GEOGRAFIJA V ŠOLI

LETNIK 29 | 2021 | **ŠTEVILKA 1**

OBLIKOVANJE ZEMLJIŠKE RAZDELITVE NA KOZJANSKEM

ŠIRIMO OBZORJA

Alpska šola – Vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami

IZ PRAKSE

Sončni višinomer kot pripomoček za učenje geografije

PEDAGOŠKI OREHI

Formativno spremljanje in preverjanje

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

UVODNIK
Med preteklostjo in sedanjostjo 3
Anton Polšak

širimo obzorja

Oblikovanje zemljiške razdelitve na Kozjanskem 5
Anton Polšak

Alpska šola – Vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami 22
Matej Ogrin, Mojca Ilc Klun, Tatjana Resnik Planinc

iz prakse

Spoznavanje degradiranih območij v lokalnem okolju ter raziskovanje sprememb v prostoru – projektno delo dijakov Srednje šole Domžale 38
Petra Dovč, Barbara Lampič

Sončni višinomer kot pripomoček za učenje geografije 47
Peter Grbec

Nabiralništvo kot del sodobne samooskrbe 54
Karmen Gajšek

zanimivosti

Slap Rinka 61
Anton Polšak

pedagoški orehi

Formativno spremljanje in preverjanje 64
Anton Polšak

Slika na naslovnici:
Kozjansko
Foto: A. Polšak

MED PRETEKLOSTJO IN SEDANJOSTJO

Dr. Anton Polšak
Zavod RS za šolstvo
anton.polsak@zrss.si

Zgodovina je učiteljica življenja *(Historia magistra vitae est!),* pravi latinski pregovor. Ja, zgodovina nas marsikaj nauči, zato bi bilo dobro, da narejenih napak ne delamo več, da upoštevamo tisto, kar smo se naučili. Tisti, ki se ne spominjajo preteklosti, so obsojeni, da jo še enkrat doživijo! je zapisal George Santayana. Podobno je pravil Seneka: *Errare humanum est. Perseverare diabolicum.* – »Motiti se je človeško. Ponoviti napako je vražje.« Mogoče zapisano velja bolj za zgodovino, ampak tudi geografija ne more brez zgodovine. Vsi geografski procesi se dogajajo v prostoru in času. Kako lepo pravi še en latinski pregovor: *Gutta cavat lapidem non vi, sed saepe cadendo.* – »Kaplja vrta skalo, ne s silo, temveč z vztrajnim padanjem.« Tako geografija obravnava sedanje stanje tudi z očmi preteklosti. Ni je stvari, ki ne bi imela korenine v preteklosti. Zato pomeni spoznati preteklost, spoznati sedanjost. Bi pa za geografijo veljala tudi misel, da je treba včasih pogledati nazaj, da (lahko) vidiš naprej, kar je lahko mišljeno časovno ali pa tudi prostorsko. Namreč, v geografiji je včasih treba videti kaj več kot korak pred sabo, da veš, kje si oz. kam si prišel. Prav tako je pomembno videti tudi preko meja svojega obzorja. Videti preko meja svojega strokovnega področja, preko meja svojega delovanja, preko meja svoje občine, države ... Videti, kaj se dogaja v soseščini, po svetu ... In videti na lastne oči ali po pregovoru: Bolje enkrat videti kot desetkrat slišati. Zato je na mestu, da še enkrat poudarimo, da morajo imeti geografi na široko odprte oči za opazovanje in kritičen odnos tako do preteklosti kot sedanjosti. In zdi se, da se tudi tu poznajo nekatere družbene spremembe, saj je tudi med geografi vse manj argumentirane razprave, a dobro je, da razprava vsaj je. Ko te ne bo več, ne bo več geografije.

Zakaj tak uvodnik? Tudi v tej številki so prispevki, ki posegajo v preteklost in obravnavajo sedanjost. Pa tudi raznoliki so: teoretični in praktični. Razen novic, ki jih tokrat v posebni rubriki ni, so tu vse rubrike. A pojdimo po vrsti.

Anton Polšak piše o zemljiški razdelitvi na primeru osmih katastrskih občin na Kozjanskem. Čeprav tega avtor ne omenja, tematiko lahko vključimo tudi v pouk geografije, zlasti v terensko delo. Zemljiška razdelitev je namreč tudi na zunaj vidni pokrajinski element njegove rabe in organizacije. V prispevku je tudi prvič objavljen zemljevid zemljišč, s katerimi je konec fevdalnega obdobja (1825) gospodarilo planinsko gospostvo. Naj kot zanimivost navedemo, da je avtor zavestno objavil tudi še reprodukcije izbranih klasično izdelanih fotografij iz leta 2003, ki so bile sicer manj podrobne, a barvno bogatejše kot današnje digitalne.

Matej Ogrin, Mojca Ilc Klun in Tatjana Resnik Planinc pišejo o pomenu t. i. alpske šole, torej o vzgoji in izobraževanju o gorah in z gorami tako

v osnovni kot srednji šoli, pri čemer v ospredje postavljajo model Alpske šole, zasnovan v okviru projekta YOUrALPS. Nedvomno smo Slovenci močno povezani z gorami, zato je lahko takšen tudi pouk.

Petra Dovč in Barbara Lampič sta združili moči v praktičnem prispevku o degradiranih območjih v lokalnem okolju ter raziskovanju sprememb v prostoru – vse skupaj kot projektno delo dijakov Srednje šole Domžale. Pri tem se dijaki seznanjajo z različnimi metodami raziskovalnega dela, spoznavajo prostorske procese v svoji občini, posebej pa raziskujejo posledice netrajnostnega prostorskega razvoja in tudi sami iščejo rešitve za ponovno oživitev funkcionalno razvrednotenega prostora, kot je zapisano v članku.

Peter Grbec prikazuje izkušnje s praktičnim določevanjem navidezne višine sonca na nebu in pri tem poudarja pomen nazornosti pri neposrednem opazovanju. Gotovo je delo ob opisanih postopkih in pripomočkih učencem oz. dijakom bližje in bolj razumljivo.

V rubriko Zanimivosti je avtor teh vrstic zapisal nekaj poudarkov o slapu Rinka, o katerem se zdi, da vse vemo, a verjetno ni tako. Sledi še pedagoški oreh o formativnem preverjanju, kjer je prvič na bolj pregleden in, upamo, tudi čim bolj razumljiv način zapisano, kaj to je in kako lahko posamezne korake vključujemo v pouk.

Želim prijetno branje,

Urednik
Anton Polšak

Oblikovanje zemljiške razdelitve na Kozjanskem

Regulating Land Division in the Kozjansko Region

Dr. Anton Polšak
Zavod RS za šolstvo
anton.polsak@zrss.si
COBISS: 1.01

Izvleček

V prispevku predstavljamo zemljiško razdelitev na primeru osmih katastrskih občin na Kozjanskem. Zemljiška razdelitev pomeni razmestitev parcel na nekem območju po načrtu ali pa prilagoditev glede na način kolonizacije (poselitve) oz. površje. Tako so lahko parcele bolj ali manj pravilnih oblik oziroma bolj ali manj sklenjene. Zemljiška razdelitev vpliva na rabo kmetijskih površin predvsem s tipom razdelitve oz. velikostjo ter obliko parcel. V tej zvezi so gotovo v prednosti samotne kmetije, ki imajo praviloma sklenjeno posest, res pa je, da ta pogosto vključuje tudi za obdelavo manj primerne površine in gozd. Pravilnejšo razdelitev opazimo okrog zaselkov ali vasi, kjer so kmetom prvotno dodelili parcele po površinah, ki so bile različno primerne za kmetijsko obdelavo.

Ključne besede: zemljiška razdelitev, kolonizacija, kataster, Kozjansko

Abstract

The article presents land division on the example of eight cadastral communities in the Kozjansko region. Land division means the demarcation of plots in a given area according to a plan or their adjustment based on the colonization (settlement) type or the land surface. Thus, plots can be of more or less regular shapes, and more or less closed. Land division influences the use of farmland mainly by the type of division or by the size and shape of the plots. In this regard, secluded farms are certainly at an advantage because the estate is generally closed; however, it often includes surfaces less suitable for cultivation, as well as forests. Better land division can be seen around hamlets and villages where farmers were originally allocated plots on surfaces suitable for different types of agricultural activity.

Keywords: land division, colonization, cadastre, Kozjansko region

Uvod

V zvezi z zemljiško razdelitvijo uporabljamo dva pojma: poljska razdelitev, ki zajema značilne oblike parcel orne zemlje in vmesnih travnikov, in zemljiška razdelitev, ki zajema ne le parcelacijo orne zemlje, ampak tudi drugih kultur oz. kategorij (travniki, pašniki, gozd idr.) (Ilešič, 1950, str. 5; Blaznik, 1970, str. 185). Predmet preučevanja so torej njivske in druge parcele ter njihove skupine, ki so se skozi zgodovino bolj ali manj ustalile. V tem prispevku je večji poudarek na zemljiški kot sami poljski razdelitvi.

Današnja zemljiška razdelitev je posledica zgodovinskega razvoja in zaradi tega relikt preteklosti, vendar pa se v njej odražajo tudi kasnejše spremembe (npr. zložbe) in razvoj kmetijstva, saj se je človek prilagodil zemljiški razdelitvi z vrsto in načinom izkoriščanja teh površin. Kljub vsemu pa ostaja dejstvo, da so večje zemljiške enote bolj ekonomične, sploh če gre za njihovo povezanost oz. bližino kmečkemu domu. Zemljiška oz. poljska razdelitev vplivata na rabo kmetijskih površin predvsem s tipom razdelitve in velikostjo ter obliko parcel. Ti dejavniki lahko v povezavi z nagnjenostjo površin odločilno vplivajo na ekonomiko obdelave.

Današnja zemljiška razdelitev je posledica zgodovinskega razvoja in torej relikt preteklosti, vendar pa se v njej odražajo tudi kasnejše spremembe (npr. zložbe) in razvoj kmetijstva, saj se je človek prilagodil zemljiški razdelitvi z vrsto in načinom izkoriščanja teh površin.

Razprava

Kmečka naselja in zemljiško-poljska razdelitev na Kozjanskem so bili predmet starejših raziskav oz. avtorjev, ki so se v svojih sintetičnih delih Kozjanskega le dotaknili: iz obdobja pred drugo svetovno vojno sta to Sidaritsch (1925) in Melik (1933, 1939), iz povojnega časa pa Ilešič (1950). S preučevanjem zemljiške razdelitve in kmečkih naselij posebej na Kozjanskem se je podrobneje ukvarjal le Kokole (1956, str. 70–119). Na njegove izsledke se je oprl tudi Žagar (1967), ki pa je ponovno dal večji poudarek gospodarski in kmetijski problematiki kot samim naseljem in zemljiški razdelitvi.

Za celotno Kozjansko so še zlasti značilne majhne vasi in zaselki. Poleg starejših, prvotnih zaselkov je kar nekaj tudi drugotnih zaselkov, ki so nastali predvsem z delitvijo samotnih kmetij.

Oblike in tipi naselij so se na Kozjanskem oblikovali glede na naravne pogoje, ki se spreminjajo tako v smeri sever–jug kot vzhod–zahod. Pritrdimo lahko Žagarjevi (1967, str. 126) in Kokoletovi (1956, str. 70–100) ugotovitvi, da na Kozjanskem prevladujejo samotne kmetije, razložena naselja in gručasti zaselki. Zaselki so nastajali na območjih, ki so bila na splošno ugodnejša za kmetijstvo. Tam prevladuje zemljiška razdelitev na grude, ki jo včasih imenujemo tudi zaselška razdelitev. Kjer so bili manj ugodni pogoji za kmetijstvo, prevladujejo samotne kmetije z zemljiščem v celku. Gručasta naselja z razdelitvijo prav tako na grude prevladujejo na zahodu. Tam gre za poudarjeno vlogo živinoreje. Razložena naselja z razdelitvijo na grude ali delce so bolj značilna za vzhodni del Kozjanskega, kjer se poleg vinogradništva pojavljajo še poljedelstvo, sadjarstvo in živinoreja, usmerjena v prirejo mesa in mleka, nekoliko več kot na zahodu pa je tudi prašičereje.

Slika 1: Kmetijska pokrajina med Planino pri Sevnici in Golobinjekom. V ozadju Prapretno in Visoče.
Foto: A. Polšak, 2003

Kot je že bilo navedeno, so se starejši avtorji Kozjanskega le dotaknili in niso podrobneje navajali konkretnih primerov zemljiške razdelitve. Kokole je ugotavljal določeno neusklajenost pri razlaganju zemljiške razdelitve, zato je to neskladje skušal popraviti oz. dopolniti. S Kozjanskega je podrobneje obravnaval zemljiško razdelitev katastrskih občin Prevorje (Lopaca), Vrenska Gorca in Verače. Žagar je k temu dodal še katastrske občine Golobinjek, Lopaca in Zdole, Ilešič pa v svojem nekoliko starejšem delu tudi zemljiško razdelitev za Polje pri Bistrici. Tako imamo vsega skupaj podrobneje obravnavanih sedem katastrskih občin oz. naselij.

Kokole je podrobneje analiziral talni načrt več vasi na območju med Savo in Sotlo, od koder lahko izločimo ugotovitve, ki se nanašajo na samo Kozjansko. Po nastanku je naselja na Kozjanskem razdelil na (Kokole, 1956, str. 117–118):

- gručaste vasi z zemljiško razdelitvijo na delce (dolina ob srednji Sotli);
- stare farne vasi z neagrarnimi funkcijami in nepravilno zemljiško razdelitvijo (izrecno omenja vas Sv. Peter oz. Bistrico ob Sotli);
- prvotne zaselke z zemljiško razdelitvijo na grude, ki jih je največ na pliocenskih terasah in slemenih;
- drugotne zaselke, ki so nastali zaradi delitve samotnih kmetij, največ v ozkih in mokrotnih dolinah, deloma pomešani med prvotnimi zaselki;
- samotne kmetije in vse druge oblike raztresenih naselij.

Kokole za Kozjansko ne omenja večjih gručastih vasi, čeprav jih je kar nekaj. Zato pa je našel lepe primere gručastih vasi na Sotelskem: Imeno, Golobinjek, Prelasko, Polje ob Sotli, Sedlarjevo, Dekmanca in Polje pri Bistrici. Pri nekaterih naseljih lahko zasledimo še prvotno kolektivno ureditev polja. V splošnem prevladuje zemljiška razdelitev na nepravilne delce. Za Polje ob Bistrici je opazna poljska razdelitev, značilna za staro farno vas, kjer gre za nepravilno parcelacijo z veliko cerkvene zemlje.

Za celotno Kozjansko so še zlasti značilne majhne vasi in zaselki. Poleg starejših, prvotnih zaselkov je kar nekaj tudi drugotnih zaselkov, ki so nastali predvsem z delitvijo samotnih kmetij. Kokole za Sotelsko navaja naslednje prvotne zaselke: Veliki in Mali Lastnič, Veliki Brezovec, Križan Vrh, Buče, Spodnje Verače, Črešnjevec, Trebče, Zagaj in Ples ob Sotli. Za ta naselja je značilna poljska razdelitev na grude, čeprav so parcele mnogokje precej nepravilnih oblik. Drugotni zaselki so na tem območju nekoliko bolj raztreseni kot prvotni

zaselki. Najdemo jih predvsem v posameznih gručah. Zaradi tega je zemljiška razdelitev bolj sklenjena, prevladujejo razkosani celki. Kokole omenja naslednje drugotne zaselke: Bojni Vrh, Križan Vrh, Hrastje, Pecelj, Sela pri Veračah, Vrenska Gorca in Krn Vrh.

Na Kozjanskem je mnogo prvotnih zaselkov zlasti na osrednjem območju pokrajine. Taka naselja so npr. Spodnji in Zgornji Žegar, Pokorna vas, Dobje pri Lesičnem, Planinski Vrh, Planinska vas, Podvine, Gubno, Lopaca, Prevorje, Krivica, Polje, Doropolje in Zagorje, ki imajo zemljiško razdelitev na grude. Pri Planinski vasi, Planinskem Vrhu, Zagorju in Spodnjem Žegru razdelitev na grude že prehaja v nepravilne grudaste delce. Pri drugotnih zaselkih parcelacija kaže na prvotne celke, ki pa spet nikjer ne prevladujejo. Takšni zaselki so Podjasen, Topolovo, Preska, Zaravne, Bistrica, Dragomeriče in Marof, Drensko Rebro, Dobležiče, bolj na vzhodu pa še Okič, Penkovo selo, Klake, Zeče, Opečnik, Ključice, Socka in Dobrova ter Zaravno in Gradišče pri Podsredi.

Največ samotnih kmetij z zemljiščem v celku je na severni strani Bohorja, kjer se držijo najvišjih teras in drugih bolj hribovitih območij, npr. na Veterniku in okrog Gorjan, v okolici Jurkloštra in raztreseno po vsem osrednjem Kozjanskem, kjer jih je nekaj več še na Žusmu in Rudnici. Tu jih najdemo na bolj osojnih legah, na slabših tleh in bolj strmem svetu. Ponekod so samotne kmetije zaradi delitve zemlje prešle v zaselke. Samotne kmetije najdemo tudi na povirnem območju Zagorske Bistrice, nasploh v ožjih dolinah, višjih območjih Sotelskega pa tudi v dolini same Bistrice. V gričevju vzhodno od Bistrice so prave samotne kmetije močno pomešane z drugotnimi zaselki, ki so nastali iz njih, v gričevnatem Obsotelju pa so se ohranile skoraj nerazdeljene.

Na vzhodnem delu Bohorja so samotne kmetije v nerazkosanih celkih, na zahodnem delu pa se držijo zložnejših teras in so v obliki zaprtih ali polzaprtih celkov pomešane med prvotne zaselke. Na Sotelskem je višji delež samotnih kmetij v višjem gričevju, čeprav je tudi tam malo pravih zaprtih celkov, razkosavanje celkov je tam namreč zelo napredovalo. Zlasti visok delež samotnih kmetij je na območju med Virštanjskim potokom in Sotlo. Virštanj (Slika 2) je lep primer razloženega naselja na vinorodnem območju, Sela in Pecelj pa primera kmetij v gruči, ki ju obdajajo samotne kmetije. Zanje je značilna prvotna parcelacija na celke, ki je danes močno zabrisana zaradi razkosavanja.

Slika 2: Gostinca v k. o. Virštanj jeseni 2003.
Foto: A. Polšak

Naselje Podlog in zaselka Borovec in Log nad Lesičnim so primeri raztresenih naselij na osrednjem Kozjanskem. Za Podlog so značilna polja v celkih, ki so še dokaj nerazkosana in zaprta. Poleg nerazkosanih polj v zaprtih celkih najdemo na osrednjem Kozjanskem pogosto tudi gruče kmetij z razkosanimi celki (območje med Planino, Žegrom in Lesičnim). V dolini Bistrice med Pilštanjem in Podsredo je že več odprtih celkov, saj je dolina tudi intenzivneje izkoriščena. Samotne kmetije v celkih najdemo tudi vzhodno od Podsrede (npr. zaselek Loke).

Na območju med srednjo Bistrico in Sotlo le izjemoma razločimo enotno parcelacijo. Samotne kmetije so tu pomešane z drugotnimi zaselki, celki pa pogosto prehajajo v prvotne in drugotne grude. Razkosavanje celkov je bilo tu izrazitejše kot drugod. Kjer je več njivskega sveta, zopet opazimo pravilne podolgovate parcele.

Kokole (op. cit.: 118) meni, do so bili zaselki na Kozjanskem in Sotelskem najstarejša, staroslovenska oblika naselitve. Tam prevladuje poljska razdelitev na grude, ki se na zložnejših območjih približa razdelitvi na nepravilne delce. Samotne kmetije naj bi nastale kasneje, z mlajšo kolonizacijo v poznem srednjem veku, ki je segla na prej neposeljena območja, npr. v višjem svetu Bohorja, Orlice in Veternika.

