseh velikosti, odvisno ali so se ravno kuhale maline ali delal borovničev kompot.

Prepričana sem, da je podobno otroštvo doživljalo tudi mnogo mojih vrstnikov v Sloveniji. Izven šol in institucionaliziranega izobraževanja smo prejeli nesluteno bogastvo naše nesnovne kulturne in naravne dediščine. Od naših dedkov, babic, prababic, mam in očetov smo prejeli znanje, navodila in izkušnje. V naših edinstvenih mešanih gozdovih, ki so jih, kot mi je povedal moj dedi Jožek, že v petdesetih letih prejšnjega stoletja na študijskih turah občudovali severni Evropejci, kar pred pragom naših hiš in stanovanj. Ali vsaj za prvim ovinkom. Neizmerna bližina gozdov, divjih travnikov in gmajn, visokih sadovnjakov ali pa manjših njiv in večjih vrtičkov. O katerih lahko marsikateri Evropejec ali drug prebivalec Zemlje samo sanja.

Danes bi vsemu zgoraj zapisanemu brez najmanjšega sramu lahko dodali opise kot so čuječnost, gozdna kopel in ikigai, pa tudi samooskrba; veliko terminov, ki so k nam prišli še pred kratkim in od drugod, iz tujine. Kot da smo mi na naša znanja in izročila pozabili. Ali pa smo nanje premalo ponosni.

Morda ravno zaradi te bližine naravnih ekosistemov, ki nam je bila dana ob rojstvu in je polnila naš vsakdan, ne znamo dovolj ceniti tega bogastva. V vsej njegovi raznolikosti. Ne pade nam na kraj pameti, da bi bila tista gmajna, ko cvetijo robinije (ki so ja "tretjerazredna drevesa") za kakega Berlinčana ali Londončana nekaj najbolj čudovitega in edinstvenega. In da se nekdo iz Danske ali Avstralije raje sprehaja po obronkih gozda kot po kultiviranem parku. Da se nekdo iz Japonske pripelje v Slovenijo samo zato, da občuduje naše divje orhideje in pomladne zvončke. No, morda se zaradi vrhunskosti naše kulinarike vseeno vedno bolj zavedamo, da imajo tuji gostje raje regrat ali pa koprivo, kot pa kristalko ali špinačo.

Ti gozdovi, ti obronki, to znanje in izkušnje, ki so nam tako samoumevne, zmeraj znova navdušujejo obiskovalce, med drugim tudi mojega moža, Nemca, ki je odraščal v prepričanju, da ne sme jesti borovnic, ker bo dobil trakuljo in vsekakor ni upal sam nabirati gob. Sedaj jih! In to z večjim užitek kot jaz. Nekaj časa je skeptično opazoval, da ob vsakem sprehodu skozi travnike in gozd nekaj vtikom v usta, sedaj pa to s ponosom pove našim gostom in jih prepričuje, naj poskusijo.

Na našem majhnem posestvu na Kozjaku, na obronku hrastovih in bukovih gozdov, med nekdanjimi vinogradi, v visokodebelnih sadovnjakih, zadnja leta gostimo mlade in manj mlade popotnike, "turiste", ki odkrivajo Slovenijo, v iskanju odmika od vsakdana, neokrnjene narave, miru. In Slovenija je za skoraj vsakogar od njih izjemna zakladnica narave, mogočnih gozdov, skritih rek in potokov, slapov in gora. V njihovih očeh vidiš iskreno spoštovanje ob pripovedovanju o naravnih bogastvih, ki so ga srečali ob obisku Slovenije. In gozd je visoko na seznamu. Koliko ga je! In kakšen je! Predvsem so navdušeni nad divjostjo narave: da gozd ne služi zgolj gospodarskemu namenu, da se lahko nemoteno sprehajajo in nabirajo v lastniških gozdovih, da je

prostor za obronke in tiste “drugorazredne” vrste dreves ter grmičevja. Da je gozd poln živali, tudi hroščev, kun, srnjadi in divjih prašičev.

Ti, ki živijo v več milijonskih prestolnicah kot so Pariz ali Rim, se morajo namreč v nasprotju s nami Slovenci peljati več ur v naravne parke, morda tudi plačati vstopnino, da občutijo naravo, zavonjajo mah in divjino. Ti cenijo vsako bilko in vsakega hrošča. Nemalokrat nama z otroškim veseljem prinesejo pokazat kak primerek. Kako veseli so šele, ko jim iz gozda prinesem nekaj gob za večerjo ali pa jim dam za poskusit nekaj divje hrane, če si le vzamem čas za obisk gozda.

Zato jih toliko bolj veseli, ko jim razlagam o gozdnih učnih in tematskih poteh, ki jih Slovenija premore v velikem številu in obiskovalcem ponujajo edinstveno priložnost za raziskovanje narave, kulture in zgodovine. Gozdne učne in tematske poti so ena izmed najbolj privlačnih oblik spoznavanja narave, ki obiskovalcem omogočajo poglobljeno doživetje gozdnega okolja, ekosistema in njegovih prebivalcev. Ponujajo bogate vsebine, ki so predstavljene na razumljiv, in privlačen način. V miru in tišini gozdov. So odličen način za promocijo trajnostnega turizma, saj spodbujajo spoštovanje in ohranjanje naravnega okolja, hkrati pa ponujajo priložnost za aktivno preživljanje prostega časa v naravi. Da približamo gozd obiskovalcem ne potrebujemo izgradnje stolpov in večje infrastrukture, temveč zgolj primerne in pravočasne informacije. Ena izmed bolj preprostih, a prav zato čudovitih gozdnih tematskih poti, je Roška pešpot v Kočevskem Rogu. Ta pot poteka skozi enega najstarejših in najbolj prvinskih gozdov v Sloveniji, kjer lahko obiskovalci občudujejo neokrnjeno naravo in bogato biotsko raznovrstnost. Roška pešpot je dolga približno 60 kilometrov in je razdeljena na več etap, kar omogoča obiskovalcem, da si izberejo krajši del poti ali pa prehodijo celotno traso. Posebnost te poti je njena preprostost in pristnost – tu ni velikih infrastrukturnih projektov, le narava v svoji najčistejši obliki. Ob poti so skromno označene informativne table, ki obiskovalce poučijo o lokalni flori in favni, o zgodovini gozdarstva in o pomembni vlogi, ki jo gozdovi igrajo pri ohranjanju okolja. In kaj je najbolje? Na gozdne učne in tematske poti ne moremo z avti.