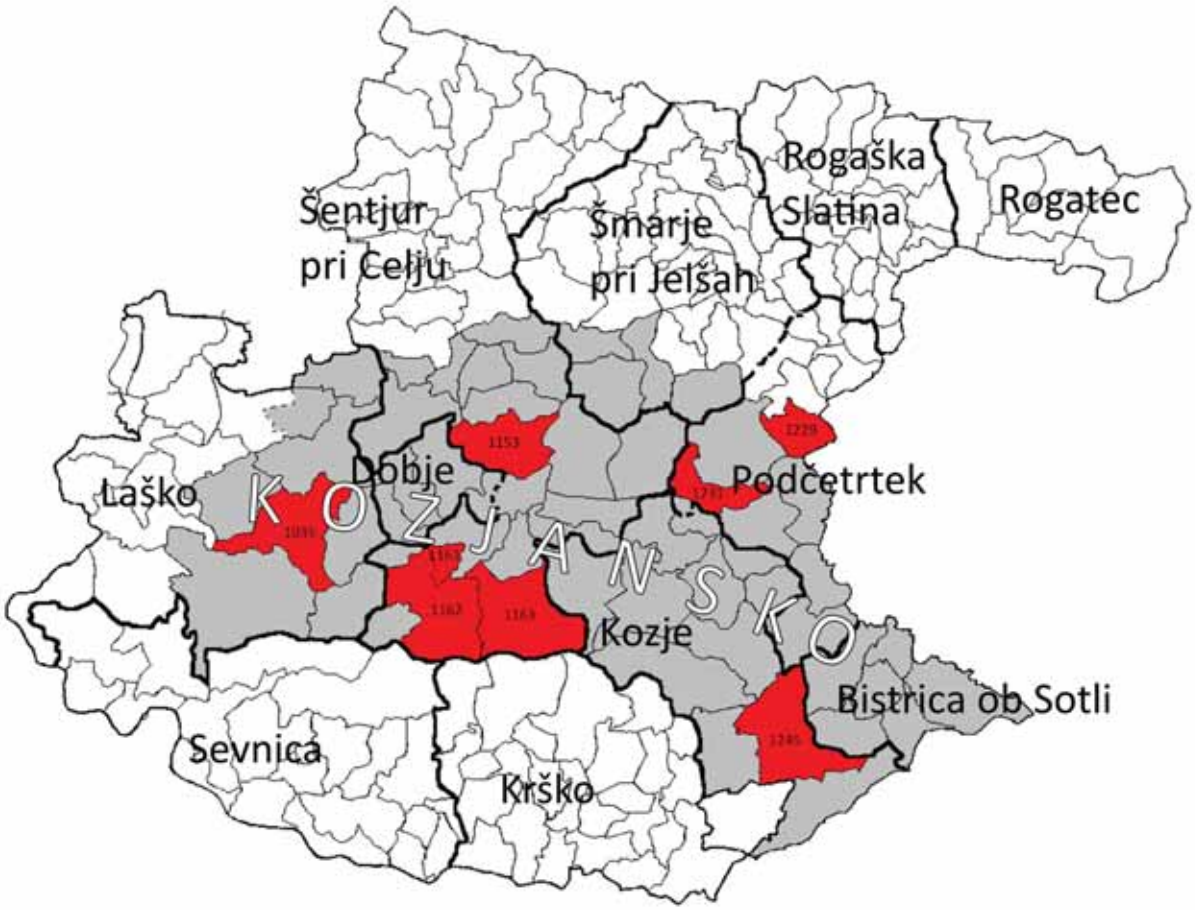
Kar se tiče nastanka kmečkih naselij in poteka poselitve, lahko ugotovimo, da je bilo Kozjansko v veliki meri dokončno poseljeno do konca poznega srednjega veka. Pri tem lahko ločimo dve območji, ki se glede poteka poselitve razlikujeta le v nekaterih potezah. Gre za razliko med Sotelskim in preostalim Kozjanskim, razlika pa je tudi v času kolonizacije dolinskih in hribovskih območij.

Na **Sotelskem** zgodovinski viri prej omenjajo vasi in zaselke v dolini kot naselja v višjih legah, iz česar Kokole sklepa, da je bila dolina Sotle poseljena prej kot gričevje zahodno od nje. S tem pa ne izključuje možnosti, da je bilo gričevje prav tako zgodaj poseljeno v obliki prvotnih zaselkov, med katerimi so bile še sklenjene gozdne površine. S krčenjem teh gozdov so v zadnji fazi naseljevanja nastajale samotne kmetije, ki so kasneje prerasle v zaselke, npr. Sela (pri Veračah). Kasneje kakor gričevnati obronki nad njimi pa naj bi bile poseljene doline pritokov Sotle, npr. dolina Virštanjskega potoka in dolina ob spodnji Bistrici.

Na osrednjem **Kozjanskem** se naselja omenjajo samo nekoliko kasneje kakor na vzhodnem Kozjanskem oz. v Obsotelju. Poselitev tega območja je bila tako morebiti samo malenkostno kasnejša kot v Obsotelju. Tu so že pred 15. stoletjem nastajali tako prvotni zaselki kot samotne kmetije. Poselitev v obliki zaselkov in med njimi pomešanih samotnih kmetij je značilna bolj za gričevnato območje, poselitev v obliki samotnih kmetij oz. iz njih razvitih drugotnih zaselkov pa se bolj drži dolinskega sveta. Takšen razvoj poselitve utemeljuje tudi Kos (1939), ki trdi, da je prvotna kolonizacijska plast segla predvsem na višja slemena in terase v obliki prvotnih zaselkov, doline pa so bile poseljene kasneje v obliki samotnih kmetij. Izjema v tem smislu je območje med srednjo Bistrico in Obsoteljem, za katero je Kokole (op. cit.: 100) navedel, da so po slemenih skoraj izključno samotne kmetije in drugotni zaselki.

Naj na koncu tega kratkega pregleda dodamo, da smo se pri pričujoči analizi izbranih katastrskih občin v veliki meri oprli na zgoraj zapisane ugotovitve, smo pa dodali na novo izdelane zemljevide. Ti temeljijo na uradnih katastrskih podatkih iz leta 2000, ki smo jih takrat pridobili še na zapisu na zgoščenki. Zato tu in tam ne predstavljajo današnje parcelacije (zaradi gradnje objektov in infrastrukture), prav tako ne kažejo povsem natančnega stanja današnjega posestnega (lastninskega) stanja, ki smo ga ugotavljali na ravni posameznih posestnih listov, a povsem zadostijo namenu analize zemljiške razdelitve.

Zemljiška razdelitev na Kozjanskem na primeru izbranih katastrskih občin



Slika 3: Zemljevid obravnavanih katastrskih občin

Jurklošter

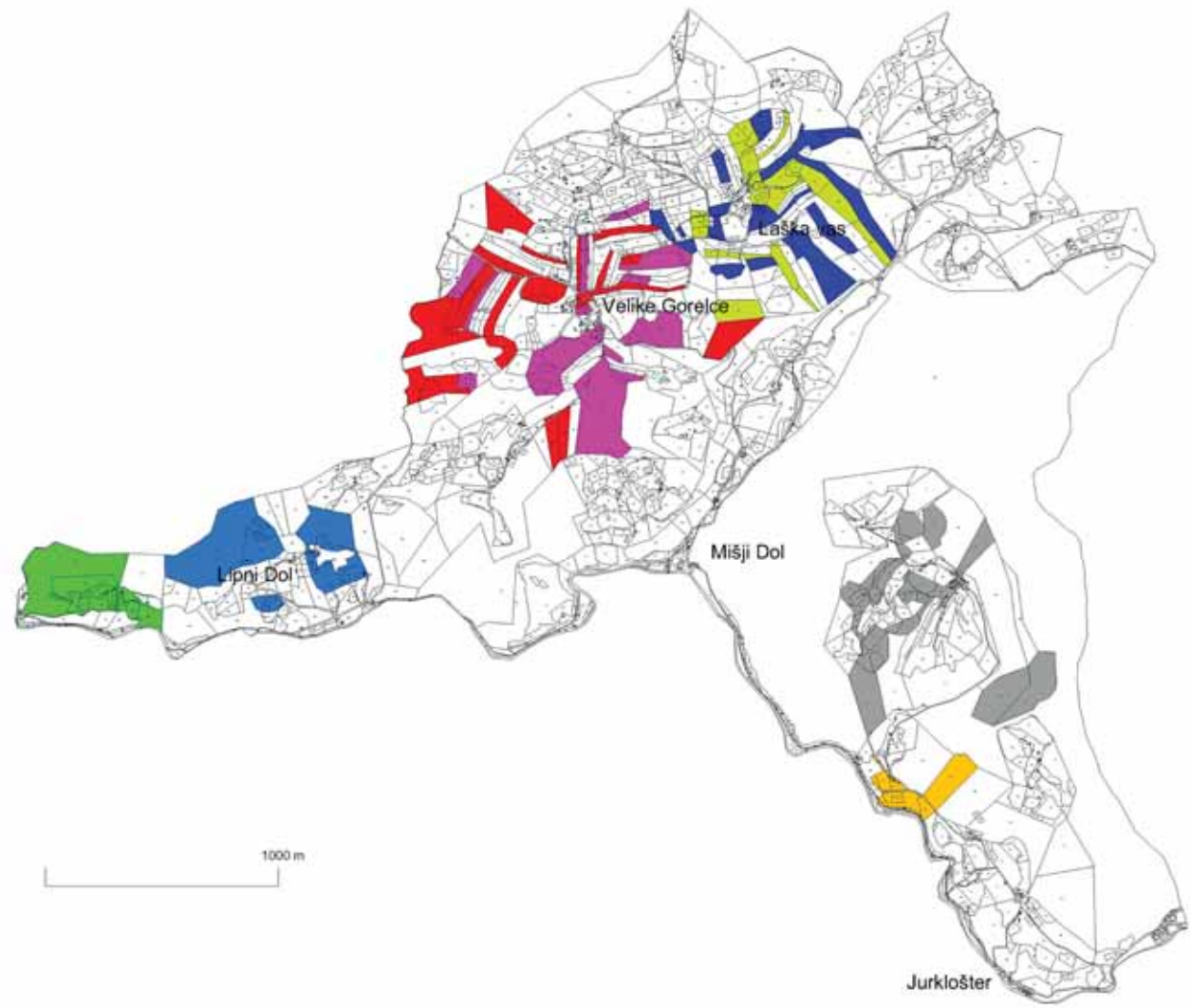
Katastrska občina 1035 Jurklošter je ena večjih katastrskih občin na Kozjanskem in meri 904,1 ha. Njena velikost in tudi oblika sta posledici različnih naravnih razmer na tem območju, kjer gre za razpon od ozkega dolinskega dna ob Gračnici z Jurkloštrom do strmih in skalnih pobočij Voluša in Krničje peči in zložnega območja okrog Velikih Gorelc, Laške vasi in zaselka Razbor.

Za južni del katastrske občine so značilne nekoliko večje parcele, zlasti na območjih redkeje poseljenih gozdnih površin. Tako skoraj v celoti Voluš obdaja ena sama velika gozdna parcela. Na njenem osredju je nastal zaselek Zgornji Voluš z nekaj kmetijami. Manjše in s tem bolj zgoščene parcele, ki so hkrati tudi že pravilnejših oblik, so zahodno in severno od Velikih Gorelc in deloma okrog Laške vasi. Prevladuje poselitev po manjših vaseh in zaselkih, nekaj je tudi samotnih kmetij, od katerih so nekatere obdane z gozdom.

Samo naselje Jurklošter, ki je prvotno nastalo okrog nekdanjega kartuzijanskega samostana, dejansko ni imelo večjih možnosti za rast, zato se je težišče naselitve pomaknilo ob Gračnici navzdol do zaselkov Stara Glažuta in Spodnji Voluš. Razdelitev, ki spominja na polja v celkih in drugotne grude, je značilna za višji zahodni del Kozjanskega, vendar pa predvsem na zložnejših območjih prehaja v prvotne grude, na najprej poseljenih in za kmetijstvo najprimernejših območjih pa v obliko med grudami in delci.

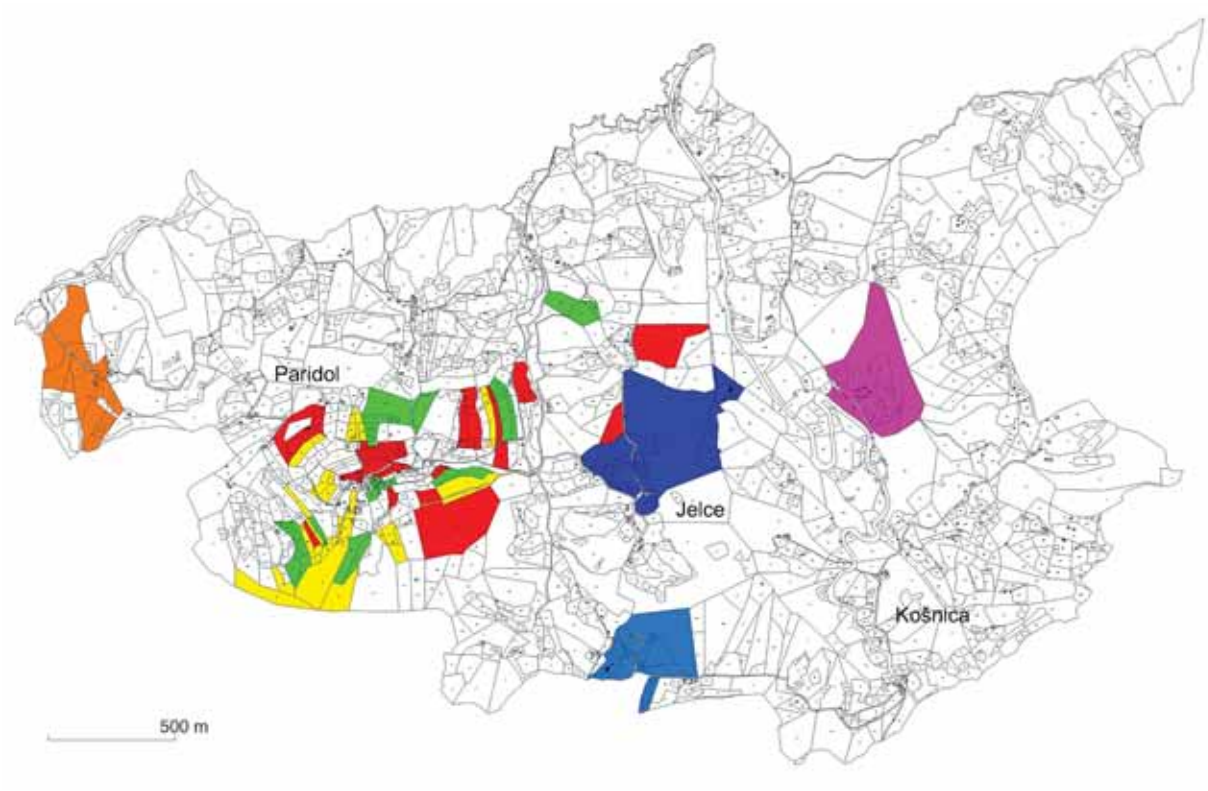
Paridol

Za katastrsko občino 1153 Paridol, ki meri 764 ha, je značilna zemljiška razdelitev polj v pravih ali prvotnih grudah. Osrednje naselje Paridol kaže na nekoliko večjo pravilnost poljske razdelitve po kompleksih, kjer prevladujejo med sabo vzporedne, dolge in ozke parcele. Ta razdelitev z oddaljenostjo od središča vasi hitro

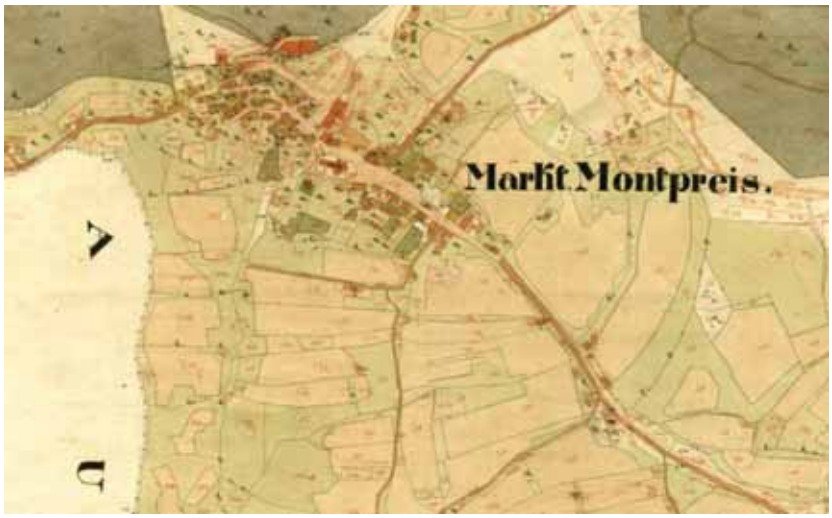


Slika 4: Katastrska občina 1035 Jurklošter je primer zemljiške razdelitve po manjših vaseh in zaselkih v obliki prvotnih grud.

izgine, saj kmalu pridemo na obsežna območja manjših zaselkov in tudi pravih samotnih kmetij, od katerih pa ni nobena večja od 20 ha. Na zemljišču se prepletajo majhne in velike parcele (običajno pod gozdom), tako da pravega reda ni opaziti. Žal pa se na območju zaradi strmin in za kmetijstvo neprimernih površin mnogokje opušča kmetovanje, število prebivalstva pa upada.



Slika 5: Katastrska občina 1153 Paridol je značilen primer zemljiške razdelitve v obliki grud z razmestitvijo parcel brez vidnejšega vzorca.

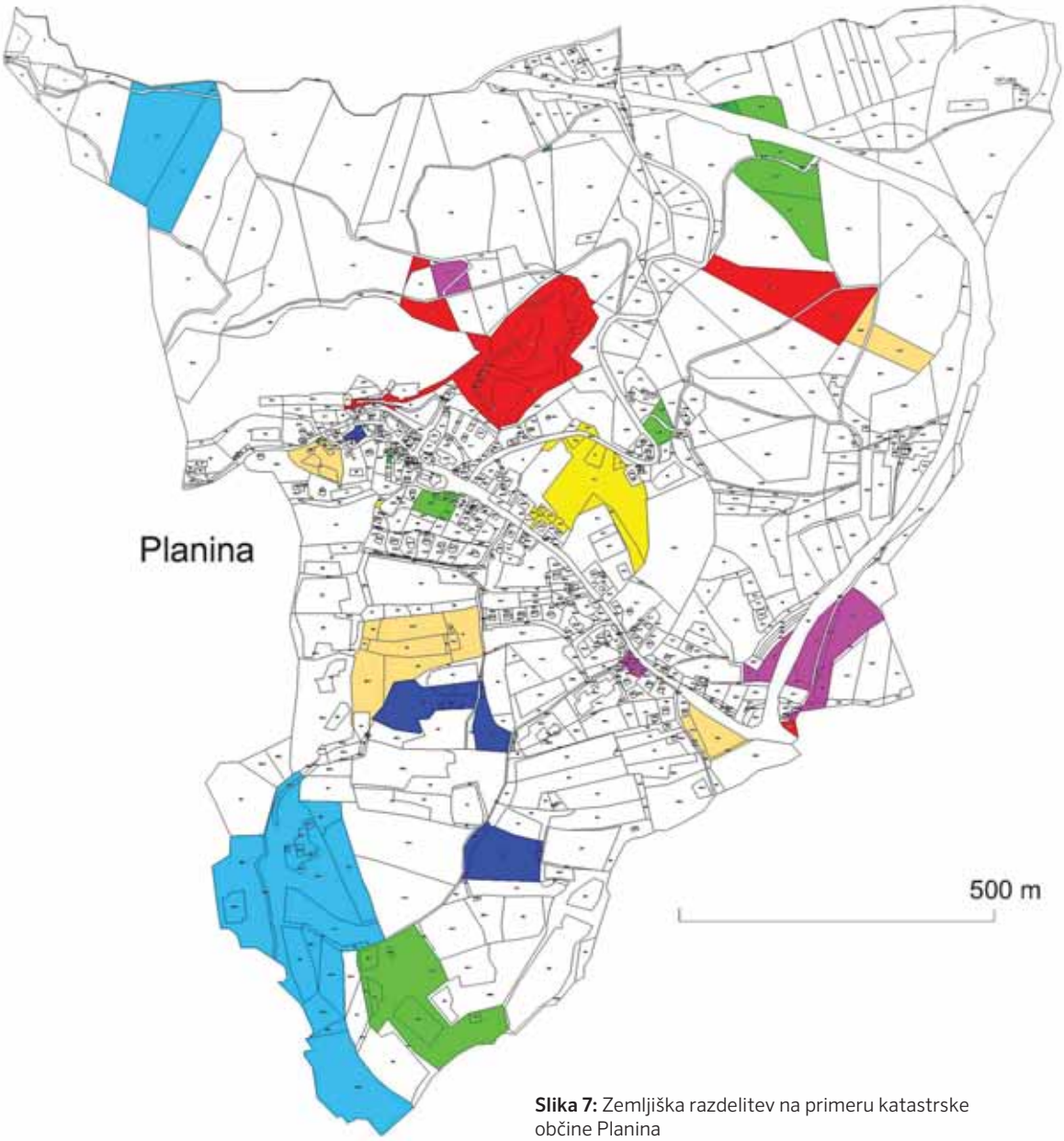


Slika 6: Planina na Franciscejskem katastru iz leta 1825[1]

Planina pri Sevnici

Katastrska občina 1161 Planina je ena najmanjših na Kozjanskem, saj meri le dobrih 166 ha. Tržani so imeli nekdaj ne prav veliko posest v neposredni bližini naselja. V okolici je le nekaj večjih kmetij, ki imajo zemljo deloma v celku, deloma pa v več parcelah. Parcele niso razporejene po kakem redu, tako da gre za poljsko razdelitev v obliki grud. V prejšnjih stoletjih je bilo naselje omejeno na zgornji trg okrog farne cerkve sv. Marjete, takšno stanje zasledimo tudi še na Franciscejskem katastru (Slika 6). V 20. stoletju se je Planina začela širiti na območje spodnjega dela naselja, vendar ne v večjem obsegu.

1 Uporabili smo gradivo iz Arhiva Republike Slovenije, dostopno na spletu: http://arsq.gov.si/Query/archivplansuche.aspx?ID=214989 (mapa C242). Enaki katastrski zemljevidi so javno dostopni tudi na portalu MAPIRE, The Historical Map Portal, splet: http://mapire.eu/en/, vendar ne gre za identično arhivsko gradivo.



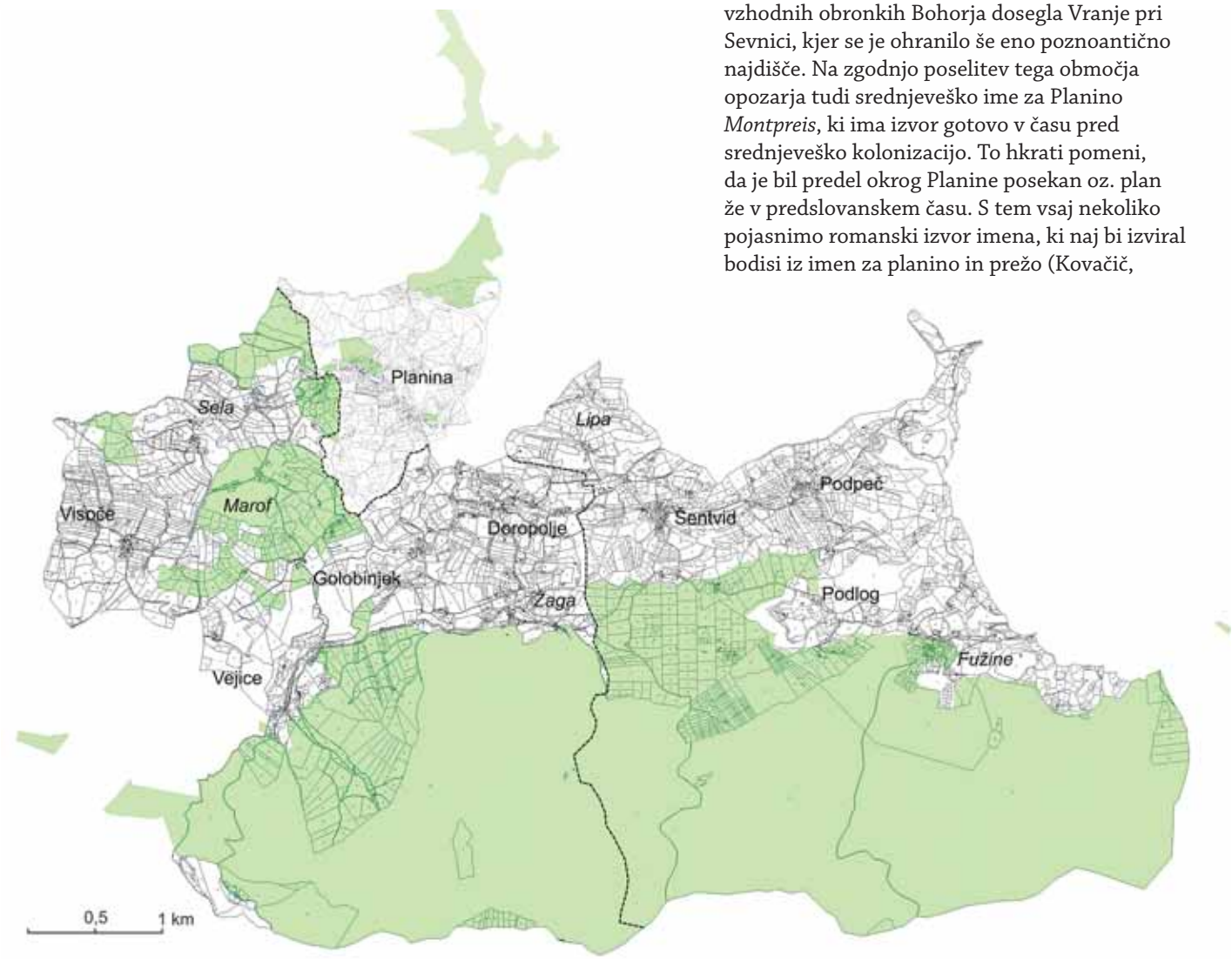
Slika 7: Zemljiška razdelitev na primeru katastrske občine Planina

Pozidava v današnjem obsegu je tako posledica povojne zidave, ki se je držala glavne prometne poti, v zadnjih 20 letih pa se je pozidava razširila tudi na bolj nagnjeno območje zahodno od glavne ceste. To je tudi najpomembnejša sprememba, ki jo zasledimo ob primerjavi spodnjih katastrskih načrtov. Deloma je jugovzhodno od naselja opazna delitev parcel, ki vse bolj izgubljajo kmetijsko funkcijo in se spreminjajo v zazidalne parcele.

Slika 8: Planina pri Sevnici na posnetku iz zraka iz leta 2018 (GERK)

Osrednje naselje **Planina pri Sevnici** je najzahodnejši in obenem najvišje ležeči kozjanski trg. Glede na potek poselitve bi pričakovali, da je bilo to območje poseljeno kasneje kot vzhodnejša območja Kozjanskega, pa vendar se planinski grad v zgodovini omenja že konec 10. stoletja, leta 1190 pa tudi naselje samo. Glede na zgodovinske vire smemo šteti Planino za najstarejši trg (prva omemba 1345) na Kozjanskem, čeprav se Pilštanj omenja kot vas že 1167, Kozje pa kot naselje s 30 kmetijami že leta 1016. Pilštanj je kot naselbina verjetno nastal že v predslovanski dobi (Kokole, 1956, str. 103) in ga lahko postavimo v tem pogledu še pred Planino. Vsekakor je bilo območje Kozjanskega poseljeno že v praslovanski dobi, kar dokazujejo arheološke najdbe na samem Kozjanskem (Gradec pri Praprotnem) ali v neposredni okolici (Rifnik pri Šentjurju ali Vranje pri Sevnici). Srednjeveška poselitev Kozjanskega ima tako neposredno povezavo s še starejšim, predslovanskim oz. rimskim obdobjem in prazgodovinsko dobo. V kolikšni meri gre za kontinuiteto poselitve ne moremo natanko trditi, vsekakor pa se je srednjeveška kolonizacija na nekaterih območjih morala nasloniti na predhodno tradicijo.

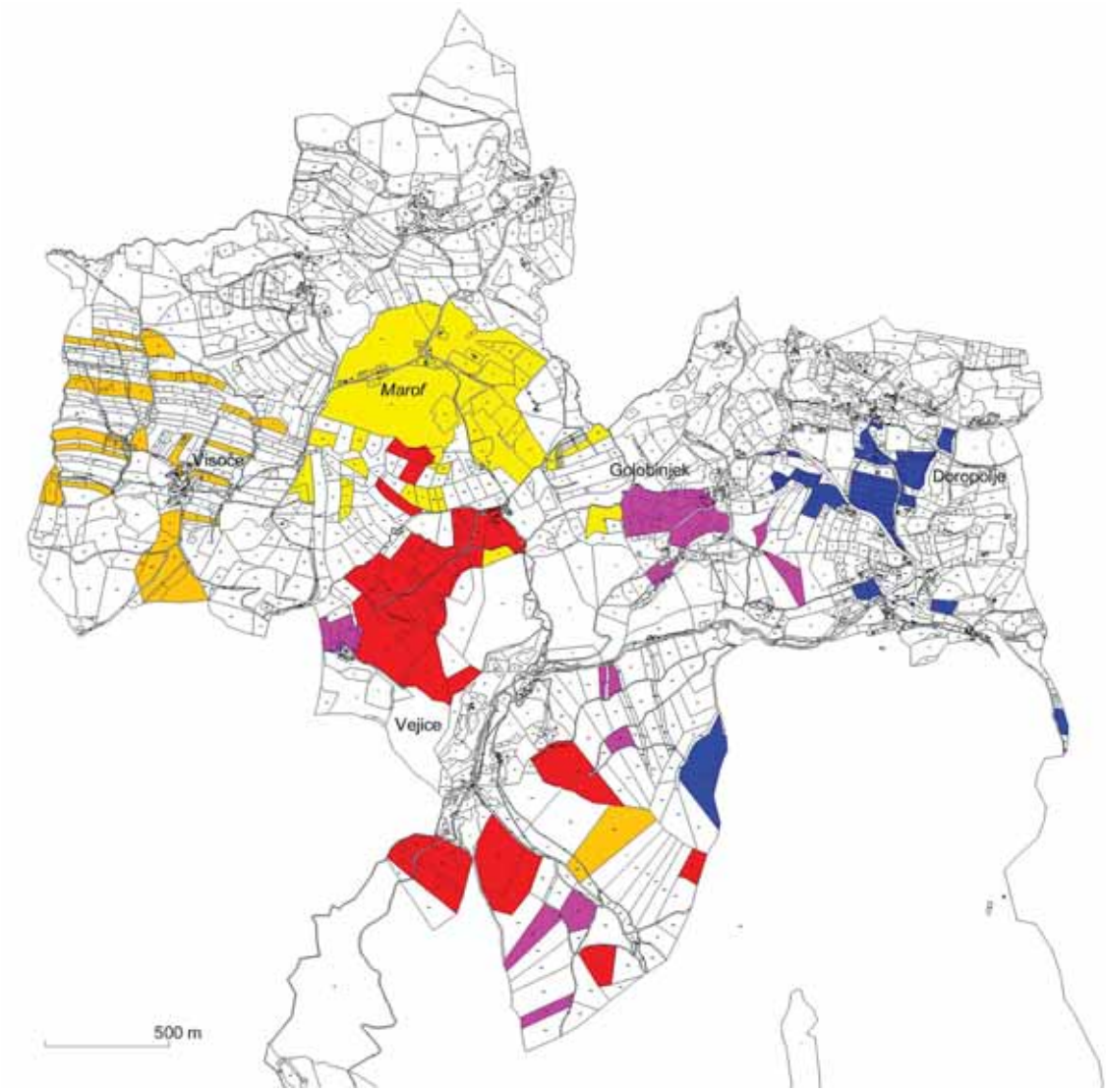
Takšen je tudi primer Planine pri Sevnici, naselja, ki je nastalo na na videz precej odmaknjenem območju, vendar pa gre na tem območju za sosledje naselij in celo trgovske poti iz predslovenske dobe. Gradec pri Praprotnem je prazgodovinsko gradišče in poznoantična postojanka, gradišče pa naj bi bilo tudi nekaj 100 metrov zahodno od planinskega gradu (Ciglenečki, 1984). Prisotnost Rimljanov na tem območju je nesporna. Tod mimo je vodila tudi vicinalna rimska pot, ki je potekala iz voglajnskega podolja (Rifnik pri Šentjurju) preko osrednjega Kozjanskega mimo Planine, kjer študije dopuščajo možnost neke rimske postojanke, utrdbe ali preže, ali pa je vodila mimo že omenjenega Gradca pri Praprotnem. Pot se je nato spustila v dolino Sevnične in nato po vzhodnih obronkih Bohorja dosegla Vranje pri Sevnici, kjer se je ohranilo še eno poznoantično najdišče. Na zgodnjo poselitev tega območja opozarja tudi srednjeveško ime za Planino *Montpreis*, ki ima izvor gotovo v času pred srednjeveško kolonizacijo. To hkrati pomeni, da je bil predel okrog Planine posekan oz. plan že v predslovanskem času. S tem vsaj nekoliko pojasnimo romanski izvor imena, ki naj bi izviral bodisi iz imen za planino in prežo (Kovačič,



Slika 9: Posest planinskega gospostva po franciscejskem katastru l. 1825 v treh obravnavanih katastrih občinah (Golobinjek, Planina in Šentvid).

1932, str. 65) bodisi iz imena za skalno steno (Kokole, 1979, str. 24), na kateri je stala najprej nekakšna utrdba, kasneje pa grad. Srednjeveška kolonizacija se vsaj v zgodnjem in visokem srednjem veku ni razmahnila v tolikšni meri, da bi poselila večji del Kozjanskega. Pomen kasnejše kolonizacije, povezane z nastajanjem drugotnih zaselkov, je moral biti prav tako pomemben, saj je šele druga faza kolonizacije potisnila meje poselitve v odročnejša in višja območja. V prid temu govori tudi dejstvo, da se v srednjem veku za območje Planine oz. ožjega Kozjanskega pojavlja ime Urwald, ki pomeni pragozd. Žal nam ni uspelo najti virov, ki bi pojasnili čas in vzrok nastanka takega poimenovanja.

Posest v teh treh k. o. je merila po našem preračunu 1611 ha, od tega je bila velika večina gozda (približno 1500 ha na Bohorju), glavne obdelovalne površine pa so bile na *Marofu* in okolici (približno 92 ha). Del gozda na Bohorju in tudi del drugih zemljišč so po fevdalni odvezi l. 1848 v naslednjih desetletjih razdelili kmetom (na sliki vidno kot manjše parcele geometrijsko bolj pravilnih oblik). Ugotovili smo še posest v k. o. Zagorje (0,5 ha), k. o. Marijina vas (18,5 ha) in k. o. Loke (57 ha); skupno torej 1687 ha zemljišč.

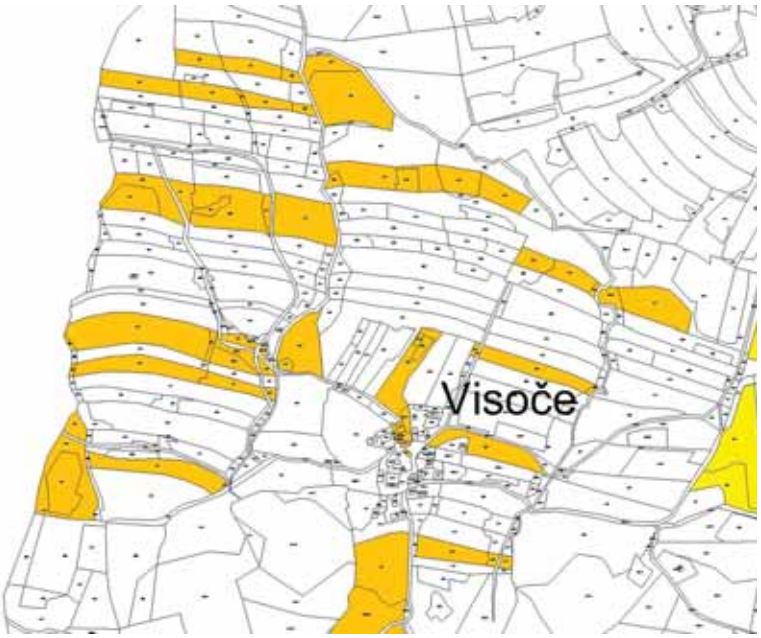


Slika 10: Primer zemljiške razdelitve v katastrski občini 1162 Golobinjek kaže raznolikost naravnih pogojev, ki so vplivali na obliko parcelacije. Leta 1866 so nekdanji graščinski gozd na Jarčku, kjer so tržani lahko uveljavljali svoje servitutne pravice, izročili občini Planina. Leta 1922 so ta gozd izročili v posest 33 upravičencem (parcele na južnem delu katastrske občine v Vejicah) (Wambrechtsamer, 1995). Rumeno obarvane površine zajemajo del nekdanje fevdalne veleposesti (upoštevali smo le en posestni list), ki je po drugi svetovni vojni prišla v okvir družbenega sektorja, nato pod Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, v veliki meri pa tudi v zasebne roke. Prav tako so na tem območju po drugi svetovni vojni z agrarno reformo razlastili precej kmečke zemlje, ki je bila v novejšem času ponovno delno vrnjena nekdanjim lastnikom.

Golobinjek

Katastrska občina 1162 Golobinjek je ena največjih k. o. na osrednjem Kozjanskem, ki zaradi velikosti in razlik v površju združuje značilnosti vsega ožjega območja.

Katastrska občina obsega območja naselij Doropolje, Vejice, Golobinjek in Visoče. Meri 1274,6 ha in s svojo velikostjo sega na zelo različna območja, primerna za kmetijstvo. V Golobinjeku, Doropolju in Marofu je največ kmetijskih površin namenjenih njivam, območje na jugu te katastrske občine pa sega do samega vrha Bohorja in je vse poraščeno z gozdom. Relief in možnosti za kmetijsko rabo so pogojevali različno velikost kmetijskih parcel in njihovo razporeditev. Na jugovzhodnem delu je 416,5 ha velika parcela, ki je večinoma pod gozdom. Velikost kaže na nekdanjo fevdalno posest, ki je kasneje prešla v družbeno in danes v državno lastnino, ki jo upravlja Zavod za gozdove Slovenije. Ker je večina strmejšega površja porasla z gozdom, je tu malo pravih samotnih kmetij, pa še te so manjše. Samotne kmetije na boljših kmetijskih površinah so večje, vendar pa njihova zemljišča neopazno prehajajo k zemljiščem sosednjih kmetov, tako da ne moremo govoriti o pravih samotnih kmetijah, ki jih npr. od sosednjih zemljišč ločuje gozd. Čeprav so kmetije daleč narazen, pa pogosto nimajo zaokrožene posesti. Prav te kmetije so med največjimi na Kozjanskem, tako po površini kot po številu goveje živine, saj tu močno prevladuje živinoreja.



Sliki 11 in 12: Primer zemljiške razdelitve naselja Visoče v katastrski občini 1162 Golobinjek

Najpravilnejšo parcelacijo zasledimo na območju vasi Visoče, ki obsega severozahodni del k. o. V vasi je nekaj relativno velikih kmetij, ki imajo parcele »razmetane« po okoliškem svetu, tako da je razdrobljenost parcel precejšnja. Zaradi reliefa in pedoloških značilnosti so parcele sicer nepravilnih oblik, vendar so med seboj vzporedne. V glavnem so podolgovatih oblik, včasih tudi precej ozke in dolge. To poljsko razdelitev lahko prištejemo k razdelitvi v obliki grud, ki že prehajajo v delce. Takšna razdelitev zelo spominja na oblike, ki jih najdemo pri nekdanjem tripoljnem sistemu, ko je bilo polje glede na različno primernost za kmetijstvo razdeljeno na več enot, ki so jih izmenično izkoriščali (njive, praha, travniki). Pri kasnejši fevdalni razdelitvi so to dejstvo gotovo morali upoštevati, saj imajo kmetije parcele na različnih območjih, zaradi česar so različno primerne za obdelavo.

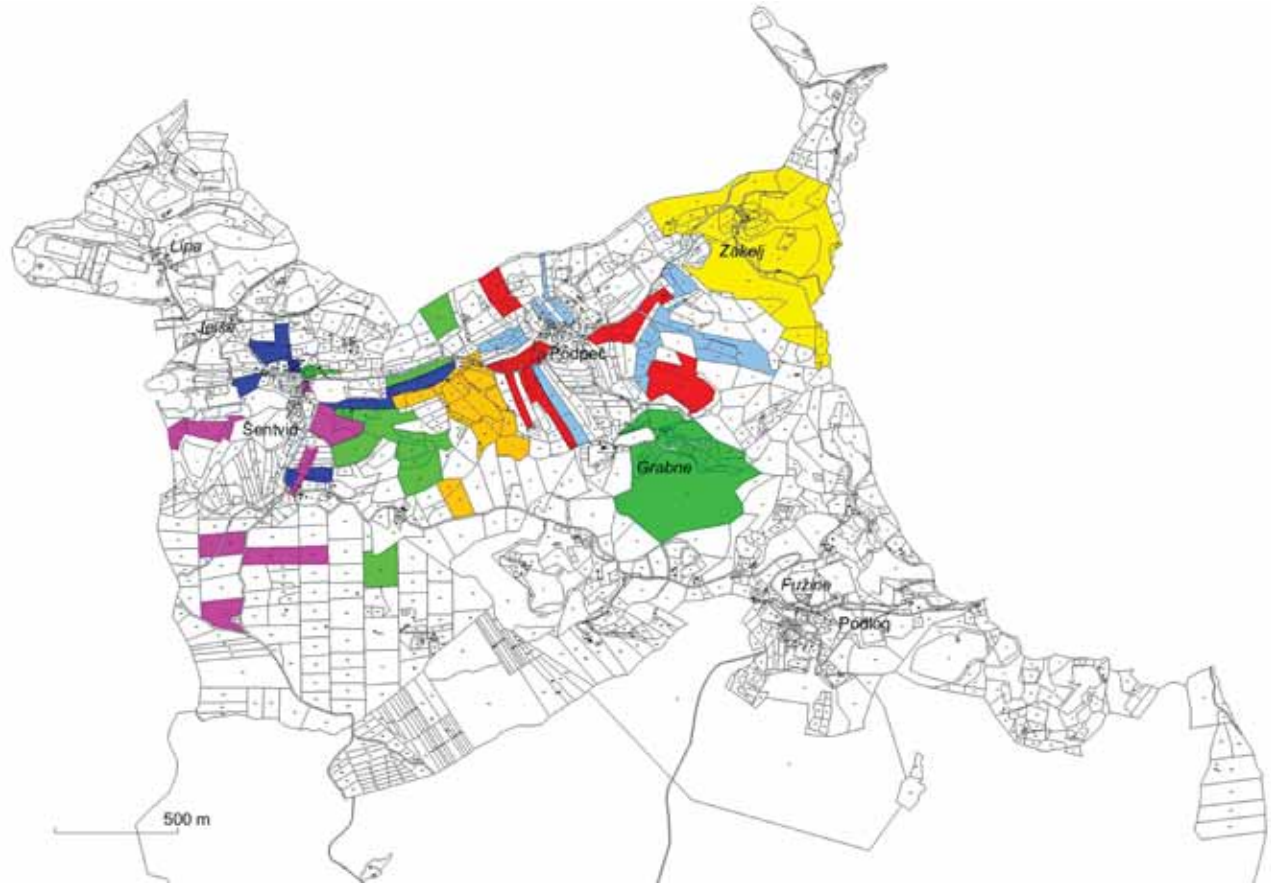
Zračni posnetek iz leta 2018 (GERK) kaže bistveno manjšo razdrobljenost obdelovalnih površin, kot to vidimo na katastru iz leta 2000. Čeprav ni prišlo do zložb zemljišč, so kmetje strnili posamezne parcele zaradi lažjega in bolj ekonomičnega obdelovanja, lahko gre pa tudi za najem posameznih parcel.