Slovenski gozd je tisto edinstveno, vrhunsko, interaktivno petzvezdično doživetje, ki lahko vključuje vse, od botanike, tradicionalnih znanj nabiralništva in izročila naših babic do kulinarične izkušnje in čuječnosti – po želji obiskovalca in glede na danosti Gozda.

Vendar pozor, tako kot predstavlja povečano število neizkušenih obiskovalcev velik izziv v gorah, lahko množičen in nenadzorovan obisk gozdov podre krhke ekosisteme, ki so bili stoletja ali tisočletja vajeni zgolj redkih obiskov. Zato moramo pravočasno razmisliti o tem in razviti takšno turistično ponudbo, ki bo upoštevala, da je gozd lahko vrhunsko, edinstveno, interaktivno petzvezdično doživetje le, če zanj primerno skrbimo in ga varujemo.

Gozd kot petzvezdično doživetje za vse obiskovalce, ki ne želijo v še en nakupovalni center, na še eno promenado in v še en copipejst hotel. In ali si ne želimo tudi mi ravno takšnih obiskovalcev? Takšnih, ki cenijo to kar že imamo in ki ne iščejo še enega Disneylanda ali Eifflovega stolpa?

Še več, ali ni super, če ti ravno obiskovalci ponovno odprejo oči za tiste spregledane zaklade, mimo katerih in ob katerih živimo naš vsakdan? Da te spomnijo,

da že dolgo nisi občutil tistih poti, prepletenih s koreninami, kjer te objame vonj po zemlji in mahu.

Ta gozd in to globoko usidrano slovensko izročilo življenja z naravo so nam z vso hvaležnostjo predale naše babice in dedki, naši predniki, da z njim in v njem živimo, ga skrbno varujemo, nadgrajujemo s svojimi izročili in znanjem ter ga še močnejšega predamo svojim potomcem.

Ne pustimo, da (p)ostane samo gospodarsko blago.

Doživeti naravo Karavanke UNESCO Globalnega Geoparka

Mojca Bedjanič^{1*}, Lenka Stermecki¹, Danijela Modrej¹, Gerald Hartmann¹,
Darja Komar¹, Urosh Grabner¹

¹Zavod RS za varstvo narave

*mojca.bedjanic@zrsvn.si

Izveleček

Vizija in cilj 14 obmejnih občin, ki tvorijo čezmejni Karavanke UNESCO Globalni Geopark – petih slovenskih in devetih avstrijskih občin – je tudi s pomočjo sredstev in metod interpretacije ohraniti geo- in biodiverzitetno območje ter postati (geo)turistična destinacija, ki razvija nove - naravi in nam ljudem »prijazne« turistične produkte in programe.

Vzpostavljena daljinska geo-pohodniška pot *Karavanke Trail* je dolga okoli 265 kilometrov in razdeljena na 13 dnevnih etap. Za vsako etapo so predstavljene naravne, geološke in kulturne posebnosti, na in ob poti so urejene manjše interpretacijske točke namenjene različnim ciljnim skupinam. Pohodniška pot se navezuje in povezuje že obstoječe interpretacijske točke in poti. Izdanih je 5 regionalnih zemljevidov in pohodniški vodič »Pohodniška pot Karavanke Trail – Moje čezmejno iskanje zaklada«, za najmlajše pohodnike pa otroški pohodniški vodič »Geo vandrovoček«. Za vodenje in izvajanje programov so bil izobraženi vodniki ter vzpostavljena čezmejna mreža interpretatorjev dediščine. V okviru aktivnosti projekta *GreenTour* se bodo na osnovi monitoringa obiskovalcev in nosilne zmogljivosti razvili čezmejni skupni programi za usmerjanje obiska ob predhodnem definiranju »zelenih« programov in produktov.

Bobrčkova učna pot je »zeleni produkt«, ki je nastal kot rezultat sodelovanja različnih deležnikov, ideja pa je »vzknila« na OŠ Neznanih talcev Dravograd. Vsebinska je predstavljena na sedmih točkah poti, ki poteka okoli Dravogradskega jezera. Glavnima junakoma Geoparka Franzu in Marici posebnosti narave (rastline in živali, ki živijo ob in v jezeru), pomaga predstaviti glavni junak poti BOBER. Na vsaki točki je tudi Bobrčkova uganka. Ob koncu poti bober obiskovalce povabi v informacijski center Geoparka Karavanke: Dvorec Bukovje na ogled razstav Zakladi nemirne reke in Dravit – svetovni popotnik iz Dravograda.

Interpretacija narave ob vstopu v Regijski park Pohorje – informacijska centra Trije Kralji in Rogla

Andreja Senegačnik^{1*}, Mojca Bedjanič^{1*}, Andrej Grmovšek¹, Sebastjan Štruc¹,
Marko Slapnik¹, Katjuša Črešnar¹, Jana Jeglič¹

¹Zavod RS za varstvo narave

*andreja.senegacnik@zrsvn.si

Izvleček

Regijski park Pohorje je po zaključku projekta Pohorka bogatejši za informacijska centra na Treh Kraljih in Rogli. Že izvedenim geo in gozdnim igrarijam, ki so namenjene predvsem najmlajšim obiskovalcem, se je v Planinskem domu na Treh Kraljih pridružil informacijski center, zasnovan kot stična točka interpretacije narave vzhodnega Pohorja. Skozi »tri pohorske kralje«: vodo, kamen in gozd so predstavljeni odnos človeka do narave skozi čas, pomembni življenjski prostori (kisloljubni smrekovi in bukovi gozdovi, barjanski gozdovi, visoka in prehodna barja, jezera) ter z njimi povezane rastlinske in živalske vrste. Pomemben del interpretacije je namenjen predstavitvi bogate geodiverzitete Pohorja, predvsem kamninskih in mineraloških posebnosti vzhodnega dela Pohorja. Informacijski center Pohorje – Rogla je zaživel v neposredni bližini Poti med krošnjami Pohorje. Zunanji interpretacijski center služi kot prostor doživljanja narave, učilnica v naravi, stičišče in tudi kot prostor sprostitev. Oblikovno in vsebinsko se vklaplja v prostor, izbrani materiali - pohorski les in kamen pa vabijo obiskovalce, da prostor obišejo in doživijo ter ga podrobneje spoznajo in raziščejo. Interpretacija je prilagojena osebami s posebnimi potrebami, za raziskovanje in učenje so izdelani učni listi. V štirih sklopih zasnovani interaktivni in interpretativni elementi obiskovalcem ponujajo več kot le informacije. Nagovarjajo jih k raziskovanju in doživljanju narave s ciljem, da naravo spoznajo, vzljubijo in posledično razmislijo o svojem vedenju in vedenju v dobrobit ohranjene narave.

Razvrščanje in GIS podpora tematskih poti kot podlaga za izboljšave

Barbara Hauptman^{1*}

¹. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo

* barbara.hauptman@gmail.com

Izvelek

Tematske poti so pohodne doživljajske poti, ki obiskovalca preko rekreacije izobražujejo o določeni temi. Na območju Lokalne akcije skupine Srce Slovenije smo proučili sedem tematskih poti: Vegova pot, Javorska energijska pot, Pešpoti v Tuhinjski dolini (Potok – Zgornje Palovče), Vodna učna pot Krašnja, Kostanjeva pot, Po stopinjah pastirjev in Vegova pot v šolo. Pridobili smo dostopno literaturo in informacije, izvedli terensko analizo, izdelali geoinformacijsko aplikacijo in podali predloge za njihovo ureditev. Ugotovili smo, da imajo različne pomanjkljivosti, zato glede na tip tematske poti predlagamo aktivnosti za nadgradnjo podporne infrastrukture tudi z vidika potreb lokalnega prebivalstva. Pogosto se v razvoj tematskih poti vključuje lokalno prebivalstvo. Slabosti umeščanja tematskih poti v podeželski prostor so konflikti zaradi poseganja na interesni prostor domačinov in povečan obisk pogosto sproži degradacijo okolja. Tudi vzdrževanje postaja problematika, saj postaja bolj zahtevno, ob pomanjkljivi organizaciji, prenasičenosti in nezainteresiranosti lokalne skupnosti.

Poučne ter zabavne vsebine za mlajše obiskovalce Arboretuma Volčji Potok

Mateja Račevski^{1*}

¹Arboretum Volčji Potok

*mateja.racevski@arboretum.si

Izvleček

Arboretum Volčji Potok se želi približati mlajšim obiskovalcem ter jim predstaviti svojo bogato zakladnico naravne in kulturne dediščine. V lanskem letu so pripravili poučne vsebine v obliki e-vodiča in drgnjenke, s pomočjo katerih lahko otroci samostojno ali v spremstvu družine spoznavajo rastline, živali in zgodovino parka.

Brezplačni e-vodič na zabaven način vzpodbuja raziskovanje parka in spoznavanje zanimivosti o parku in naravi za vso družino. Uporabniki aplikacije spoznajo družino Souvan, ki je pred več kot 100 leti oblikovala park v Volčjem Potoku. Člani družine Souvan vizualno vodijo po najlepših delih parka in predstavijo kulturno in naravno dediščino parka. Vsebina je posredovana z zgodbami, besedili, ilustracijami, fotografijami, igrami in ugankami. Prek formata dvosmerne komunikacije uporabniki rešujejo različne zabavne naloge, zaradi česar je obisk parka nova izkušnja.

Za knjižico *50 posebnih dreves* so iz rastlinske zakladnice Arboretuma izbrali 50 dreves, ki so na ta ali oni način posebna. Drevesa, zbrana v knjižici, rastejo ob poteh v arboretumu. Po zaporednih številkah jih obiskovalci najdejo s pomočjo zemljevida. Na stebričku ob poti je tablica z imenom drevesa in ploščica z obrisom lista. V knjižici je ob tekstualnem opisu drevesa prostor, ki je namenjen drgnjenki. List knjižice se položi na ploščico in s pisalom naredi drgnjenko. Za obiskovalce, ki jih zanimajo informacije o posameznem drevesu in nimajo knjižice, so pripravili QR kodo na tablici z imenom drevesa. S pomočjo pametnih telefonov si lahko preberejo zanimivosti.