Šentvid

Katastrska občina 1163 Šentvid, ki meri 1303 ha, po svoji zemljiški razdelitvi nekoliko spominja na k. o. Golobinjek, saj sega od vrha Bohorja do prisojnih pobočij pod litavskim apnencem na severu k. o. Opazimo več prehodnih tipov

zemljiške razdelitve: na Bohorju velike parcele nekdaj fevdalnega in nato družbenega gozda (589 ha gozda v treh, med seboj povezanih parcelah), del katerega so v obliki pravilnih štirikotnikov ali podolgovatih pravokotnikov razdelili med okoliške kmetije; Podlog je primer raztresenega naselja s polji v celkih, ki so zaradi večje gozdnatosti še deloma zaprti; Šentvid pa je stara farna vas z nekdaj precej veliko cerkveno posestjo, ki so jo po drugi svetovni vojni v veliki meri razdelili manjšim kmetom. K naselju sodita še gručasta zaselka Lipa in Jelše, na terasi na Bohorju pa je nastala tudi izkrčenina več v glavnem manjših kmetij.

Nekatere samotne kmetije na Bohorju so v povojnem času ostale prazne, površine pa se bolj ali manj intenzivno zaraščajo. Samotne kmetije so nastale tudi na vzhodnem in severovzhodnem delu k. o., ki jih starejši viri omenjajo kot zaselke (Grabne, Zakelj). Bolj pravilno zemljiško razdelitev najdemo pri vasi Podpeč (osrednji in severovzhodni del k. o.), kjer je vidna razdelitev nekdaj skupnega polja na več kompleksov zaradi različne kakovosti zemljišč, posebnost pa je, da se je v vasi ohranila še skupna *gmajnska* zemlja, kar dokazuje arhaično (prvotno) poljsko razdelitev.

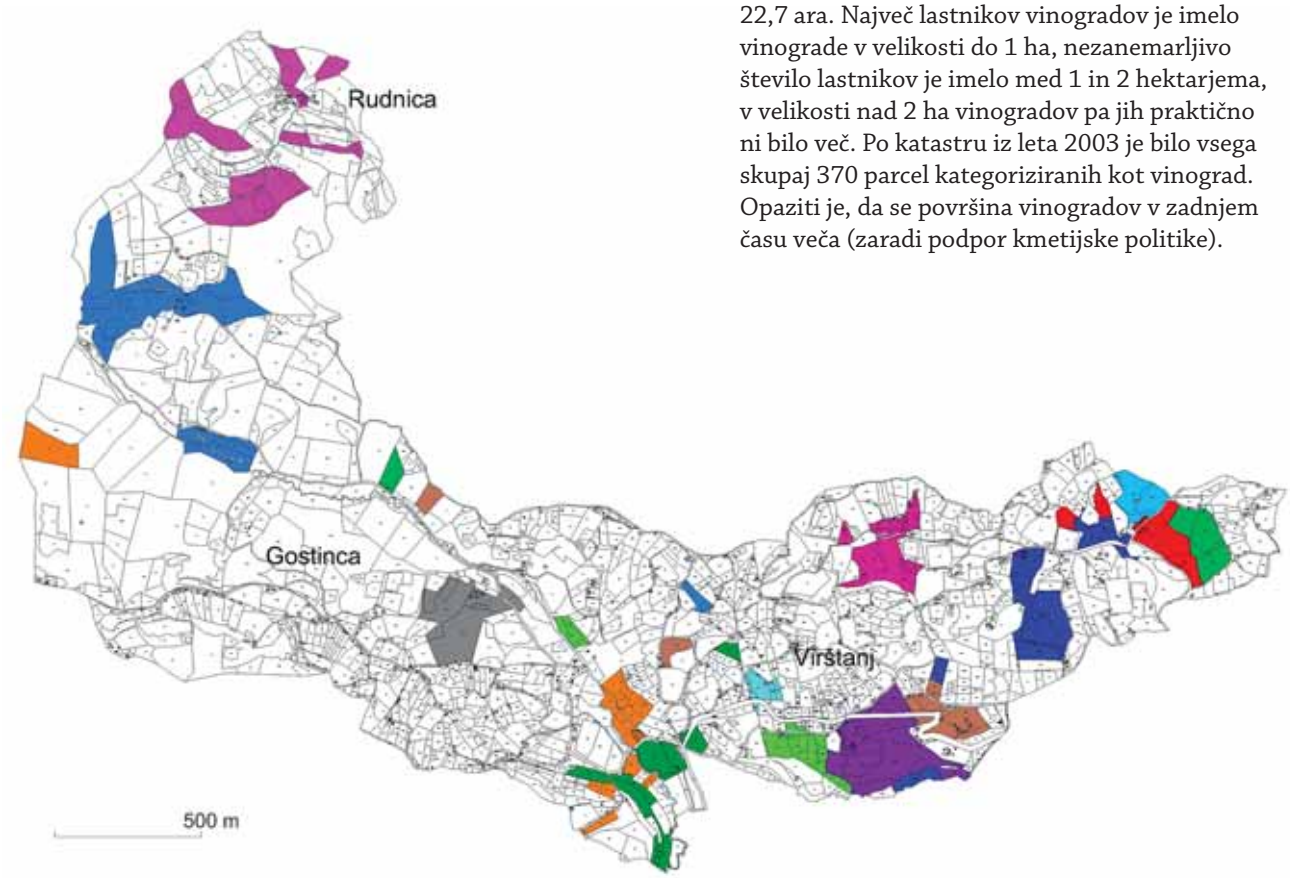


Slika 13: Zemljiška razdelitev na primeru katastrske občine 1163 Šentvid s posestjo izbranih kmetij

Slika 14: Podpeč pri Šentvidu. Pogled proti JV. Zemljiška razdelitev sledi poselitvi v obliki gručaste vasi, večjih in manjših zaselkov, ki so v novejšem času postali z izgubljanjem prebivalstva samotne kmetije. Pod vasjo so lepo vidne dolge proge, ki segajo od ceste do gozdnega roba v ozadju (vidno tudi na Sliki 13 južno od vasi). *Foto: A. Polšak*

Virštanj

Katastrska občina 1231 Virštanj je z velikostjo 461,8 ha med manjšimi k. o. na Kozjanskem, vendar pa je njena izraba posebna v tem, da tu močno prevladuje vinogradništvo. Med razpršeno poselitev umeščeni vinogradi, ki izstopajo v pokrajini, dajejo pokrajini poseben pečat. Potrebno je opozoriti, da vinogradi prevladujejo le v južnem in vzhodnem delu k. o., v njenem severnem delu, ki sega na obronke gozdnate Javoršice in Rudnice (Olimski log in Olimska gora), pa popolnoma izginejo. Na severnem območju prevladujejo zaselki in samotne kmetije, na vinogradniškem območju pa je poselitev gostejša, vendar precej razpršena, v gruči ni niti osrednjega naselja Virštanj. Na vinorodnem območju se med zidanice pomeša tudi kakšna večja kmetija, ki je navadno večji pridelovalec grozdja oz. vina. Precej je tudi vinogradnikov – nekmetov, prav tako pa tudi lastnikov vinogradov z drugih območij. Po katastrskih podatkih iz leta 2000 so vinogradi zavzemali 17,5 % površine (malo manj kot 81 ha vinogradov). Povprečna velikost vinograda je bila 22,7 ara. Največ lastnikov vinogradov je imelo vinograde v velikosti do 1 ha, nezanemarljivo število lastnikov je imelo med 1 in 2 hektarjema, v velikosti nad 2 ha vinogradov pa jih praktično ni bilo več. Po katastru iz leta 2003 je bilo vsega skupaj 370 parcel kategoriziranih kot vinograd. Opaziti je, da se površina vinogradov v zadnjem času veča (zaradi podpor kmetijske politike).



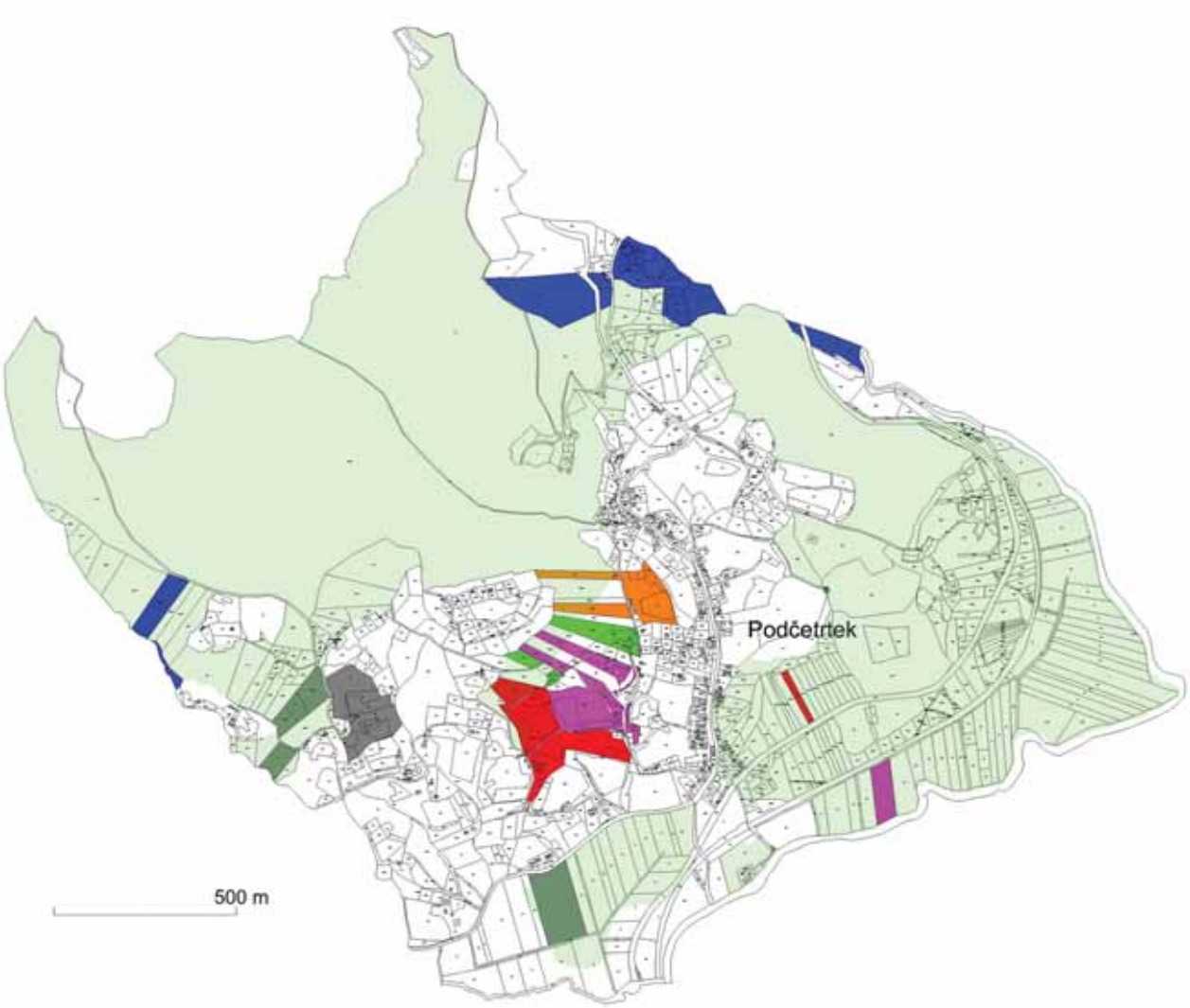
Slika 15: Zemljiška razdelitev na primeru katastrske občine 1231 Virštanj
Katastrska občina Virštanj z vinorodnega Virštanjsko-Šmarskega območja kaže zemljiško razdelitev kot posledico dokaj razpršene poselitve v obliki razloženih naselij in nepravih samotnih kmetij na vinorodnem območju ter gručastih naselij (zaselkov) na severnem, bolj gozdnatem območju.

Slika 16: Virštanj
Foto: A. Polšak, 2003

Podčetrtek

Podčetrtek je nastal ob trgovski poti, ki je na tem mestu zavila z obsotelske ravnice v dolino Svinjskega potoka in nato preko pobočja Rudnice. Naselje je bilo stisnjeno v ozki dolinici, cesta skozi naselje pa je bila pravzaprav edina ulica. Podčetrtek je dobil tržne pravice verjetno sredi 13. stoletja, kar dvigne pomen naselju in vnese nove možnosti ne samo agrarnemu razvoju, temveč tudi raznim obrtem, prevozništvu in trgovanju, ki dajo naselju osnovo za živahno trško življenje. Posebnost je bil nekdanji sedež fevdalne (deželne) sodne oblasti s četrtkovim sodnim dnevom. Trška funkcija naselja se deloma odraža tudi v zemljiški razdelitvi.

Katastrska občina Podčetrtek meri 417,4 ha in je s tem pod kozjanskim povprečjem. V osredju karte je dobro razpoznavno trško naselje Podčetrtek z obcestno, a prvotno precej nepravilno razporeditvijo hiš in deloma tudi gospodarskih poslopij. Tržani so lastniki manjših posestev ali le samo posameznih parcel. V okolici je kar nekaj večjih kmetij, ki pa tudi nimajo zemlje v enem kosu. Ob glavni cesti in železnici je poljska razdelitev mnogo pravilnejša kot drugje, razdrobljenost pa nič manjša. Današnja razdelitev je v celoti posledica pofevdalne dobe in kasnejše nacionalizacije. Severozahodno od naselja sta opazni največji parceli nekdaj fevdalne veleposesti, kasneje pa družbene in danes državne lastnine, ki ju večinoma prekriva gozd (43,5 oz. 55,3 ha).

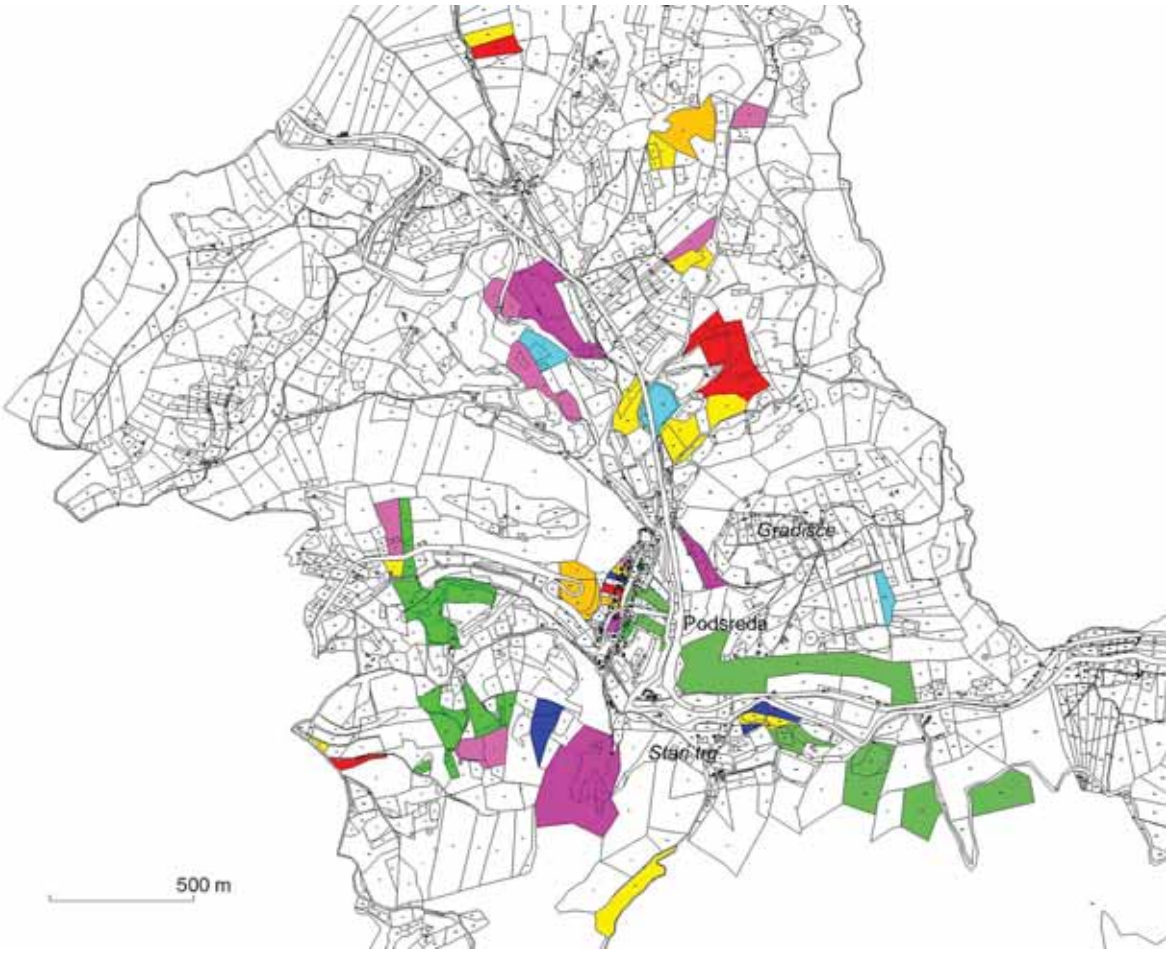


Slika 17: Zemljiška razdelitev na primeru katastrske občine 1229 Podčetrtek z obarvano posestjo izbranih kmetij in nekdanjo veleposestjo Attemsov (svetlo zeleno).

Slika 18: Podčetrtek
V ospredju zemljiška razdelitev v obliki pravilnih parcel v južnem delu k. o.
Foto: A. Polšak, 2003

Podsreda

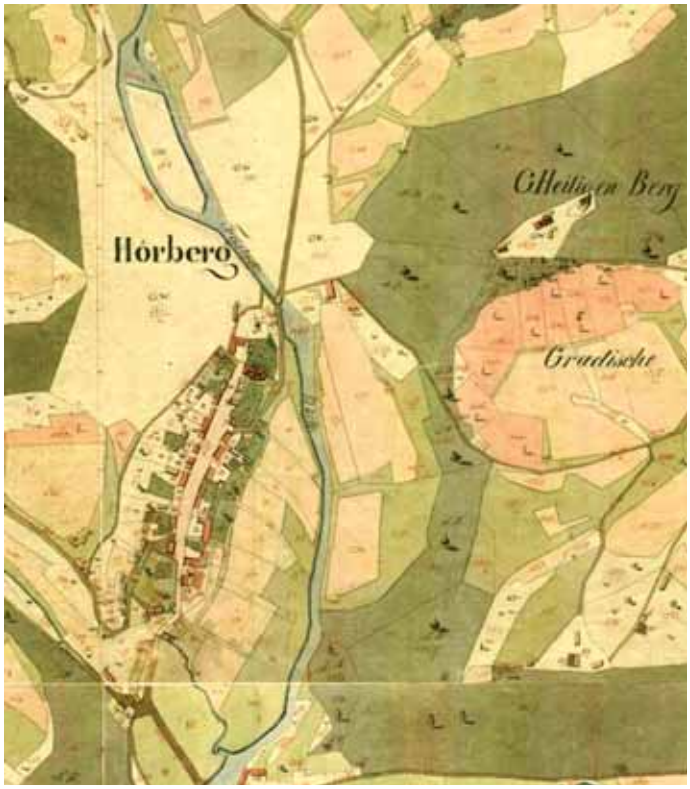
Podsreda, svojčas največji kozjanski trg, ima podoben nastanek kot Podčetrtek. Naselje je nastalo zelo zgodaj, verjetno že v zgodnjem srednjem veku, saj nemško ime za Podsredo *Herberch* daje slutiti veliko starost nad naseljem stoječe utrdbe in kasnejšega gradu. Prvotno naselje je nastalo nekoliko nižje od Podsrede, na mestu današnjega zaselka Stari trg, Podsreda pa je zrasla iz Novega trga, nastalega ob cesti, ki je potekala po obrobju bistriške doline in se na tem mestu cepila navkreber na sedlo med Bohorjem in Orlico. Nekoliko razširjen prostor ob cesti je služil tudi tržnemu namenu. Ob vsaki strani ceste postavljene hiše kažejo na zavestno zasnovo trga (Slika 20).