Zaznava gozda s strani prebivalcev različnih regij

Mihaela Drofenik^{1*}, Mojca Nastran¹

¹ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
*md5013@student.uni-lj.si

Izvleček

V prispevku je bila raziskana zaznava gozda s strani prebivalcev različnih regij Slovenije. Raziskava se osredotoča na razlike v dojemanju gozdnega okolja med prebivalci različnih statističnih regij ter vpliv dejavnikov, kot so tipi gozda, gozdne dejavnosti in geografske značilnosti regij, na to zaznavo. Uporabljene metode vključujejo anketiranje prebivalcev, analizo podatkov in statistične metode. Rezultati kažejo na opazne razlike v zaznavi gozda med statističnimi regijami. Večina prebivalcev izraža pozitivno percepcijo gozdnega okolja, vendar se ta razlikuje glede na prevladujoče vrste gozda v regiji, raznolikost gozdnih dejavnosti ter geografske značilnosti posameznih statističnih regij.

Ključne besede: Statistične regije Slovenije, anketa, javnost, zaznava gozda, funkcije gozda, rekreacija

1 Uvod

Vrsta in razporeditev gozda se močno razlikuje po regijah, zato so tudi njegove zaznave s strani prebivalcev različne (Simončič in Bončina, 2018; Carrus in sod., 2020). Ljudje iz različnih regij imajo različne predstave o tem, kako bi moral izgledati idealen gozd in kakšne vrste dreves naj bi prevladovale v njem. Z zaznavo gozda pa sta povezana tudi odnos in delovanje ljudi. Zaznavanje gozda vpliva tudi na odločitve o uporabi gozda za turizem, rekreacijo, lov in druge dejavnosti. Raziskave o navadah obiska gozda se v Sloveniji nanašajo pretežno le na določeno regijo, vseslovenskih raziskav javnega mnenja o gozdovih je le peščica (npr. Ficko, 2017; Simončič in Bončina, 2018).

Osrednji namen raziskave je bil preučiti in ugotoviti razlike v dojemanju gozda med prebivalci različnih statističnih regij v Sloveniji. Želeli smo spoznati, kako se ljudje iz različnih delov države povezujejo z gozdom, kakšno vlogo mu pripisujejo v svojem življenju in kakšen pomen mu dajejo v okviru njihovega okolja. S tem smo želeli pridobiti bolj celovit vpogled v odnos med prebivalci in gozdom v Sloveniji ter razumeti, kako lahko te razlike v zaznavanju vplivajo na lokalne politike in prakse pri upravljanju gozdnih virov.

V okviru raziskave smo oblikovali štiri delovne hipoteze. Prva hipoteza je predvidevala, da v regijah z večjo gozdnatostjo ljudje pripisujejo večji pomen lesnoindustrijski funkciji gozda. Druga hipoteza je predpostavljala, da prevladujoča vrsta gozda v regiji (iglast, listnat, mešan) vpliva na estetsko zaznavo gozda s strani prebivalcev. Tretja hipoteza se je nanašala na razlikovanje pogostosti obiskovanja gozda med posameznimi statističnimi regijami. Četrta hipoteza pa je trdila, da se količina in vrsta rekreacije v gozdu po regijah razlikuje.

2 Metode

Podatke smo pridobili s pomočjo spletne ankete, ki je bila razširjena po principu snežne kepe, preko različnih socialnih omrežij. Za pomoč pri posredovanju ankete smo prosili vse občine Slovenije in različne ustanove (SiDG, ZGS, ŠOBF), ki imajo na svojih spletnih straneh in socialnih omrežjih dostop do večjega števila ljudi. Ciljna skupina anketirancev so bile polnoletne osebe obeh spolov iz vseh statističnih regij države. Vzorec torej ni bil sistematičen. Na anketo je v celoti odgovorilo 1709 ljudi. 175 anket je bilo še delno rešenih, vendar teh pri analizi nismo upoštevali, saj so vsebovale samo podatke iz prvega sklopa socialno-demografskih vprašanj, potem pa so anketiranci prenehali z reševanjem ankete.

Za analizo odgovorov smo uporabili različne statistične metode v programskem okolju SPSS, pri čemer smo za identifikacijo glavnih trendov najprej uporabili osnovno opisno statistiko. Za vsako posamezno vprašanje smo nato natančno izbrali ustrezno statistično metodo glede na njegovo naravo, tip podatkov ter posebne značilnosti, ki smo jih identificirali med analizo. Uporabili smo χ^2 – test, ANOVA in Spearmanov koeficient korelacije.

3 Rezultati

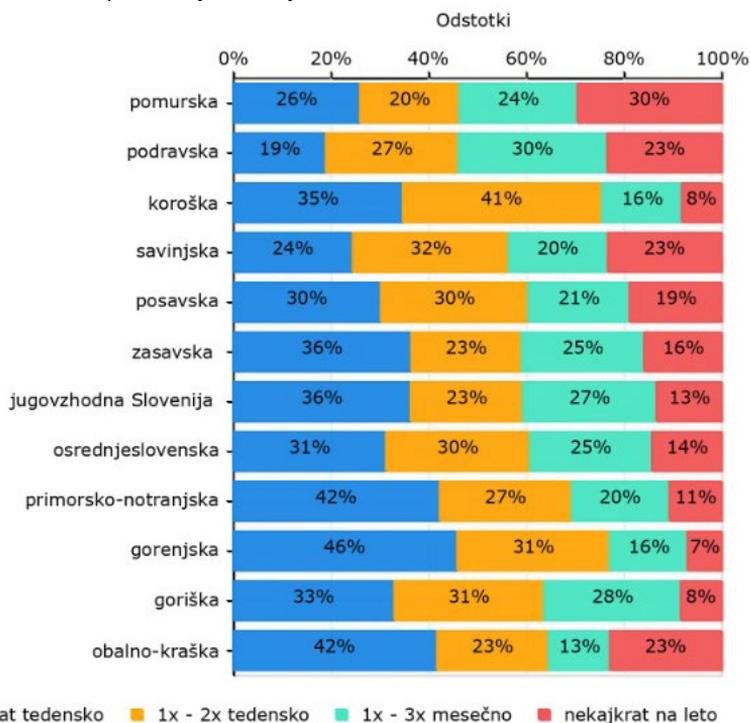
3.1 Socialno-demografske značilnosti vzorca anketirancev