Slika 19: Zemljiška razdelitev na primeru k. o. Podsreda

Slika 20: Podsreda
Foto: A. Polšak, 2003

Vlogo, ki jo je nekdaj imel trg, je danes težko razumeti, saj agrarna okolica nikakor sama po sebi ni bila zadosten pogoj za obstoj trga. Prav gotovo so k življenju trga pripomogle obrti, med katerimi se je najdlje obdržalo lončarstvo, še pomembnejša pa je bila nekdanja graščinska žaga, ki naj bi zaposlovala kar okrog 100 delavcev. Pomen trga je poudarjal še sodni dan,



Sliki 21 in 22: Podsreda na Franciscejskem katastru (Arhiv RS) iz leta 1825 in današnja raba po zračnem posnetku iz leta 2018 (GERK)

Slika 23: Pokrajino osrednjega Kozjanskega jugozahodno od Planine pri Sevnici (v ozadju levo) obvladujejo večje kmetije v Golobinjeku. V ozadju na desni strani slike je razgledni Sv. Križ (733 m) in še bolj desno Šentvid pri Planini. *Foto: A. Polšak*

ki je bil v sredo. Ko je trg začel izgubljati fevdalne in upravne funkcije, se je kot pomembna pomanjkljivost pokazala njegova zaprta in odročna lega. Začel se je nezadržen zaton trga, ki je postopoma postal navadna obcestna vas.

Poljska razdelitev je v obliki grud. Velikost in oblike parcel se opazno prilagajajo reliefu in katastrskim kategorijam in s tem dajejo raznoliko podobo parcelacije (Slika 19). Tudi kmetije iz samega trga so imele posest na dveh do treh različnih območjih v okolici. Izstopajo večje gozdne parcele na Orlici (južno od naselja), Borštu (severozahodno od naselja) in ob potoku Sušica (severovzhodni del k. o.). Opaziti je dokajšnjo skladnost zemljiške razdelitve, ki jo kažeta Franciscejski kataster in današnje stanje, kar je vidno tudi na ožjem območju Podsrede (Sliki 20 in 21).

Sklep

Zemljiška razdelitev na Kozjanskem se je oblikovala že ob sami kolonizaciji ozemlja. Kasnejši dobi srednjega in novega veka sta ju le še dopolnili, saj smo ugotovili tudi nekaj primerov zelo pozne kolonizacije višjih, hribovitih območij.

Zemljiška razdelitev ni med najpomembnejšimi problemi, ki vplivajo na kmetijsko rabo, razen če ne gre za oblike, ki močno otežujejo obdelavo (preozke proge ali premajhne parcele). V osnovi verjetno take razdelitve na Kozjanskem ni bilo, saj je delitev polj potekala po gručastih vaseh, zaselkih in samotnih kmetijah. Bolj pravilno poljsko razdelitev opazimo na ravninah in nižinah Obsotelja, kjer je nekaj izredno velikih parcel v državni lasti oz. upravljanju. V Obsotelju so tudi v povprečju precej manjše parcele kot na zahodnem Kozjanskem, kar je posledica srednjeveške kolonizacije in razlik v površju. Ugotovili smo tudi, da je poleg samotnih kmetij precej drugih nepravilnih oblik poljske razdelitve, npr. v obliki grud, ki do neke mere vplivajo na ekonomičnost kmetovanja oz. obdelave kmetijskih zemljišč, to pa dodatno vpliva na razvojne probleme kmetijstva.

Viri in literatura:

1. Blaznik, P. (1970). Poljska razdelitev. V: *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog. Zv. 1: Agrarno gospodarstvo.* Ljubljana: SAZU.

2. *Franciscejski kataster za Štajersko (1823 - 1869), Celjska kresija.* Arhiv Republike Slovenije. Pridobljeno s: http://arsq.gov.si/Query/archivplansuche.aspx?ID=214989

Slika 24: Kakor marsikje drugod, so tudi na vzpetini nad Planinsko vasjo zgradili podružnično cerkev sv. Miklavža, a geografa pritegne zanimiva – v delce razdeljena parcelacija zemljišča. Pogled od jugovzhoda proti sv. Miklavžu. *Foto: A Polšak*

3. *Grafični in tabelarični podatki o obravnavanih katastrskih občinah.* (2000). Geodetska uprava RS. Zapis na zgoščenki.

4. Ilešič, S. (1950). Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem. Ljubljana: SAZU. *Dela inštituta za geografijo, 2,* 110 str.

5. Kokole, V. (1956). Gospodarska geografija in geografija naselij v področju med Savo in Sotlo. *Geografski zbornik, 4,*5–127.

6. Kos, M. (1939). *Srednjeveški urbarji za Slovenijo I. Urbarji salzburške nadškofije*. Ljubljana: SAZU.

7. Melik, A. (1933). Kmetska naselja na Slovenskem. *Geografski vestnik, 9,* 1-4, 129–165.

8. Melik, A. (1939). *O mestih in trgih na Slovenskem*. Glasnik Muzejskega društva.

9. Polšak, A. (2006). *Razvojni problemi kmetijstva na Kozjanskem s posebnim ozirom na socialnoekonomske razmere*. [Doktorska disertacija]. Univerza v Ljubljani, Oddelek za geografijo Filozofske Fakultete.

10. Sidaritsch, M. (1925). *Geographie des bäuerlichen Siedlungswesens im ehemaligen Herzogtum Steiermark*. Graz.

11. Wambrechtsamer, A. (1995). *Kronika planinskega gradu in trga (ponatis tipkopisa iz leta 1928)*. Planina pri Sevnici: Prosvetno društvo Planina pri Sevnici, 297 str.

12. Žagar, M. (1967). Kozjansko. Gospodarsko-geografska problematika. *Geografski zbornik, 10,* 17–155.

Dr. Matej Ogrin, Dr. Mojca Ilc Klun, Dr. Tatjana Resnik Planinc

Alpska šola – Vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami

OJSTRICA
A. Polšak, 2016

Izvleček

Prispevek govori o vzgoji in izobraževanju o gorah in z gorami tako v osnovni kot srednji šoli, pri čemer v ospredje postavlja model Alpske šole, zasnovan v okviru projekta YOUrALPS. Učiteljem želi predstaviti možnosti in različne pristope, ki jih lahko uresničijo pri svojem delu, ter jih spodbuditi, da se skupaj z učenci pridružijo mreži Alpskih šol.

Ključne besede: Alpe, gore, vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami, trajnostni razvoj

Alpine School — Mountain-Oriented Educatio

Abstract

The article deals with mountain-oriented education in both primary and secondary schools, focusing on the Alpine School Model, which was developed within the YOUrALPS project. It aims to introduce teachers to the possibilities and different approaches they can bring to their work and to encourage them to join the Alpine School Network together with their students.

Keywords: Alps, mountains, mountain-oriented education, sustainable development

Dr. Matej Ogrin
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Ljubljani
matej.ogrin@ff.uni-lj.si

Dr. Mojca Ilc Klun
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Ljubljani
mojca.ilcklun@ff.uni-lj.si

Dr. Tatjana Resnik Planinc
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Ljubljani
tatjana.resnikplaninc@ff.uni-lj.si

COBISS: 1.04

Pomen gora za Slovence

Naravnogeografska pestrost Slovenije je izjemna; pri čemer so gore za mnoge ena izmed njenih najizrazitejših značilnosti. Slovenija je nedvomno gorata država, lahko bi rekli tudi alpska. Vendar pregled naravnogeografskih lastnosti pokaže, da je tudi kraška, pa morska, mogoče tudi gričevnato-ravninska, hribovito-predalpska in še bi lahko naštevali. A če pogledamo v simbolni, lahko tudi mitološki prostor slovenskega izročila, dobijo gore še globlji pomen. »Alpska kultura slovenstva je pri tem mišljena kot obče slovenska: prvič – v smislu fizične geografije, ki prerašča – drugič – v simbolno geografijo« (Šaver, 2005, str. 14).

Slovenci smo gore postavili med nacionalne simbole prvega reda. Triglav, ki je nedvomno simbol Slovencev, smo vstavili v narodni grb in z njim vred v zastavo. Naključje? Nikakor ne, saj nekoliko podrobnejši pregled pomena, ki ga imajo gore za Slovence, odkrije številne dimenzije gorske identitete. Prvi slovenski celovečerni film je posvečen goram, najstarejša slovenska periodična revija, ki še izhaja, je prav Planinski vestnik in z gorami povezana literatura najde mesto na policah v praktično vsaki knjigarni. Kultura planinstva (ali gorništva) je za velik del Slovencev nekaj samoumevnega, z gorami povezani športi, kot so alpinizem ter alpsko smučanje, pa predstavljajo identitetni nastavek, s katerim se zelo radi postavimo na svetovni zemljevid. Povezanost športa z gorami se kaže na še en posrečen način. Na dresih slovenskih reprezentanc, ne glede na vrsto športa, je zelo pogosto uporabljen simbol Triglava, na primer pri nogometu, košarki, odbojki, hokeju in verjetno še kje. Vidimo torej, da nobena druga naravnogeografska značilnost Slovenije nima take simbolne vrednosti kot prav gore s Triglavom na čelu (Mikša in sod., 2017).

Slika 1: Triglav je simbol Slovenije.
Foto: M. Ogrin

Kljub uveljavljenemu pomenu gora pa seveda ni samo po sebi umevno, da bo tako ostalo tudi v prihodnje. Niti ne smemo reči, da je to logična posledica tega, da je v Sloveniji gora veliko. Poznamo države z večjim deležem ali obsegom gorskih pokrajin, pa tam gore ne igrajo pomembne vloge v narodni identiteti (Mikša in sod., 2017). Odnos do gora se je pri Slovencih vzpostavljal stoletja, pomembno vlogo pri tem pa je vedno imela vzgoja mladih. V zadnjih desetletjih gorske pokrajine marsikje po svetu, in tudi pri nas, pridobivajo še ekosistemski pomen. Gore so območje obnavljanja številnih naravnih virov, kot so les, voda, neokrnjena narava, tudi biotska pestrost, hkrati pa so tudi območja pestrih ekosistemskih storitev in konec koncev tudi območja izjemne doživljajske vrednosti.

Vendar se odnos ljudi do narave spreminja. Tudi v Sloveniji vse več ljudi živi v mestih ali pa na podeželju živijo mestni način življenja (Slovenia: Urbanisation ..., 2020). Neposredna odvisnost od narave je, vsaj zdi se tako, vse manjša. Dejavnosti, kot sta kmetijstvo in gozdarstvo, izgubljajo pomen, zlasti to velja za tradicionalne oblike teh poklicev (Kmetijska gospodarstva ..., 2020). V gore ljudje sicer radi hodimo, a so nam vse pogosteje le kulisa za številne prostočasne dejavnosti, na primer športne aktivnosti in sprostitev. Ljudje počasi izgubljamo stik z naravo in mladi pri tem niso izjema. Slaba stran sodobnega načina življenja je, da je vsakodnevnih fizičnih aktivnosti med mladimi vedno manj (Krivec, 2019), zmanjšana telesna kondicija pa vodi v težave pri obisku gora. Zato ni čudno, da se danes mladim gore vse pogosteje zdijo nedostopne, tuje in »naporne«. Vse manjši obisk gora pomeni tudi izostanek gorniške vzgoje, etike in gorniških vrednot, kar slabi gorsko identiteto. Hkrati pa se v vzgojo in izobraževanje mladih vse bolj vključujejo vrednote trajnostnega razvoja ter izobraževanje o okolju, zato je za ponovno oživitev vrednot, povezanih z gorami, pomembno, da jih povežemo z izobraževanjem za trajnostni razvoj. Tako smo si v mednarodnem projektu YOUrALPS, ki je potekal v okviru programa Interreg Alpski prostor v obdobju 2016–2019, za cilj zadali vzpostavitev modela Alpske šole in vrednot, na katerih naj ta model temelji.

Vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami – izzivi sedanjosti in prihodnosti

Vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami poudarja pozitivne odnose med gorskimi regijami in družbo. V alpskem kontekstu mladini omogoča, da se sooči z gorskimi pokrajinami, njihovo snovno in nesnovno dediščino, da se sooči z izzivi, ki jih v gore prinaša sedanjost, ter na podlagi bogate alpske kulturne in naravne dediščine krepi njihove zmogljivosti, kompetence in odpornost. Temelji na načelih, kot so sodelovanje, sposobnost ukrepanja, samoodločanje, vseživljenjsko učenje, identifikacija z alpskim okoljem kot življenjskim virom ter povezovanje vseh vrst izobraževanja (YOUrALPS, 2017).

Vzgoja in izobraževanje o gorah in z gorami mora seveda potekati tudi v gorah. Pri tem je pomembno, da mladim ne podajamo le znanja, temveč gradimo tudi vrednote gorništva ter odnos do gora in narave nasploh. Osnove vzgoje in izobraževanja o gorah in z gorami tako temeljijo na naslednjih elementih in izhodiščih:

Kinestetična informacija

Gore so včasih strme, včasih položne, vedno pa so vzpete. Zahtevajo gibanje in so kot nalašč za kinestetično učenje. Spoznavanje z gibanjem, s fizično aktivnostjo ter premikanjem in obvladovanjem telesa ravno v gorah omogoča intenzivno izkušnjo.

Aktivacija čutil

Vid, tip, sluh, vonj, okus in kombinacije posameznih čutil ustvarijo precej bolj resnično in živo podobo gorske pokrajine. Zato je potrebno, da mladi v največji možni meri gore ne le vidijo, pač pa dejansko doživijo in izkusijo. Ne gre le za čas, ki ga preživijo v gorah, pač pa tudi za raznovrstnost izkušenj, ki jih v gorah pridobijo. Bolj kot vključijo svoj senzorni sistem v doživljanje gora, bolj je podoba gorskih pokrajin kompleksna in realna. Opazovati lep gorski razgled na sliki v učilnici je neprimerljivo z doživetjem enakega razgleda na vrhu, po uspešnem vzponu.

Izkustveno učenje

Tako kot kinestetična informacija je tudi izkustveno učenje izredno pomembno pri utrjevanju znanja (Svetina, 2017). Spoznavanje gora je kompleksen proces. Sprva ga sproži začetna informacija, ki povzroči impulz – akcijo. Sledi proces opazovanja in oblikovanja novega ali utrjevanje obstoječega znanja. Nato sledi presoja, kjer se oblikuje spoznanje o izkušnji, ki je hkrati lahko že del novega začetnega impulza v novem procesu. Proces se ves čas poglablja in je nepovraten, odnos do gora se s tem razvija in postaja vse bolj kompleksen. Motivi za obisk gora so tako pri najmlajših bistveno drugačni od motivov pri starejših. Pri dojemanju gorskih pokrajin se mladim postavljajo vprašanja, kot so: Kaj je tam? Kaj mi pomeni? Kako se ob tem počutim? Ali je varno? Se mi zdi lepo? Kako mi je všeč? Ta vprašanja so zelo pomembna pri oblikovanju prostorske izkušnje z gorami. In ta mora biti pozitivna. Še več, izkušnja mora biti progresivna in traja naj vsa obdobja življenja (Svetina, 2017).

Slika 2: Čutiti mah, čutiti gore.
Foto: B. Peršolja

Slika 3: Prepletenost človeka z naravo v gorah se odraža tudi v kulturi obdelave lesa.
Foto: B. Peršolja

Vzajemen odnos učitelj – učenec

Pomembno je, da so vsebine gora predstavljene na način, ki je prilagojen razvojni stopnji mladih. Pri tem so izkušnje starejših seveda zelo pomembne, a zavedati se moramo, da je učenje o gorah dvosmeren proces. Med podajanjem se krepi odnos med učiteljem in učencem, krepi pa se tudi odnos učitelja in učenca do gorske pokrajine, kar bogati znanje ter izkušnje tako učitelja kot učenca.

Slika 4: Delo z mladimi zahteva tudi izobraževanje za delo z mladimi.
Foto: B. Peršolja

Gore so območje učenja, doživljanja in udejstvovanja

To izhodišče se nam pogosto zdi samo po sebi umevno. Vseeno pa včasih pozabimo, da se mladi učijo, doživljajo in udejstvujejo drugače, kot starejši in kot so se starejši v njihovih letih. V mislih imamo predvsem številne elektronske naprave oziroma mobilne telefone ter številne aplikacije in digitalne pripomočke na teh telefonih. Mladi so rojeni v digitalni svet, so »digitalni domorodci« in digitalno jim pomeni neločljiv del skoraj vsega, kar počnejo. Hkrati so navajeni na neprestano povezanost prek družabnih omrežij. Mladi tudi razmišljajo drugače in drugače iščejo rešitve problemov kot starejši, skladno z njihovo vzgojo oziroma naborom izkušenj, ki so v marsičem pretežno digitalne. Naloga pedagogov je, da te pripomočke usmerjeno uporabijo pri učenju, doživljanju in udejstvovanju mladih, da mladim pokažejo tudi »analogne« lepote gora in iščejo sinergijo digitalnega in analognega poučevanja.

Slika 5: Izobraževanje o gorah zgolj iz učilnice? Ne, hvala.
Foto: B. Peršolja

Gore so multidisciplinarna učilnica

Težko bi našli pokrajino, ki ima več možnosti za vključevanje različnih ved. Gore ponujajo vsebine biologom, geologom, fizikom, kemikom, jezikoslovcem, arheologom, etnologom, geografom, zgodovinarjem, gozdarjem, arhitektom, zdravnikom in še bi lahko naštevali. Zelo težko bomo našli kompleksne odgovore na številna vprašanja gorskih pokrajin samo s pomočjo znanja ene od ved, zato moramo biti vedno odprti za vključevanje drugih ved in pristopov.

Slika 6: Čebelarstvo je edinstven primer prepleta naravne in kulturne dediščine.
Foto: M. Ogrin

Pozitiven in odgovoren odnos do gora

Vzgoja in izobraževanje v gorah temeljita na vrednotah gorništva, tovarištva in medsebojnega sprejemanja ter razumevanja. Z odgovornim odnosom do gora vzpostavljamo odgovoren odnos do narave, do vsega živega. Pozitiven odnos do gora pomeni tudi pozitiven odnos do telesnih

naporov, ki spremljajo vzpon. Eden ključnih ciljev vzgoje in izobraževanja o gorah in z gorami je, da se mladi v gorski pokrajini počutijo domače. Ne le v idealnih pogojih, pač pa tudi ob slabem vremenu (a v še vedno varnih razmerah).

Slika 7: Heliport ali učilnica na prostem?
Foto: M. Ogrin

Alpska šola – priložnost za povezovanje in obogatitev vsebin učnih načrtov

Glede na razvito »gorsko identiteto« Slovencev se nam v povezavi s šolskim sistemom zastavljajo vprašanja: Koliko so tematike Alp oziroma gora na splošno vpete v slovenski formalni vzgojno-izobraževalni proces? Ali k razvoju gorske identitete pripomore formalni šolski sistem? So te tematike prisotne v učnih načrtih in učbenikih, ali se morda fenomen gorske identitete razvije v neformalnem procesu vzgoje in izobraževanja? In nenazadnje: zakaj sploh izobraževati o gorah in z gorami oziroma Alpami?

Koncept formalne vzgoje in izobraževanja v Sloveniji največkrat povezujemo z vzgojo in izobraževanjem v šolski učilnici, torej v notranjem prostoru. Ko učimo in vzgajamo o Alpah in o gorah, je to skoraj nemogoče storiti le v učilnici. Nujno je učenje o Alpah in o gorah povezati z učenjem v alpskih in gorskih pokrajinah. Torej z učenjem v naravi. Temeljna izhodišča učenja v naravi so bila postavljena že v 19. stoletju, formalno pa so se začela vključevati v šolski sistem v 20. stoletju. V Sloveniji je pomembne temelje šole v naravi postavil v 60. letih 20. stoletja Jože Beslič, saj je vzpostavil za vse osnovnošolske otroke 4. razreda obvezni 10-dnevni plavalni tečaj, za otroke 5. razreda pa obvezni 7-dnevni smučarski tečaj (Burnik, Mrak, 2010). Pri teh oblikah šole v naravi je šlo predvsem za razvijanje športnih kompetenc, torej je bil osnovni cilj naučiti učence plavanja in smučanja, medtem ko so bili cilji učenja o obmorskih in gorskih pokrajinah postranskega pomena. V 90. letih 20. stoletja se v Sloveniji začnejo ustanavljati centri šolskih in obšolskih dejavnosti (CŠOD), katerih ključni koncept je učenje v naravi. Leta 2011 je bil v Zakon o osnovni šoli vključen tudi 39.a člen, ki govori o tem, da šola izvaja del obveznega programa v obliki šole v naravi in da ta poteka strnjeno tri ali več dni izven prostorov šole. Na ta način smo v Sloveniji postavili zakonske temelje za učenje v naravi in vključili učenje v naravi v obvezni formalni vzgojno-izobraževalni okvir.

Slika 8: Pogled z Viševnika na Triglav; spodbujanje planinarjenja pri najmlajših
Foto: M. Ilc Klun

Trenutno veljavni slovenski učni načrti so zasnovani učno-ciljno, kar pomeni, da so v učnih načrtih natančno opredeljeni splošni in operativni učni cilji. Učne vsebine, ki so preko učnih ciljev predpisane z učnim načrtom, so obvezne in se jih učenci morajo učiti ter obratno – učne vsebine, ki z učnim načrtom niso predvidene, učitelj ni »dolžan« poučevati (Ilc Klun, 2017). Čeprav se začne geografija poučevati v 6. razredu osnovne šole, so posamezne geografske vsebine vključene tudi v šolske predmete prvega in drugega triletja (npr. spoznavanje okolja, družba, naravoslovje, državljanska in domovinska vzgoja ter etika). Ne glede na to smo predvidevali, da se učenci največ naučijo o alpskih in gorskih pokrajinah ravno pri geografiji, zato smo podrobno

analizirali osnovnošolski učni načrt za geografijo. V kvantitativni in kvalitativni analizi učnega načrta nas je zanimalo, ali so v učnem načrtu prisotne vsebine, ki so povezane z vzgojo in izobraževanjem o Alpah in gorah. V sklopu kvantitativne analize smo v učnem načrtu prešteli reference (pojme), ki jih lahko v ožjem ali širšem smislu povezujemo z naslovno tematiko (gora, visokogorje, hribovje, planinarjenje, Alpe, učenje v naravi, gibati se v naravi, ekskurzija, terensko delo, zdravje, orientacija), v sklopu kvalitativne analize pa nas je zanimala vsebina operativnih in splošnih učnih ciljev, ki jih lahko povezujemo neposredno z Alpami in gorami. Rezultati analize učnega načrta so pokazali, da učni načrt za geografijo zelo poudarja terenske oblike dela, saj so v njem pogosto omenjene ekskurzije (20-krat), terensko delo (14-krat) in orientacija (12-krat). Ker so alpske pokrajine ena izmed obveznih učnih vsebin pouka geografije, so tudi Alpe v učnem načrtu pogosto omenjene (15-krat). Vse ostale reference so omenjene manj kot 5-krat. Rezultati kvalitativne analize so pokazali, da so alpske in gorske pokrajine vključene v učni načrt preko operativnih učnih ciljev.

Rezultati analize učnega načrta so pokazali, da je v obstoječem učnem načrtu veliko možnosti in priložnosti za vzgojo in izobraževanje o Alpah in gorah ter z Alpami in gorami. Ne glede na to, da je večina učnih ciljev, vezanih na alpske in gorske pokrajine, namenjena pridobivanju znanja v učilnici, lahko učitelj geografije s terenskimi oblikami in metodami dela te cilje uresničuje v naravi, saj ga k temu spodbuja tudi učni načrt.

Ocenjujemo, da bi analiza učnih načrtov in katalogov znanj za srednje šole dala podobne rezultate.

Obenem pa ne smemo spregledati možnosti za medpredmetno povezovanje učenja in izobraževanja o/v Alpah in gorah. V nadaljevanju je predstavljenih nekaj primerov dobrih praks iz Slovenije in mednarodnega prostora o učinkovitem in celostnem poučevanju o alpskih in gorskih pokrajinah.

Preglednica 1: Učni cilji, povezani z vzgojo in izobraževanjem o Alpah in gorah ter z Alpami in gorami v osnovnošolskem učnem načrtu za geografijo

RAZRED	OPERATIVNI UČNI CILJI, POVEZANI Z V-I O ALPAH IN GORAH TER Z ALPAMI IN GORAMI Učenec:
7.	• na zemljevidu določi geografsko lego Alp in imenuje države, v katere segajo Alpe; • na zemljevidu ugotovi smer slemenitve; • opiše preoblikovanje Alp s poudarkom na delovanju ledenikov in njihove učinke na preoblikovanje rečnih dolin; • sklepa o možnostih za življenje in gospodarjenje s poudarkom na turizmu in pašništvu; • opiše pomen prelazov in predorov za prometno povezanost alpskih pokrajin; • utemelji, zakaj se podnebje in rastlinstvo spreminjata z nadmorsko višino.
9.	• na zemljevidu omeji in razdeli pokrajine alpskega sveta; • ovrednoti pomembne reke glede na vodnatost in možnost izrabe vode; • na primeru Karavanškega predora analizira pomembnost prometne povezave med državama; • opiše primere prizadevanj in ukrepov za ohranjanje naravne in kulturne dediščine; • ob izbranem primeru razloži medsebojni vpliv reliefa, podnebja, rastlinstva in vodovja na gospodarstvo in življenje ljudi alpskih pokrajin.
	IZBRANI SPLOŠNI UČNI CILJI, KI JIH UČITELJ LAHKO POVEŽE Z V-I O ALPAH IN GORAH **Učenec:**
	• opazuje, opiše, razišče pokrajino; • se orientira v naravi; • predstavi načrt razvoja pokrajine; • pokaže okoljsko pismenost, se obnaša prijazno do okolja, skrbi za lastno zdravje in zdravo okolico; • poveže geografsko znanje z znanjem drugih predmetov; • razume geografske procese; • celostno razloži povezave med naravnimi in družbenimi procesi; • kritično presoja vpliv ljudi na trajnostni razvoj pokrajine; • izdela terensko raziskovalno nalogo; • uporabi preproste geografske metode raziskovalnega dela; • usvojeno znanje uporabi v konkretni pokrajini; • samostojno terensko raziskuje; • samostojno zbere informacije s terenskimi metodami in tehnikami dela.

Vir: Učni načrt. Geografija. Program OŠ, 2011

a) Preživimo noč v gorah (Francija)

Namen aktivnosti, ki se ji je pridružilo že več kot 1.000 osnovnošolskih učencev, je spodbujanje razrednih skupnosti, da skupaj preživijo noč (dva dni) v gorah. Na ta način učence izobražujejo o gorah (Alpah). Učenci aktivno raziskujejo naravno in kulturno dediščino alpskih pokrajin ter njihovo abiotsko in biotsko pestrost, učijo jih aktivnega in varnega gibanja v gorskih pokrajinah ter jim pokažejo možnosti prenočevanja v gorah (planinske koče, bivaki). (Več informacij na http://www.educalpes.fr/wakka.php?wiki=ArticleDestinationRefuges)

Slika 9: Abiotska pestrost alpskih pokrajin, Spodnje Kriško jezero
Foto: M. Ilc Klun

b) Pojdi skozi gore! (Francija)

Program je bil ustanovljen leta 1995 z namenom mladim in mlajšim odraslim, ki so se znašli v težkem položaju (socialna izključenost, zdravstvene težave, neuspeh v šoli/na delovnem mestu), pokazati, da lahko s pozitivno izkušnjo, ki so jo doživeli ob premagovanju ovir v gorskih pokrajinah, najdejo notranjo motivacijo za premagovanje ovir v vsakdanjem življenju. (Več informacij na http://www.montagne.org/)

c) Pastir v moji šoli (Francija)

Program je namenjen najmlajši šolski populaciji. Cilj programa je spoznati dediščino pastirstva in planšarstva, spoznati pomen ohranjanja planšarstva za razvoj planin ter spoznati delo in izdelke planšarjev. Program izvajajo v dveh delih. V prvem delu učence obišče pastir in jim v učilnici predstavi planine in svoje delo. V drugem delu pa učenci obiščejo pastirja na planini in v naravnem okolju spoznajo planine, planšarstvo in delo planšarjev. (Več informacij na https://www.echoalp.com/images/info_pages/dossier-de-presentation-un-berger-dans-mon-ecole-37.pdf)

d) Dostopnost gora za gibalno ovirane osebe (Francija)

Velikokrat je gibalno oviranim onemogočen dostop do gorskih pokrajin. Francoska izobraževalna mreža je razvila posebne programe za gibalno ovirane osebe, kjer skrbijo za ozaveščanje in izobraževanje o naravni in kulturni dediščini v gorah. V sklopu izobraževalnega programa poskrbijo za logistiko in izobraževanje o gorah gibalno oviranih oseb, ki si želijo spoznati gore. (Več informacij na https://www.reseau-empreintes.com/)

e) Obnova alpskih koč/bivakov (Italija)

Program je namenjen srednješolcem. V okviru programa dijaki spoznajo gorsko pokrajino in pomen gorske arhitekture za ohranjanje kulturne dediščine gora. V zaključnem delu programa dijaki sodelujejo pri obnovi bivaka v gorah in tako teoretično znanje povežejo s praktično izkušnjo. (Več informacij na http://www.parcoadamello.it/)

f) BIOBLITZ – Raziskovalci biotske raznovrstnosti gora za en dan (Italija)

Aktivnost je namenjena vsem, ki obiščejo 45 parkov in zavarovanih območij. Namen aktivnosti je s pomočjo spletne aplikacije popisati in dokumentirati različne rastlinske in živalske vrste, zbrani podatki pa služijo za spremljanje regionalne biotske raznovrstnosti območja. Ker lahko pri aktivnosti sodelujejo vsi državljani, s tem krepijo t. i. državljansko znanost. (Več informacij na https://www.inaturalist.org/)

g) Gorska hiša Berchtesgaden (Nemčija)

Didaktično dovršeni muzej z namenom vzgoje in izobraževanja o gorskih pokrajinah. Organizirajo delavnice za učence, dijake in vse ostale, seminarje za učitelje, vodeno pohodništvo in planinarjenje v gorah. Namen muzeja je s svojimi aktivnostmi približati gore in pohodništvo vsem ne glede na starost. (Več informacij na https://www.haus-der-berge.bayern.de/)

h) Mladi na vrhu (mednarodni dogodek)

Je mednarodni projekt (Slovenija, Avstrija, Italija, Francija, Nemčija, Švica), katerega namen je vzpodbuditi mlade k pohodništvu v alpskih pokrajinah, obenem pa omogočiti povezovanje mladih. S projektom želijo mladim približati pohodništvo in jih navdušiti nad aktivnim preživljanjem prostega časa, ki ponuja tudi izobraževanje o gorah. (Več informacij na http://alparc.org/sl/youth-at-the-top)

i) Brati gore (mednarodni festival)

Festival spodbuja alpsko kulturno dediščino v sklopu mednarodnega dneva gora (11. december) s prebiranjem in spoznavanjem t. i. alpske literature. Združuje avtorje, umetnike, bralce, pohodnike ..., ki se navdušujejo nad alpsko literaturo. (Več informacij na https://www.alpconv.org/sl/domaca-stran/projekti/festival-brati-gore/)

j) Najlepša fotografija v Alpah (fotografski natečaj Alpske konvencije)

Vsakoletni fotografski natečaj k sodelovanju vabi najširši krog ljudi, ki se profesionalno ali ljubiteljsko ukvarjajo s fotografijo in gorništvom.

Slika 10: Zelenci
Foto: M. Ilc Klun

Vsako leto izberejo 12 najlepših fotografij in jih predstavijo v svojem letnem koledarju. (Več informacij na https://www.alpconv.org/sl/domaca-stran/)

Sedem korakov do Alpske šole

V sklopu projekta YOUrALPS je bil zasnovan izobraževalni model Alpska šola, katerega namen je z aktivnimi učnimi oblikami, metodami in pristopi celostno izobraževati in vzgajati mlade o alpskih gorskih pokrajinah, krepiti zavedanje o pomenu trajnostnega razvoja gorskih pokrajin in razvijati t. i. alpske oziroma gorske kompetence skupaj s kompetencami, usmerjenimi v trajnostni razvoj. V okviru modela Alpske šole se šola poveže z neformalnimi izobraževalnimi organizacijami, vanj pa so lahko vključeni učenci, učitelji in drugi izobraževalci. Skupno kreiranje akcij Alpske šole dviguje kakovost učnega procesa ter povezuje šolo z lokalno skupnostjo ter območjem, v katerem se ta nahaja, in lokalno skupnostjo. Model temelji na načelih vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj (UNESCO) ter vključuje primere dobrih praks okoljske vzgoje ter aktivnega državljanstva. Sestavljen je iz posameznih komponent ter njihovih povezav. Akcijo oz. akcije Alpske šole lahko načrtujemo v sedmih korakih, ki se dotikajo štirih ključnih vprašanj, ki zagotavljajo kakovost v učnem procesu: Kdo? Kaj? Kje? Zakaj? (Fontana, Diodati, 2019).

1. korak: KDO – UČITELJ in NEFORMALNI IZOBRAŽEVALEC

Tako kot je v vzgoji in izobraževanju pomembno medpredmetno povezovanje, tako je za doseganje ciljev Alpske šole pomembno povezovanje z različnimi deležniki izobraževanja – zato Alpska šola spodbuja povezovanje med učitelji in organizacijami neformalnega izobraževanja z namenom vzpostavitve lokalne mreže, ki naj bi spodbujala vzgojo in izobraževanje o gorah in za gore (VIG).

Med organizacije neformalnega izobraževanja, ki naj bi bile vpete v VIG in izobraževalni model Alpske šole, spadajo predvsem zavarovana območja na lokalni, regionalni in nacionalni ravni, ki spodbujajo šole k ozaveščanju o ključnih alpskih trajnostnih problematikah. Šoli naj bi pomagale pri izbiri lokalne trajnostne problematike, saj lahko kritično določijo njene dimenzije in tako pomagajo pri določitvi realnih, dosegljivih, a hkrati dovolj ambicioznih ciljev posameznega projekta Alpske šole.

Preglednica 2: Tri glavna strateška področja s podtemami, povezana z vrednotami ter mednarodnimi/EU strateškimi izzivi

OKOLJE	SOCIALNO-EKONOMSKA KAKOVOST ŽIVLJENJA	UPRAVLJANJE
VAROVANJE NARAVE	TRAJNOSTNE IN KOHEZIVNE SKUPNOSTI	ŠIRŠE POVEZOVANJE SKUPNOSTI
OHRANJANJE KMETIJSKE POKRAJINE	ALPSKO ZELENO GOSPODARSTVO	OBLIKOVANJE POLITIK
PRILAGAJANJE PODNEBNIM SPREMEMBAM IN NJIHOVO BLAŽENJE	OHRANJANJE KULTURNE DEDIŠČINE	FINANČNE SPODBUDE SKLADOV IN ORODJA SODELOVANJA
UPRAVLJANJE NARAVNIH VIROV		PARTICIPATORNI PROCESI

Vir: Fontana, Diodati, 2019

Kot primerne organizacije in posameznike neformalnega izobraževanja na lokalni ravni, ki bi sodelovali v projektih Alpske šole, lahko štejemo znanstveno-raziskovalne organizacije, gorske reševalne službe, planinska društva, turistična društva, muzeje, kmetije, posameznike s specifičnimi znanji in veščinami alpske naravne in kulturne dediščine, predstavnike lokalnih skupnosti, podjetja in trgovine, nevladne organizacije in društva ... V projektih Alpske šole dopolnijo učitelja s svojimi specifičnimi znanji, praktičnimi izkušnjami, poznavanjem teritorija ter organizacijskimi kapacitetami.

2. korak: KAJ – TRAJNOSTNI IZZIVI V ALPAH

Priporočljivo je, da se proučijo vsebinske tematike v lastnem okolju ter zastavijo projektni cilji. Zagotoviti je potrebno tematsko medpredmetno/večpredmetno strukturo, utemeljeno na ključnih alpskih trajnostno razvojnih tematikah.

V okviru projekta so bile ključne trajnostne problematike, ki izvirajo iz Globalnih ciljev za trajnostni razvoj (UNESCO Agenda 2030), prilagojene in poglobljene ob upoštevanju stanja v alpskih pokrajinah. Identificirali smo tri glavna strateška področja s podtemami, ki so povezana z vrednotami ter mednarodnimi/EU strateškimi izzivi, pri čemer z lahkoto identificiramo tudi medsebojne povezave in vzročno-posledične zveze.

Priporočljivo je, da šole ter organizacije neformalnega izobraževanja pri načrtovanju projektov Alpske šole posebno pozornost posvetijo trajnostnim problematikam, ki so prisotne v lokalnem okolju. Na ta način bodo učenci vsakodnevno povezani s projektom ter bodo še bolj učinkovito pridobivali znanja in veščine, saj bo motivacija za njihovo reševanje večja. Obenem je potrebno zagotoviti interdisciplinarnost projekta tako, da iz vsakega strateškega področja vključimo vsaj eno trajnostno tematiko.

Preglednica 3: Udejanjanje strateških področij

OKOLJE	
Varovanje narave	Spričo topografije alpskih sistemov, kjer najdemo številna območja s specifično mikroklimo, so alpske pokrajine območje, ki se kot habitat ponaša z visoko stopnjo abiotske in biotske raznovrstnosti. Ohranjanje abiotske in biotske raznovrstnosti, ki naj vključuje pestrost vrst, ekosistemov in habitatov, mora biti ena izmed najbolj pomembnih trajnostnih tematik izobraževalnega modela Alpske šole.
Ohranjanje pokrajine z vidika kulture in kmetijstva	Alpe v veliki meri določa njihova kulturna pokrajina, ki je posledica tradicionalnega človekovega izkoriščanja naravnih virov. Ti so seveda prisotni tudi na najvišjih nadmorskih višinah, določata jih izjemna abiotska in biotska pestrost in prepletenost naravne in podeželske pokrajine. Tradicionalne veščine in znanja na področju upravljanja narave, kmetijstva in gozdarstva so pripomogli k nastanku in kasneje k vzdrževanju teh pokrajin. Posledično je potrebno v alpskih pokrajinah spodbujati tradicionalno in trajnostno usmerjeno kmetijstvo, da bi zagotovili ohranjanje visoke ravni biotske pestrosti. Na ta način se seveda omogoča tudi ohranjanje kulturnih in ekosistemskih storitev gorskih ekosistemov.