Na ravni države je v anketi sodelovalo 1083 žensk in 626 moških. Prevladovala je najmlajša starostna skupina, torej od 18–30 let. Najpogostejša dosežena formalna izobrazba je bila končana stopnja dodiplomskega ali magistrskega študija. Kar 63 % anketirancev živi na podeželju. Glede na statistične regije Slovenije je analiza pokazala uravnoteženo porazdelitev odgovorov v primerjavi z dejanskim številom prebivalcev v vsaki posamezni statistični regiji.

3.2 Obisk gozda

3.2.1 Pogostost obiska

Na ravni Slovenije je bil najpogostejši odgovor, da anketiranci obiskujejo gozd od tri do večkrat na teden, kar nakazuje, da je pogostost obiskovanja gozda med splošno populacijo visoka. Najredkeje se v gozd odpravijo prebivalci pomurske statistične regije, najpogosteje pa prebivalci gorenjske statistične regije. Za oceno povezanosti med pogostostjo obiska in statističnimi regijami smo izvedli χ^2 -test in Cramerjev V test. Povezanost med spremenljivkama je statistično značilna.

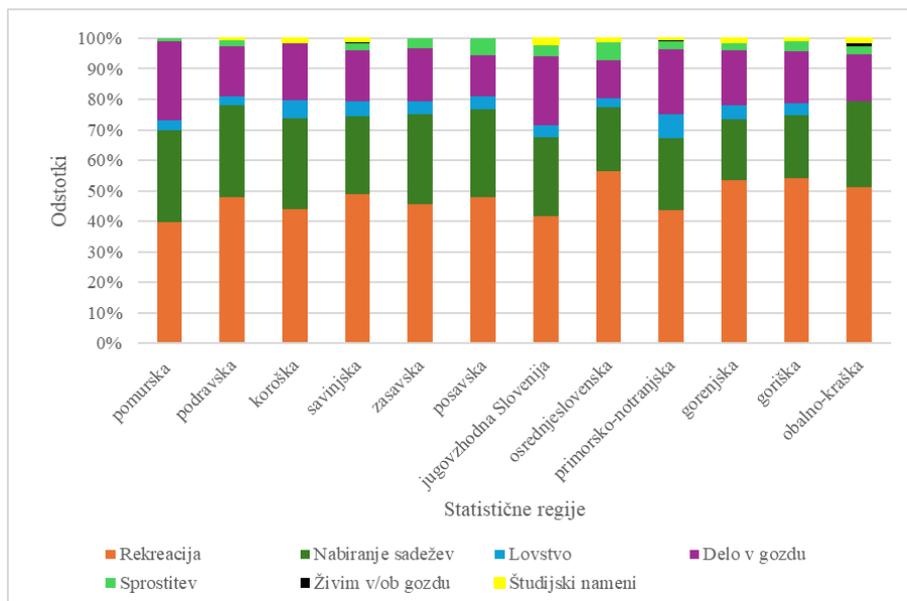


Slika 1. Pogostost obiska gozda po statističnih regijah

3.2.2 Razlog obiska

Rekreacija je najpogostejši razlog za obisk gozda. V osrednjeslovenski statistični regiji je najvišji delež anketirancev, ki se ukvarjajo z rekreacijskimi dejavnostmi v gozdu, medtem ko je najmanj aktivna pomurska statistična regija, kjer se le 40 % anketirancev v gozdu rekreira.

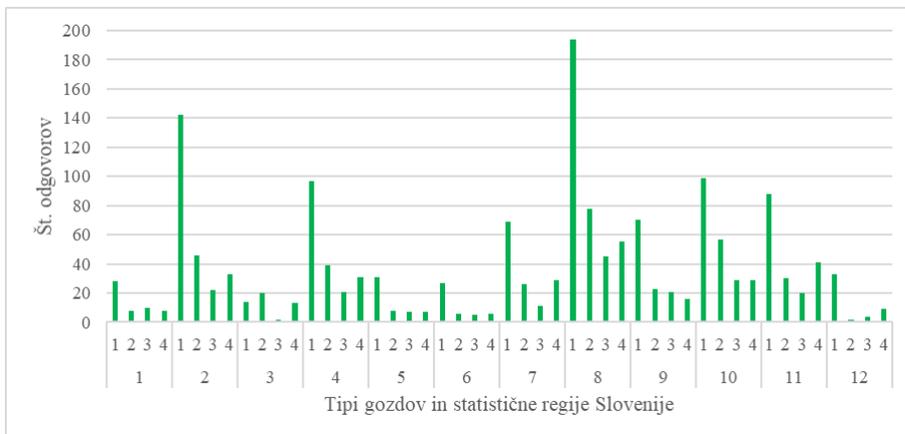
V skupini odgovorov rekreacija smo opazili variacije med srednjimi vrednostmi posameznih statističnih regij. Najnižjo srednjo vrednost smo izračunali v jugovzhodni Sloveniji, medtem ko sta osrednjeslovenska in gorenjska statistična regija pokazali najvišjo srednjo vrednost. Na podlagi tega lahko potrdimo našo četrto hipotezo, ki se je osredotočala na variacije v rekreacijski aktivnosti v gozdu med različnimi regijami.