Prilagajanje na podnebne spremembe in ublažitev njihovih učinkov	Podnebne spremembe in njihovi »vidni« učinki na okolje, biotsko pestrost in kakovost življenja prebivalcev so še posebej očitni v alpskih pokrajinah, kjer meritve kažejo na kar dvakratno povišanje temperature glede na povprečno rast temperatur drugod v zmernih geografskih širinah na severni polobli. Vse to bo imelo verjetno velik vpliv na alpske pokrajine, ki so občutljive, biološko bogate in že na majhnih območjih izkazujejo visoko stopnjo biotske pestrosti. Prav zato so že vidni nekateri vplivi, ki se odražajo v spremembah geografske razporeditve rastlin, hidroloških ciklov, taljenja trajno-zamrznjenih območij in krčenja ledenikov. Spodbujanje ogljično-nevtralnega gospodarstva in prilagajanje posameznih dejavnosti z ukrepi, ki blažijo negativne podnebne učinke, bo pospešilo trajnostni razvoj na vseh njegovih ravneh: okoljski, socialni in ekonomski. Na področju podnebnih sprememb spadajo Alpe med najbolj ranljiva območja in imajo hkrati tudi vlogo zgodnjega sistema opozarjanja na naravne katastrofe.
Izkoriščanje naravnih virov in njihovo upravljanje	Preživetje človeške skupnosti je odvisno od razpoložljivosti naravnih virov. Od vsega tega so odvisni zdravje, dobro počutje in kakovost življenja. V alpskih regijah naj se spodbuja trajnostna raba naravnih virov, produkcijski cikli pa naj se prilagajajo nosilnostnim zmogljivostim ekosistemov znotraj okvirov lokalne krožne ekonomije.
SOCIALNO-EKONOMSKA KAKOVOST ŽIVLJENJA	
	Preoblikovanje tradicionalnih socialnih in ekonomskih vzorcev v alpskih pokrajinah je ošibilo konkurenčnost in družbeno privlačnost Alp. To je vodilo tudi do vse večjega izseljevanja z gorskih območij, kar je vplivalo na zelo občutljiva razmerja med človeškimi skupnostmi in gorskim okoljem ter porušilo njihovo zgodovinsko koevolucijo in zmožnost prilagajanja. V alpskih pokrajinah se je vedno čutilo pomanjkanje človeških in tehnoloških virov, izgubljena pa je bila tudi tradicionalna zmožnost preurejanja zemljišč in prostorskega načrtovanja. V skladu z vrednotami izobraževalnega modela Alpske šole temelji vizija prihodnjega razvoja Alp na podpori alpskih lokalnih skupnosti, ki naj se usmerijo k inovativnim, socialno in ekonomsko trajnostno usmerjenim praksam gospodarstva, ki temeljijo na naravnem kapitalu, kakovostnem življenju in dobrem počutju. Pri tem naj se zavedajo, da so omejene možnosti lahko tudi odlična priložnost za inovativni razvoj. Zeleno gospodarstvo je orodje za doseganje trajnostnega razvoja, kar izhaja tudi iz ciljev trajnostnega razvoja, kot jih opredeljujejo dokumenti OZN. Seveda pa so tudi drugi cilji trajnostnega razvoja v tesni zvezi z zelenim gospodarstvom. Evropske politike, vezane na Evropsko strategijo 2020, še vedno upoštevajo koncept ekonomske rasti kot dejavnik konkurenčnosti, vendarle pa uvajajo tudi že pojem ustreznega vrednotenja dobrega počutja.
UPRAVLJANJE	
Trajnostne in kohezivne skupnosti	Zaradi razgibanega reliefa in visokih nadmorskih višin je za stalno naselitev primeren le manjši del alpskih pokrajin. Poleg tega dejansko demografsko sliko opredeljujeta staranje prebivalstva in zapuščanje gorskih območij. Tako se kot pomemben vzvod delovanja za prihodnost Alp kaže možnost vzpostavljanja kohezivnih, medsebojno sodelujočih skupnosti, ki bi se lahko soočile z velikimi naravnimi spremembami, revščino, zapuščanjem gorskih območij in izolacijo. Spodbujati bi kazalo etične vrednote, kot so vzdržljivost, solidarnost, vključenost. Skupnosti bi se morale učinkovito povezovati od znotraj in biti navzven konkurenčne, tako v procesih digitalizacije kot v smislu izkoriščanja dostopa do storitev, ki jih ponujajo javne ustanove.
Korak proti zelenemu alpskemu gospodarstvu	Eden glavnih ciljev bi gotovo moralo biti vzdrževanje **trajnostnega gorskega gospodarstva**, tudi v smislu varnosti delovnih mest in dolgoročne stabilnosti. Da bi ta cilj lahko dosegli, je treba izboljšati delovanje gospodarstva v smislu uvajanja inovativnih elementov.
Ohranjanje kulturne dediščine	Ohranjanje kulturne dediščine mora biti eden ključnih elementov oblikovanja in vzdrževanja stabilnih družbeno-ekonomskih sistemov. Pojem kulturna dediščina obsega široko področje. Zajema tako **tradicionalno znanje** v prilagajanju nadmorskim višinam in obrtne veščine kot **umetnost ohranjanja zgodovinskih** ostankov, starih šeg in običajev, navad, oznak, spomenikov, figurativne umetnosti (vasi, zgradbe, cerkve, slike) in tipičnih arhitekturnih značilnosti. Vzdrževanje pestrosti jezikov in narečij, ki jih uporabljajo na gorskih območjih, ki sicer počasi izumirajo, kulturnih praks, ki zadevajo kulinarično dediščino, tradicionalna znanja in rituali ter prenos starodavnih modrosti … vse to so elementi **alpske identitete**.
Mednarodno sodelovanje in kreiranje politik	Alpske pokrajine so sestavljene iz območij, znotraj katerih se prepletajo različni demografski, socialni in ekonomski trendi, ki jih spremlja velika kulturna in jezikovna raznolikost. Ta raznolikost gre z roko v roki z raznolikostjo na področju sistemov upravljanja in tradicij. Tako zaradi skupnih specifičnosti kot razlik alpskih pokrajin, ki predstavljajo skupni izziv, je treba **okrepiti sodelovanje** z namenom doseganja ekonomskega, socialnega in teritorialnega razvoja. Poiskati je treba čim več priložnosti, da se ideje o možnih rešitvah problemov naslavljajo na ustrezne ravni upravljanja.

Participativni procesi in lokalne politične perspektive	S **spodbujanjem participativnih procesov**, v katere se vključujejo različne ciljne skupine populacij, lahko ob decentraliziranem upravljanju (od spodaj navzgor) omogočimo uspešno identifikacijo in implementacijo integriranih rešitev na različnih administrativnih ravneh. Poleg mladinskega parlamenta Alpske konvencije, ki je osnova za kulturne izmenjave in mreženje med mladimi iz različnih regij, bi bilo treba vzpodbujati tudi nove participativne procese za mlade, ki naj v obliki simulacije parlamentarne diskusije razpravljajo o tekočih tematikah in izzivih alpskih pokrajin. Participativni procesi predstavljajo način, kako lahko mlade koristno vključimo v dejavnosti, ki krepijo njihovo samostojnost pri odločanju, jih spodbujamo k proaktivnemu delovanju v smislu novih političnih perspektiv, tako v kontekstu institucij kot civilne družbe. S tem se krepi njihova zavest o pomembnosti novih socialnih vrednot na območju alpskih pokrajin.
Spodbude za ustvarjanje skladov in orodij sodelovanja	Da bi promovirali dejansko izvajanje politik Evropske unije na lokalni ravni, bi bilo koristno v čim večji meri spodbujati dostopnost različnih programov evropskega financiranja. S tem bi okrepili konkurenčnost, socialno kohezivnost in razvoj alpskega območja, pri čemer imajo zlasti mladi nadvse pomembno vlogo.

Vir: Fontana, Diodati, 2019

3. korak: KAJ – VREDNOTE TRAJNOSTNEGA RAZVOJA V ALPAH

V tretjem koraku načrtovanja projekta Alpske šole naj bi učitelji in neformalni izobraževalci določili kompetence (znanje, veščine ter vedenje), ki bodo učencem pomagale usvojiti k trajnostnemu razvoju usmerjene učne cilje, ter obenem spodbujali na vrednotah utemeljen pristop. Pri tem imamo v mislih spodbujanje učečih se k evalvaciji njihovih izhodiščnih vrednot ter njihovi primerjavi z vrednotami trajnostnega razvoja v Alpah, predlaganimi v modelu Alpske šole, pri čemer imamo v mislih vrednote, ki vključujejo tudi kognitivne elemente, funkcionalne vidike ter socialne in etične vrednote.

Preglednica 4: Vrednote in trajnostni razvoj

VREDNOTE, KI SPODBUJAJO TRAJNOSTNI RAZVOJ V LOKALNEM ALPSKEM OKOLJU **pogum, solidarnost, vztrajnost, odgovornost**			
kohezivne in tesno povezane skupnosti	ohranjanje tradicije in dediščine	ohranjanje naravne pokrajine ter ciklov	trajnostni ekonomski modeli, inovacije ter socialno podjetništvo
dobrohotnost, varnost, skladnost, univerzalizem, enakost, ustrežljivost, samodisciplina	tradicija, modrost, varnost	varovanje narave, varnost	dosežki, moč, univerzalizem

Vir: Fontana, Diodati, 2019

4. korak: KAJ – KOMPETENCE, USMERJENE K TRAJNOSTNEMU RAZVOJU

Poznavanje orodij, s pomočjo katerih bolje razumemo svoj vsakdan, je za mladino zelo pomembno. Tako jim opremljenost z znanji in veščinami, usmerjenimi k trajnostnemu razvoju, omogoča osmišljanje trajnostnega življenja znotraj skupnosti, izbiranje med trajnostnimi alternativami ter prepoznavanje njihove vloge v aktivnostih, ki vodijo k trajnostnim spremembam. Zato izobraževalni model Alpske šole spodbuja učitelje ter neformalne izobraževalce, da v projekte Alpske šole vključujejo kompetence, ki izhajajo iz učnih načrtov, katalogov znanj, ključne kompetence vseživljenjskega učenja ter k trajnostnemu razvoju usmerjene kompetence.

Simboli gora in Alp so močno usidrani v naša vsakdanja življenja, ne glede na dejstvo, da obsegajo v Sloveniji gorske pokrajine (vzpetine nad 1500 m nadmorske višine) le 2,5 % površine Slovenije. V Sloveniji je relief precej razgiban, 72 % površja Slovenije je vzpetega, imamo tudi preko 10.000 km planinskih poti, več kot 180 planinskih koč in bivakov, simboli gora so prisotni na etiketah mlečnih izdelkov, čajev, alkoholnih pijač, v izrekih »Če nisi šel na Triglav, nisi pravi Sloven'c« in nenazadnje tudi v državnih simbolih. Slovenija je ena redkih držav na svetu in edina v Evropi, ki ima v svojem državnem simbolu (grbu) upodobljeno goro (Triglav). Poleg Slovenije imajo goro v državnem simbolu upodobljeno le še nekatere srednje- in južnoameriške države (Bolivija, Kostarika, Ekvador, Salvador in Nikaragva)

(Mikša in sod., 2017).

Preglednica 5: K trajnostnemu razvoju usmerjene kompetence

K TRAJNOSTNEMU RAZVOJU USMERJENE KOMPETENCE	
Kompetenca sistemskega razmišljanja:	zmožnost prepoznavanja in razumevanja odnosov; analize zapletenih sistemov; razumevanje vključenosti sistemov v različna področja različnih hierarhičnih ravni; zmožnost obvladovanja negotovosti.
Kompetenca predvidevanja:	zmožnost razumevanja in vrednotenja različnih možnosti razvoja dogodkov v prihodnosti – možno, verjetno, zaželeno; vzpostavitev vizije za prihodnost; previdnost glede prihodnosti; ovrednotenje posledic dejanj, obvladovanje tveganj in pripravljenost na spremembe.
Normativna kompetenca:	zmožnost razumevanja in premisleka o normah in vrednotah, ki so v ozadju dejavnosti; pripravljenost, da v situacijah razumejo nasprotja interesov, iščejo kompromise, da kljub negotovosti, ki izvira iz nepoznavanja vseh dejstev in drugih kontradikcij, izborimo upoštevanje trajnostnih vrednot, principov, namer in ciljev.
Strateška kompetenca:	zmožnost skupnega razvoja in implementacije inovativnih aktivnosti, ki spodbujajo nadaljnje trajnostno delovanje na lokalni ravni in v širših okvirih.
Kompetenca sodelovanja:	zmožnost učenja od drugih; razumevanje in spoštovanje potreb, pogledov, razmišljanj in delovanja drugih (zmožnost empatije); razumevanje in vživljanje v potrebe drugih (empatično vodenje), zmožnost nadzora in reševanja konfliktov v skupini; skupno reševanje problemov.
Kompetenca kritičnega razmišljanja:	zmožnost postavljanja vprašanj v zvezi z normami, praksami in mnenji; refleksija v smislu samoevalvacije, percepcij in dejanj; vzpostavitev stališča v trajnostnem diskurzu.
Kompetenca samozavedanja:	zmožnost refleksije o lastni vlogi v lokalni skupnosti in globalni družbi; stalno vrednotenje in nadaljnja motivacija za aktivno delovanje in soočanje z lastnimi občutki in željami.
Kompetenca integriranega reševanja problemov:	rastoča zmožnost različnih oblik reševanja zapletenih problemov na področju trajnostne naravnanosti in razvoj učinkovitih opcij, ki lahko vključujejo ljudi na enakopravnih osnovah in promovirajo trajnostni razvoj, integracijo in že omenjene kompetence.

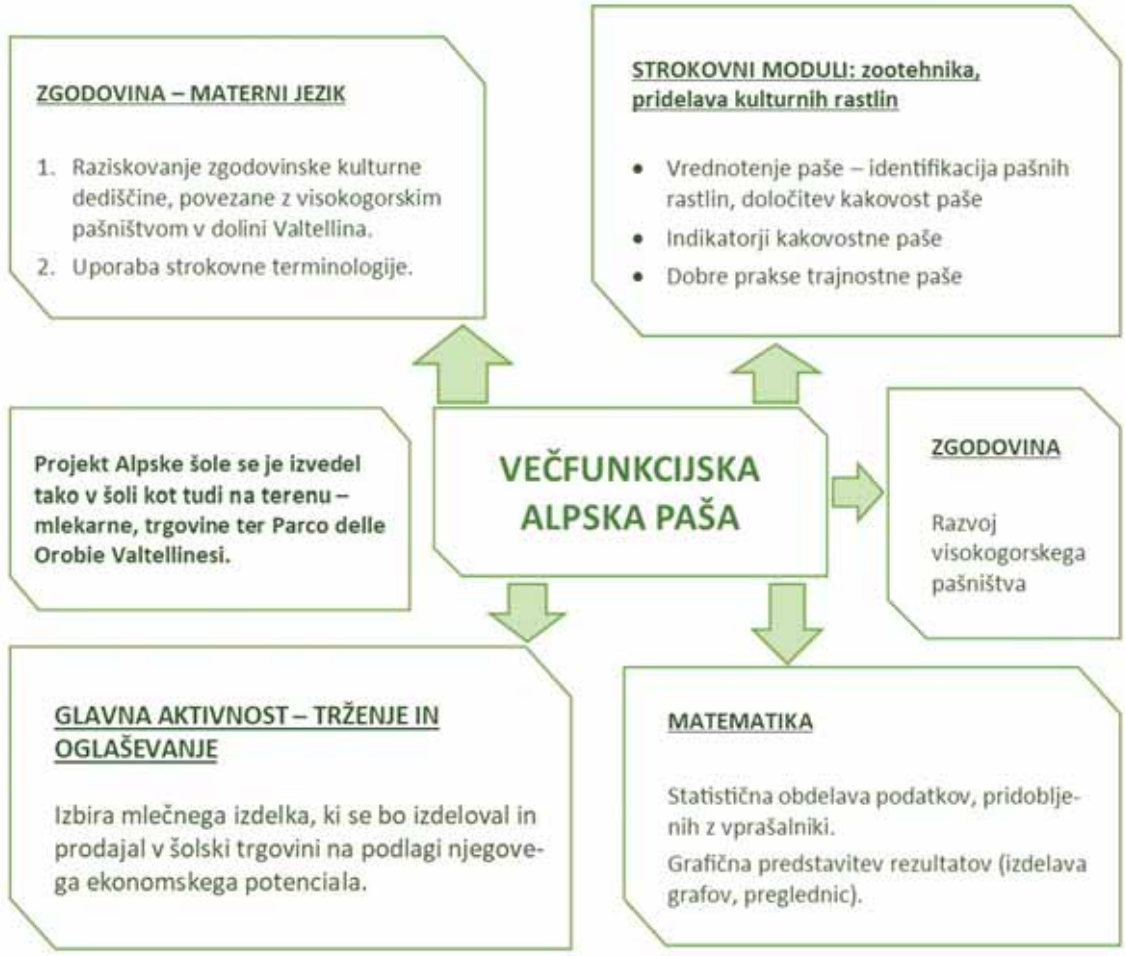
Vir: Fontana, Diodati, 2019

Slika 11: Razvijanje planinskih kompetenc pri najmlajših
Foto: M. Ilc Klun

K trajnostnemu razvoju usmerjene kompetence dopolnjujejo učne ure ter aktivnosti, v katerih učenci usvajajo trajnostna znanja, veščine ter ravnanja. Pri tem je potrebno poudariti, da z omenjenimi kompetencami dopolnjujemo kompetence, ki so zapisane v učnih načrtih ter katalogih znanj formalnega izobraževanja, še posebej v njihovih fleksibilnih delih.

5. korak: KAKO – MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Izobraževalni model Alpske šole spodbuja medpredmetne povezave, saj izhaja iz kompleksnosti ter prepletenosti ključnih alpskih trajnostnih problematik. Učenci usvajajo interdisciplinarna znanja (okolje, socialno-ekonomska kakovost življenja, upravljanje), kar je težje izvedljivo le znotraj posamičnih splošnih predmetov.



Slika 12: Prikaz medpredmetnega povezovanja na področju večfunkcijske alpske paše, ki so ga izvedli na šoli Istituto Tecnologico di Agraria, Agroalimentare e Agroindustria (Italija) (Fontana, Diodati, 2019).

6. korak: KAKO – METODE IN PRISTOPI

Izobraževalni model Alpske šole predlaga uporabo učnih metod in pristopov, ki učencem vzbujajo radovednost ter občutljivost in pri katerih je učenec postavljen v središče učnega procesa. Z njimi želimo ustvariti spodbudno učno okolje, kjer učenci z eksperimentalnim pristopom preizkušajo okolje, ki jih obdaja; jih prilagoditi potrebam učencev ter jih zaradi njihove fleksibilnosti uporabiti v različnih formalnih in neformalnih učnih situacijah (tudi v učilnici na prostem).

»Povej mi in bom pozabil, pokaži mi in se bom spomnil, vključi me in bom razumel.«
Star kitajski pregovor

Sodelovalno učenje, problemsko učenje, retrospektivno učenje, raziskovalno delo, izkustveno učenje, aktivnosti na prostem, uporaba vseh čutov – senzorično zaznavanje prostora, uporaba IKT, obrnjena učilnica, izražanje skozi umetnost, pripovedovanje in branje, učenje skozi igro, delo v kuhinji/delavnici, vizualizacija, viharjenje idej, »hackathon«, situacijsko učenje, študija primera, igra vlog, metoda mešanih skupin (»jigsaw« metoda), interpretacija narave, laboratorijsko delo, učenje skozi prakso ...

Tako je npr. v učilnici na prostem učenec postavljen v središče učnega procesa, saj ta zahteva aktivnost telesa in duha. Obenem je lahko tudi priložnost za vključevanje tako medpredmetnega povezovanja kot organizacij neformalnega izobraževanja. Ob terenskem delu imajo učenci na voljo tudi informacijske vire, ki jim skozi učni proces omogočajo pridobivanje znanj, povezanih z emocionalnimi, kognitivnimi in gibalnimi izkušnjami.

Gibanje ter praktične aktivnosti spodbujajo razvoj možganov in senzoričnih sistemov. Fizična zmogljivost, ki je potrebna za preživljanje časa v alpskih pokrajinah, se razvija postopoma in skozi pogoste aktivnosti »poklicnega in osebnega« udejstvovanja. Akcije oz. projekti Alpske šole spodbujajo razvoj veščin, kot so gorsko kolesarjenje, pohodništvo, smučanje, kajakaštvo ter prostorska orientacija, zaželeno pa je, da se izvajajo vsakoletno z namenom, da se usposobi čim več generacij (Fontana, Diodati, 2019).

Zaznavanje prostora z različnimi čutili, raziskovanje, iskanje dogodivščin ter izzivi

preživetja prispevajo k fizični in čustveni dimenziji učnega procesa in spodbujajo razvoj kompetence sodelovanja in samozavedanja. Zato so učne metode, ki poudarjajo čustvene dimenzije, ključni element učenja; raziskave so pokazale, da kontakt z naravo prispeva k uravnoteženemu »čutenju«. Po teoriji biofilije (Wilson, 1984, cit. v Fontana, Diodati, 2019) imamo ljudje genetično zasnovano naklonjenost posvečanja drugim organizmom – evolucijsko se počutimo srečne, ko smo povezani z naravo. Čustveno izzvano učenje, vodena »odkritja«, vizualizacija, pripovedovanje zgodb, tkanje scenarijev ter preučevanje primerov lahko v naravnem okolju spodbudijo osebni razvoj ter razvoj kompetenc samozavedanja. Pripovedovanje zgodb pa se lahko uporabi tudi kot metoda refleksije, ki lahko učencu pomaga »razumeti« oz. pripovedovati o svojih čustvih.

7. korak: KAKO – PARTICIPATIVNI PRISTOP – AKCIJA!

Model Alpske šole spodbuja aktiven prenos znanj in veščin v življenje in skupnost učenca, pridobljena znanja in veščine pa se lahko odrazijo v konkretni trajnostni akciji Alpske šole. Te odločitve in akcije, ki imajo ekonomske, politične, socialne in kulturne dimenzije, se začnejo v skupnostih, kjer učenci živijo s svojimi družinami, prijatelji ter sosedi. Mladi so tako lahko aktivno udeleženi v participativne procese sprejemanja odločitev oz. v konkretne akcije, oboje pa od njih zahteva določene veščine. Participacija mladih v procesu sprejemanja odločitev lahko spodbudi mlade, da izrazijo svoje pomisleke, prispevajo h gradnji demokratičnih skupnosti, ter navdihuje oblasti k inovativnim odločitvam, ukrepom ...

Ker je formalno izobraževanje močno prepleteno z učnimi načrti in katalogi znanj, je klasični participativni pristop v šolah težko uveljaviti, ni pa nemogoče. Želeli bi si, da bi učenci prevzeli iniciativo ter pri obravnavi trajnostnih problematik uporabili problemski pristop, nadgrajen z elementi participativnega pristopa.