Slika 2. Razlogi za obisk gozda na ravni statističnih regij

3.3 Zaznava gozda

Na splošno se kaže preferenca Slovencev za listnate gozdove, razen koroške statistične regije. Analiza podatkov, predstavljenih v grafu, kaže, da imajo podravska (2), savinjska (4), osrednjeslovenska (8), gorenjska (10) in goriška (11) statistična regija opazno večjo afiniteto do listnatega gozda. Preference do iglastega gozda v koroški statistični regiji nam lahko pojasni dejstvo, da skoraj celotno koroško statistično regijo prekrivajo v veliki večini iglasti gozdovi.

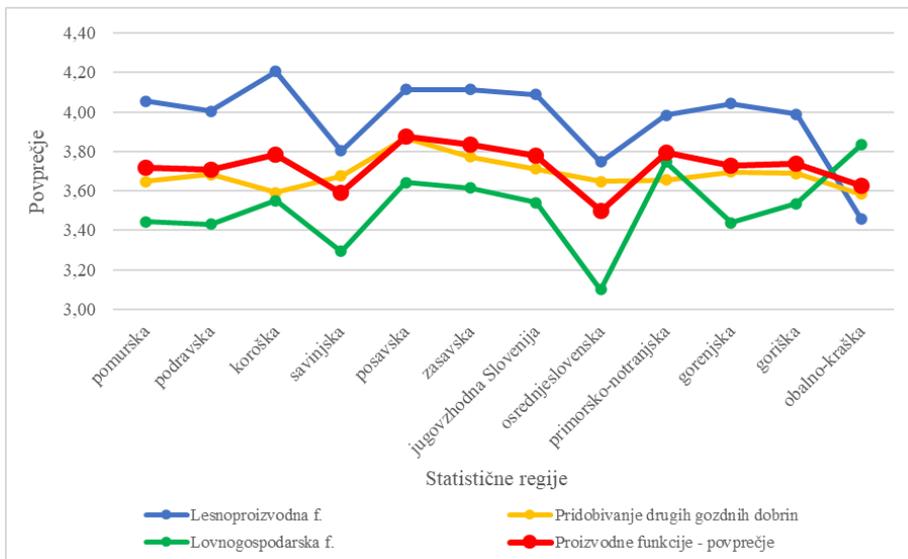


Slika 3. Prikaz vseh odgovorov po tipih gozda in statističnih regijah Slovenije * Števila od 1 do 12 prikazujejo statistične regije: (1) pomurska, (2) podravska, (3) koroška, (4) savinjska, (5) posavska, (6) zasavska, (7) jugovzhodna Slovenija, (8) osrednjeslovenska, (9) primorsko-notranjska, (10) gorenjska, (11) goriška, (12) obalno-kraška. Števila od 1 do 4 predstavljajo naslednje: 1 = listnat gozd, 2 = iglast gozd, 3 = mešani gozd in 4 = anketirana oseba nima preferenc glede vrste gozda.

4 Zaznava funkcij gozda

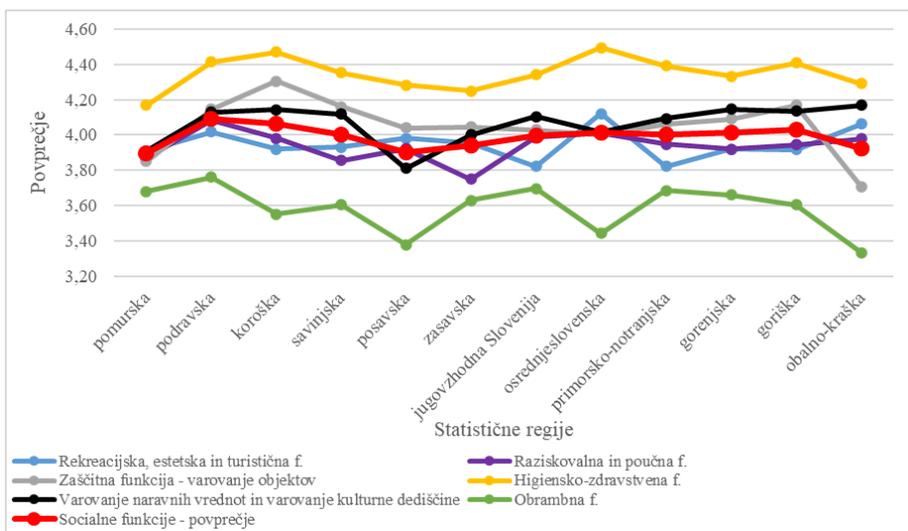
Anketiranci so ocenjevali pomembnost posameznih funkcij gozda (1 – zelo nepomembno, 5 – zelo pomembno), ki smo jih razdelili v tri sklope: proizvodne, socialne in ekološke.

Grafični rezultati kažejo precejšnjo konsistenco med oceno pomembnosti posamezne proizvodne funkcije med statističnimi regijami. V večini regij največjo pomembnost pripisujejo lesnoproizvodni funkciji gozda, najmanjšo pa lovno-gospodarski funkciji. Da smo pridobili rezultate za našo prvo hipotezo smo s Spearmanovim koeficientom korelacije preverili korelacijo med deležem gozdnosti in posamezno funkcijo. Rezultati so pokazali, da se običajno delež gozdnosti poveča sočasno s povečanjem ocene lesnoproizvodne funkcije, vendar rezultati niso statistično značilni ($p = 0,602$), kar kaže na pomanjkanje zadostnih statističnih dokazov za potrditev dejanske korelacije. Zaradi tega prve hipoteze ne moremo potrditi.



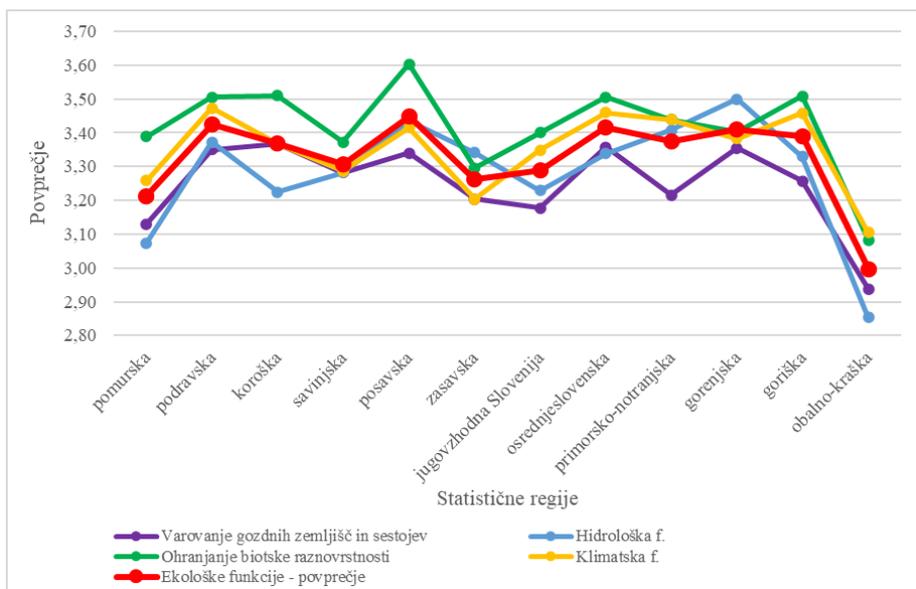
Slika 4. Prikazana povprečja ocen pomembnosti proizvodnih funkcij gozda po statističnih regijah

Tudi pri socialnih funkcijah grafični rezultati kažejo precejšnjo konsistenco med oceno pomembnosti posamezne socialne funkcije med regijami. V vseh regijah največjo pomembnost prispevajo higiensko-zdravstveni funkciji gozda, najmanjšo pa obrambni funkciji. V povprečju največjo pomembnost socialnim funkcijam pripisuje podravska statistična regija, najmanjšo pa pomurska in posavska statistična regija.



Slika 5. Prikazana povprečja ocen pomembnosti socialnih funkcij gozda po statističnih regijah

Grafični rezultati ekoloških funkcij prav tako kažejo konsistenco med oceno pomembnosti posamezne ekološke funkcije med regijami. V večini regij je funkcija ohranjanja biotske raznovrstnosti gozda ocenjena kot najpomembnejša, medtem ko je varovalna funkcija gozda ocenjena kot najmanj pomembna. Koroška statistična regija pripisuje največji pomen funkciji varovanja gozdnih zemljišč in sestojev. Prebivalci gorenjske statistične regije so kot najpomembnejšo ocenili hidrološko funkcijo gozda. V posavski statistični regiji je ohranjanje biotske raznovrstnosti ocenjena kot najpomembnejša ekološka funkcija, medtem ko je klimatska funkcija gozda dosegla najvišjo povprečno oceno pomembnosti v podravski statistični regiji.



Slika 6. Prikazana povprečja ocen ekoloških funkcij gozda po statističnih regijah

5 Razprava in zaključek

V regijah z večjo gozdnatostjo ljudje ne zaznavajo lesnoproizvodne funkcije gozda kot bolj pomembne. Rezultati so nakazovali, da so proizvodne funkcije neodvisne od deleža gozdnatosti. Opazen pa je bil trend, da s povečanjem gozdnatosti ocena pomembnosti ekoloških in socialnih funkcij praviloma narašča. Najbolje je ocenjena pomembnost socialnih funkcij, medtem ko Simončič in Bončina (2018) ugotavljata, da so najbolj ocenjene ekološke funkcije.

Prevladujoča vrsta gozda v regiji (iglast, listnat, mešan) v nekaterih regijah vpliva na estetsko zaznavo gozda prebivalcev. Ugotovitve kažejo, da je listnati gozd v povprečju najbolj priljubljen med slovenskimi anketiranci, kar se sklada z raziskavami v srednjeevropskem prostoru.

Pogostost obiska gozda se med statističnimi regijami razlikuje. Rezultati kažejo, da se trend pogostosti obiska gozda povečuje pri prebivalcih podeželja in pri tistih, katerih dom je blizu gozda. Analiza po statističnih regijah je razkrila, da prebivalci gorenjske statistične regije nadpovprečno in najpogosteje obiskujejo gozd v tedenskem časovnem obdobju.

Količina in vrsta rekreacije v gozdu se po regijah razlikuje. Prebivalci osrednjeslovenske statistične regije pogosteje obišejo gozd predvsem z namenom rekreacije. Ugotovili smo, da na namen obiska gozda vpliva tudi tip prebivališča, saj smo lahko opazili trend, da so prebivalci urbanega okolja in predmestja pogosteje navedli kot namen obiska rekreacijo. Za podeželje pa se kaže povečana frekvenca odgovorov v kategorijah lovstvo in delo v gozdu.

Rezultati raziskave lahko izboljšajo komunikacijo in izobraževanje o gozdovih, podprejo trajnostni razvoj ter pomagajo pri oblikovanju učinkovitih okoljskih politik in promociji rekreacije v naravi. Nadaljnje raziskave bi prispevale k boljšemu razumevanju javnega dojemanja gozdov in trajnostnemu upravljanju naravnih virov (De Meo in sod., 2015; Carrus in sod., 2020).

Viri

- Carrus G, Panno A, Aragones JI, Marchetti M, Motta R, Tonon G, Sanesi G. 2020. Public perceptions of forests across Italy: an exploratory national survey. *iForest - Biogeosciences and Forestry*, 13: 323–328. <https://doi.org/10.3832/IFOR3394-013>
- De Meo I., Paletto A., Cantiani M.G. 2015. The attractiveness of forests: preferences and perceptions in a mountain community in Italy. *Annals of Forest Research*, 2015, 58, 1: 145–156. <https://doi.org/10.15287/afr.2015.308>
- Ficko A. 2017. Javnomenjska anketa o slovenskih gozdovih. V: V4-1421 Presoja parametrov stanja in razvoja gozdov za namen uresničevanja ciljev Nacionalnega gozdnega programa. Bončina A. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 45–50.
- Simončič T., Bončina A. 2018. Mnenje prebivalcev Slovenije o pomenu gozdov in gozdarstva. *Acta Silvae et Ligni*, 2018, 117: 17–34. <https://doi.org/10.20315/ASetL.117.2>

Risova učna pot (LIFE lynx)

Ana Pšeničnik¹*, Irena Kavčič¹

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

*ana.psenicnik@bf.uni-lj.si

Izvleček

V letih 2017–2024 je v Sloveniji potekal projekt LIFE Lynx, ki je z doselitvami risov iz Romunije in Slovaške, preprečil izumrtje populacije risa v Sloveniji. V sklopu projekta so potekale tudi številne komunikacijske aktivnosti za ozaveščanje javnosti o pomenu in vlogi risa v ekosistemu ter o priložnostih, ki jih prisotnost risa predstavlja za lokalno skupnost. S tem namenom je na Kočevskem nastala tematska učna pot, ki predstavlja neformalno učno okolje in obiskovalce izobražuje o življenju risov in izzivih, s katerimi se sooča njihova populacija.

Trasa učne poti je umeščena na nekdanjo »Jelenovo pot«, ki povezuje Kočo pri Jelenovem studencu, Žepno jamo in Mestni vrh nad Kočevjem. Nadgradnja v Risovo pot je bila tako možna z minimalnimi posegi v okolje. S posvetovalno delavnico za lokalno javnost smo v proces vzpostavitve učne poti že na samem začetku aktivno vključili različne lokalne deležnike, pri oblikovanju informacijskih tabel pa smo upoštevali smernice destinacije Kočevsko, da bi zagotovili čim boljšo umestitev poti v lokalno okolje. Za vključitev učne poti v formalno učno okolje smo pripravili didaktične smernice, preko katerih lahko učitelji povezano temo navežejo na predpisane učne načrte. Z navedbo dodatnih tem in vsebin, smo omogočili medpredmetno povezovanje in poučevanje v naravi.

V prispevku bomo predstavili proces vključevanja različnih deležnikov v nastanek poti, pripravljene pripomočke, ki nagovarjajo različne ciljne skupine uporabnikov poti ter pomen učnih poti za varstvo ogroženih živalskih vrst in njihovega življenjskega prostora.

Analiza predlogov za razvoj gozdnih učnih poti iz leta 1986

Jože Prah^{1*}, Anton Lesnik²

¹Zavod za gozdove Slovenije

²Upokojenec

*joze.prah@amis.net

Izvelek

Sklepi republiškega seminarja gozdne učne poti v Sloveniji iz leta 1986 so v 11. točkah začrtali delovanje, popularizacijo, predlagali Splošno združenje gozdarstva za koordinatorja učnih poti, predlagali, da naj se sredstva za vzdrževanje in snovanje namenijo iz gozdnobiološke reprodukcije, da je potrebno graditi odnose s šolami, nadgraditi evropske pešpoti in predlagali letna srečanja. V letu 2013 je Posvet o tematskih poteh v Rajhenburgu že govoril o množici tematskih poti, vpeljava enotnega označevanja, trajnem vzdrževanje vseh poti, vzpostavitvi centralnega registra, certificiranju in drugih, še danes pomembnih izzivih. Piko na i pa podaja posvet Klepet na naj poti, Jelenov studenec, 29. 5. 2024, ki predlaga vzpostavitev enotnega sistema za vse poti. Vzpostaviti je potrebno register tematskih poti in certificiranje ter vzpostaviti celostno in načrtno vzdrževanje poti z določitvijo skrbnikov. Predlaga, da se kot centralni register poti prevzame register maPZS. Predlaga spremembe oz. dopolnitve obstoječe zakonodaje na področju poti. Vsi akterji so izrazili pripravljenost za sodelovanje. Izoblikoval se je moto: TEMATSKE POTI NAS POVEZUJEJO IN UČIJO, MANJ JE VEČ!

Ključne besede: Gozdne učne poti, tematske poti, certificiranje poti



Zavod za gozdove
Slovenije



Pahernikova
ustanova



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



GOZDNI
SKLAD



Slovenski Državni Gozdovi



Turistična zveza
Slovenije



UNIVERZA
V LJUBLJANI

BF

Biotehniška
fakulteta

Oddelek za gozdarstvo
in obnovljive gozdne vire