Certificiranje šol – Alpska šola v Sloveniji

V Sloveniji se je proces oblikovanja mreže Alpskih šol začel po koncu projekta YOUrALPS v letu 2020. Namen mreže Alpskih šol je vzpodbuditi izobraževanje o gorah, v gorah in z gorami z jasnim ciljem krepiti gorsko identiteto in prispevati k trajnostnemu razvoju gorskih pokrajin. V Sloveniji že obstaja podobno omrežje, in sicer gre za skupnost šol Biosfernega območja Julijske Alpe, ki si prizadeva šolam približati izobraževalne vsebine na temo gora. Omrežje je zaživelo v šolskem letu 2018/2019 in ga danes sestavlja 40 osnovnih šol in 6 CŠOD-jev (Skupnost šol ..., 2020). Mreža Alpskih šol je namenjena tudi šolam izven Biosfernega območja Julijske Alpe, zato vanjo lahko vstopijo tudi šole, ki niso z gorskih območij. V omrežje bodo lahko vstopile vse šole, ki se bodo obvezale izpolniti naslednje minimalne kriterije:

1. Šola bo letno opravila vsaj tri akcije, povezane z gorami, v skupnem obsegu vsaj 20 kontaktnih ur.
2. Vsaka akcija mora biti sestavljena iz aktivnosti na terenu v alpskih ali predalpskih pokrajinah ter mora vključevati praktično delo.
3. Vsaka akcija mora vključevati medpredmetno povezovanje.
4. V proces se vključijo tudi neformalni izobraževalci iz ene od organizacij, ki deluje na območju Alp.
5. Akcija mora biti priložnost za usvajanje učnih ciljev kurikula in nadgradnje kompetenc trajnostnega razvoja ter vseživljenjskega učenja.
6. Cilj vsake akcije ni le spoznavanje gora, pač pa aktivni pristop k varovanju in trajnostnemu razvoju gorskih območij.

Šole bodo svojo namero za vstop v mrežo Alpske šole sporočile koordinatorju mreže (za CIPRO dr. Matej Ogrin), predvidoma spomladi 2021 pa bo organiziran seminar za Alpsko šolo, na katerem bodo udeleženci dobili vse potrebne informacije.

Postopek certificiranja Alpske šole je mišljen kot prostovoljna, izobraževalna in komunikacijska pot za alpska lokalna partnerstva med šolami in neformalnimi izobraževalnimi organizacijami. Cilj procesa certificiranja Alpske šole je promocija dobre prakse vzgoje in izobraževanja o gorah in z gorami, ki temelji na izobraževanju za trajnostni razvoj, pozitivnem odnosu do gora in krepitvi gorske identitete (YOUrALPS, 2019).

Strategija procesa certificiranja modela Alpske šole vključuje izpolnjevanje vsebin modela Alpske šole. Hkrati morajo kandidati spoštovati nekatere zahteve, ki so obvezne, in nekatere, ki so priporočljive. Z vstopom v proces certificiranja kandidat pridobi dostop do pedagoških virov, možnosti mreženja ter komunikacijsko gradivo za podporo omrežju izobraževanja. Postopek certificiranja traja 1 leto.

Šole, ki vstopijo v proces certificiranja, lahko izkazujejo dejavnosti v izbrani skupini, razredu ali skupini razredov. Vstopiti morajo v partnerstvo z lokalno neformalno organizacijo, zaželena (vendar ne obvezna) pa so tudi večja partnerstva različnih ustanov (formalnih/neformalnih) in šol. Neformalna združenja, kot so zavarovana območja, nevladne organizacije ali krovne organizacije, vstopijo v proces certificiranja v povezavi s šolami. Certifikat prejme šola in ustanova v procesu, ne glede na to, ali je v proces vstopila cela šola ali le njen sestavni del.

Šola, ki uspešno zaključi proces certificiranja, pridobi ime Alpska šola. Ostali partnerji (neformalne organizacije ...) pridobijo naslov Partner Alpske šole. Vse zainteresirane prosimo, da se za nadaljnje informacije obrnejo na CIPRO Slovenija (slovenija@cipra.org).

Sklep

Zakaj bi torej morali izobraževati mlade o gorah oziroma o Alpah? Zato, ker je Slovenija alpska država, ker z učenjem o Alpah in z Alpami prikažemo abiotsko in biotsko pestrost slovenskih gorskih pokrajin, ker lahko na ta način krepimo zavest o naravni in kulturni dediščini gora, ker s tem razvijamo kompetence tako trajnostnega razvoja kot gorske in športne kompetence, krepimo zdravje, obenem pa lahko mlade naučimo v gorah spopadati se z izzivi, naučimo jih vztrajnosti. Učenje o gorah in z gorami in Alpami, podkrepljeno z aktivnimi učnimi oblikami, metodami in pristopi, ne pomeni zgolj pridobivanja znanja o gorskih/alpskih pokrajinah, temveč pomeni razvijanje in uresničevanje ciljev vseživljenjskega in celostnega učenja.

Viri in literatura

1. Burnik, S., Mrak, I. (2010). Mountaneering as an Important Part of Outdoor Education. *Encountering, experiencing and Exploring Nature in Education*, str. 13–25.
2. Fontana, S., Diodati, A. (2019). Izobraževalni model Alpska šola. Vzgoja in izobraževanje o gorah in za gore. Projekt YOUrALPS.
3. Ilc Klun, M. (2017). Slovensko izseljenstvo in diaspora v procesu geografskega izobraževanja. [Doktorska disertacija]. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 338 str.
4. Krivec, T. (2019). Globalna epidemija: fizično dovolj aktivna le petina najstnikov po svetu. *Dnevnik*. Pridobljeno: *https://www.dnevnik.si/1042916838* (29. 12. 2020)
5. *Kmetijska gospodarstva, splošni pregled, Slovenija, večletno*. (2020). Pridobljeno:
6. https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/1556001S.px/table/tableViewLayout2/ (29. 12. 2020)
7. Mikša, P., Ogrin, M., Glojek, K. (2017). Od kod gorska identiteta Slovencev? *Geografski obzornik 3-4, 2017* 10–28.
8. *Skupnost šol Biosfernega območja Julijske Alpe*. Pridobljeno: https://www.tnp.si/sl/spoznajte/skupnost-sol (29. 12. 2020)
9. *Slovenia: Urbanisation from 2009–2019*. Pridobljeno: https://www.statista.com/statistics/455925/urbanization-in-slovenia/ (29. 12. 2020)
10. Svetina, M. (2017). *The interplay between individuals and their suuroundings*. Gradivo za poletno šolo YOUrALPS.
11. Šaver, B. (2005). *Nazaj v planinski raj*. Knjižna zbirka Kult / Fakulteta za družbene vede.
12. *Učni načrt. Geografija: Program osnovna šola*. (2011). Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
13. YOUrALPS, 2017 in 2019. Delovno neobjavljeno gradivo projekta.

Spoznavanje degradiranih območij v lokalnem okolju ter raziskovanje sprememb v prostoru – projektno delo dijakov Srednje šole Domžale

Discovering Degraded Areas in the Local Environment and Exploring Spatial Changes – Project Work of Students of Secondary School Domžale

Petra Dovč
Srednja šola Domžale
petra.dovc@ssdomzale.si

Dr. Barbara Lampič
Oddelek za geografijo
Filozofske fakultete
Univerze v Ljubljani
barbara.lampic@ff.uni-lj.si

COBISS: 1:04

Izvleček

V prispevku predstavljamo izkušnjo s projektnim delom dijakov Srednje šole Domžale, ki aktivno sodelujejo pri raziskovanju degradiranih območij v svojem lokalnem okolju. Seznanjajo se z različnimi metodami raziskovalnega dela, spoznavajo prostorske procese v svoji občini, posebej pa raziskujejo posledice netrajnostnega prostorskega razvoja in tudi sami iščejo rešitve za ponovno oživitev funkcionalno razvrednotenega prostora. Del rezultatov našega raziskovanja smo že predstavili v tujini, vse projektne aktivnosti pa bodo zaključene v prvi polovici leta 2021.

Ključne besede: degradirana območja, trajnostni razvoj, prostor, okolje, razvoj veščin, terensko delo, aplikacija, občina Domžale

Abstract

The article presents the author's experience with the project work of students of Secondary School Domžale, who are actively involved in exploring degraded areas in their local environment. They are familiarizing themselves with different research methods; getting to know the spatial processes in their municipality; and, above all, researching the effects of non-sustainable spatial development and searching for solutions to revitalize the functionally degraded area. We have already presented some of the results of our research abroad; all project activities will be implemented in the first half of 2021.

Keywords: degraded areas, sustainable development, space, environment, skills development, fieldwork, application, Municipality of Domžale

Uvod

Na Srednji šoli Domžale smo v okviru mednarodnega ERASMUS+ projekta »Degradirana območja in trajnostni razvoj – kako naj šola vpliva na lokalno okolje« (»Brownfield sites and Sustainable Development – How a school can affect the local environment«) z dijaki preizkušali različne metode dela, razvijali različne veščine, največji poudarek pa je bil na spoznavanju domače pokrajine, degradiranih območij ter razumevanju trajnostnega prostorskega razvoja. S projektnim delom smo pričeli pozimi leta 2019, zaključujemo pa ga v letu 2020. ERASMUS+ projekt, ki ga vodi Srednja šola Domžale in poteka od leta 2018 do februarja 2021 (projekt je bil zaradi pandemije podaljšan), je bil torej okvir in vzpodbuda za razvoj konkretnega geografskega projekta z dijaki

v lokalnem okolju, samo projektno idejo, potek in delne rezultate naših aktivnosti pa podajamo v nadaljevanju prispevka. Geografska raziskava je tudi osrednji vsebinski prispevek k našemu mednarodnemu sodelovanju, kamor je vključenih pet držav, poleg Slovenije (vodilni partner) sodelujejo še šole iz Islandije, Češke, Estonije in Švedske.

Slika 1: Logotip mednarodnega ERASMUS+ projekta Degradirana območja in trajnostni razvoj

K navedenemu ERASMUS+ projektu smo pristopili interdisciplinarno – sodelujemo učitelji geografije, kemije, biologije, IKT, angleščine, državljanske vzgoje in sociologije. Vsebina projekta pri sami prijavi ni bila ozko definirana, vsaka država/šola partnerica je tako sama opredelila vsebine raziskovanja glede na zmožnosti in prepoznane probleme (vezane na degradirana območja) v posamezni državi. Bistvo projekta je mreženje in povezovanje ter prenos različnih izkušenj med učitelji in učenci. Poudarek je na skupnih mednarodnih srečanjih, kjer potekajo različne tematske delavnice, hkrati pa vsak partner predstavi svoje nacionalne raziskovalne aktivnosti in rezultate. Na Srednji šoli Domžale je v okviru projekta do sedaj sodelovalo 20 dijakov (iz 1., 2. in 3. letnika), širša problematika ravnanja s prostorom in njegova degradacija pa je bila podrobneje (z vabljenim predavanjem strokovnjaka) predstavljena celotni generaciji dijakov 3. letnika.

Pri pregledu spletnih strani, drugih virov in literature smo v okviru priprav konkretnih projektnih aktivnosti za dijake ugotovili, da lahko pri zasnovi našega šolskega projekta izhajamo iz nacionalne raziskave o degradiranih območjih v Sloveniji. V letu 2017 je bila namreč v Sloveniji vzpostavljena prva evidenca funkcionalno degradiranih območij (Lampič, Kušar, Zavodnik Lamovšek, 2017). Evidenca je bila vzpostavljena pod vodstvom raziskovalcev Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, sodelovale pa so tudi druge stroke in institucije. Z namenom, da aktualne informacije prenesemo na naše dijake ter poiščemo možnost raziskovanja za srednješolski nivo, je učiteljica geografije vzpostavila stik z vodjo nacionalnega projekta. Tako smo pridobili ustrezne informacije o samem projektu neposredno od izdelovalcev baze in poznavalcev problematike degradiranega prostora. V nadaljevanju smo skupaj poiskali možnosti sodelovanja in strokovne podpore Oddelka za geografijo ter opredelili raziskovalne cilje in aktivnosti, primerne in izvedljive za dijake.

V projekt raziskovanja degradiranih območij v občini Domžale se vključujejo dijaki prostovoljno, glede na interes in željo po dodatnih aktivnostih. Dodatna motivacija je seveda evropski projekt, v okviru katerega so predvideni tudi obiski v tujini. Dijaki, ki aktivno sodelujejo pri nacionalnih projektnih aktivnostih, so upravičeni do enega obiska oziroma izmenjave v tujini. Poleg uvodnega obiska partnerskih držav v Sloveniji smo realizirali že tri obiske v tujini (Češka (februar 2019), Estonija (maj 2019) in Islandija (oktober 2019)), v okviru katerih smo tudi že predstavili delne rezultate geografskega raziskovanja degradiranega prostora v občini Domžale.

Predstavitev šolskega (geografskega) projekta

Naš »nacionalni šolski projekt« smo morali vpeti v vsebine mednarodnega projekta vseh petih držav. Na področju geografije, ki vsebinsko najbolj povezuje aktivnosti pri obravnavi degradiranih območij, smo si zastavili naslednje širše cilje:

- spoznati lokalno okolje, kjer dijaki živijo ali pa vsakodnevno hodijo v šolo;
- spoznati in uporabljati različne metode raziskovalnega dela, od kabinetnih metod (poznavanje računalniških programov, delo z viri, vnos podatkov v aplikacijo, analize podatkov z enostavnimi orodji ...) do terenskih metod dela (kartiranje, fotografiranje, intervju);
- prepoznati in pojasniti različne procese, ki vodijo v razvrednotenje prostora;
- prepoznati različne oblike degradacije prostora;

Bistvo projekta je mreženje in povezovanje ter prenos različnih izkušenj med učitelji in učenci. Poudarek je na skupnih mednarodnih srečanjih, kjer potekajo različne tematske delavnice, hkrati pa vsak partner predstavi svoje nacionalne raziskovalne aktivnosti in rezultate.

- sodelovalno predlagati rešitve za oživitev posameznih območij – povrnitev funkcije opuščenemu prostoru.

Pri organizaciji dela z dijaki smo morali upoštevati nekatere omejitve. Zaradi zahteve projekta ERASMUS+, da moramo na mednarodne obiske pripeljati vsakič drugo skupino dijakov, smo v raziskovanje med projektom vključevali vedno nove dijake. Naše izhodišče je bilo, da si morajo dijaki obisk v tujino »zaslužiti« z vključenostjo v nacionalno raziskavo, hkrati pa smo seveda želeli, da so s tematiko bolje seznanjeni. Ker so pri mednarodnem projektu sodelovale različne šole, katerih učenci so bili praviloma nekoliko mlajši kot v Sloveniji, smo morali prednostno vključevati dijake nižjih letnikov. Obsežno terensko delo smo usklajevali z vremenom, z urniki dijakov ter njihovimi drugimi obveznostmi. Kljub terenskemu delu v domači občini smo del terena opravili na precej oddaljenih lokacijah, zato smo za te terenske obiske uporabili tudi šolski kombi.

Projektno delo dijakov smo usmerili v spoznavanje domače pokrajine, različnih rab prostora, zaznavanje in prepoznavanje različnih oblik degradacije v prostoru. Sočasno smo zaradi uporabe različnih metod dela krepili veščine dijakov tako za različne kabinetne kot tudi terenske oblike dela.

Projektno delo dijakov smo usmerili v spoznavanje domače pokrajine, različnih rab prostora, zaznavanje in prepoznavanje različnih oblik degradacije v prostoru. Sočasno smo zaradi uporabe različnih metod dela krepili veščine dijakov tako za različne kabinetne kot tudi terenske oblike dela. Projektna aktivnost pa je zahtevala dodatno delo tudi za učitelja. V nadaljevanju predstavljamo tiste aktivnosti učitelja in dijakov, ki so bile ključne za uspešnost projekta in doseganje zastavljenih ciljev.

Izvedene aktivnosti učitelja

- Zaradi nove tematike smo se **povezali z geografi**, izdelovalci nacionalne baze funkcionalno degradiranih območij. Ker smo poznali raziskovalne aktivnosti in rezultate na področju degradiranega prostora naših stanovskih kolegov na Oddelku za geografijo FF UL (ki izvajajo tudi različna formalna izobraževanja za učitelje), smo jih prosili za pomoč in usmeritve. Dogovorili smo se za strokovno podporo učiteljici geografije, tehnično podporo s pripravo aplikacije in podatki ter izobraževanje za dijake. V prvi fazi je imela vodja projekta vzpostavitve nacionalne baze degradiranih območij v Sloveniji januarja leta 2019 za dijake 3. letnika daljše predavanje na temo prostora (Odgovorno do prostora – prostor kot neobnovljiv naravni vir). Na njem je predstavila različne netrajnostne oblike ravnanja s prostorom, sam pojem funkcionalno degradirana območja, stanje v Sloveniji – vse v povezavi s trajnostnim razvojem. Poseben poudarek je bil na konkretnih primerih degradiranih območij (izbrani primeri iz evropskih držav, Slovenije in v občini Domžale). Nekatere glavne ugotovitve in podatke smo predstavili tudi na oglasnih deskah na šoli in tako predstavili raziskovalno tematiko celotnemu kolektivu in vsem dijakom. Če je projektna vsebina nova, je smiselno in potrebno, da se učitelj poveže z ustrezno stroko oziroma institucijo.
- **Izbor zainteresiranih dijakov** za šolski geografski projekt. Povabili smo vse dijake in v projekt vključili zainteresirane. Projektna skupina dijakov je bila heterogena, iz različnih razredov in letnikov, nekateri dijaki se med seboj niso poznali. Zaradi intenzivnih aktivnosti to na koncu ni predstavljalo težav.
- Za vse sodelujoče dijake smo **pripravili predstavitev naravno- in družbenogeografskih značilnosti občine** Domžale. Glede na vsebino raziskovanja (degradiran prostor) in značilnosti gospodarskega in prostorskega razvoja domžalske občine je bil poseben poudarek na preteklem industrijskem razvoju in propadu številnih tovarn. V okviru »uvodnega izobraževanja« za delo na projektu so bili dijaki seznanjeni s pojmom funkcionalno degradirano območje ter s kriteriji za njihovo opredelitev ter širšim razumevanjem pojma trajnostni razvoj. Pomembno je, da se poudarijo vsebine in značilnosti, tipične za posamezno območje – občino.
- Pridobivanje ustreznih podatkov, gradiv ter priprava gradiv za dijake. Učitelj se mora predhodno seznaniti z razmerami na območju svoje občine. **Pridobili smo vse podatke o obstoječih funkcionalno degradiranih območjih v občini** (Oddelek za geografijo FF), deloma smo jih za potrebe razumevanja dijakov dopolnili še sami (predvsem zgodovino dejavnosti na posameznem območju). Pripravili smo opise vsakega območja ter ustrezne prikaze. Slednje smo povzeli iz javno dostopne baze degradiranih območij (http://crp.gis.si/bf_map).
- **Prilagoditev popisnega lista za delo na terenu**. Za spremljanje sprememb na degradiranih območjih smo prilagodili popisni list, ki so ga dijaki uporabljali pri evidentiranju funkcionalno degradiranih območij. V delu smo ga poenostavili, dodali pa smo nekaj kategorij. Priprava, npr. popisnega lista ali navodil za delo na terenu, dopušča učitelju precej proste roke in je odvisna tako od starosti učencev kot od časovne dinamike terenskega dela.
- **Priprava na teren v razredu**. Skupaj z dijaki smo pregledali gradivo in se seznanili z

vsemi degradiranimi območji v občini. Nato smo skupaj preverili popisni list, še enkrat pregledali kriterije za opredelitev funkcionalno degradiranega območja, pregledali tipologijo degradiranih območij. Pri delu smo si pomagali s prispevkom, objavljenim v reviji Geografija v šoli (Lampič, Kikec, 2019).

- Pred izvedbo terenskega dela z dijaki je zelo priporočljivo, da se učitelj sam seznani z območji. Zato smo **opravili predhodne terenske oglede**, kjer smo pridobili še nekatere dodatne informacije o območjih ter spoznali lokacije, ki jih prej nismo poznali, kar je precej olajšalo terensko delo z dijaki. To je ena bolj časovno potratnih, a za učitelja izjemno koristnih in zanimivih aktivnosti. Naš interes za delo je Oddelek za geografijo podprl tudi s pripravo testne aplikacije v okolju ArcGIS online – urejevalnik in pregledovalnik podatkov vseh degradiranih območij v občini.
- **Spremljanje in usmerjanje dela dijakov** na terenu in v razredu, vnos podatkov v aplikacijo in preglednice (xls), ureditev podatkov in fotografij idr.
- Pripravili smo predstavitve rezultatov za obiske v tujini.

Aktivnosti dijakov in rezultati dela

Cilj raziskovalnega dela dijakov je bil na terenu prepoznati spremembe na funkcionalno degradiranih območjih glede na stanje, ki je bilo popisano leta 2017 v nacionalni evidenci, jih zabeležiti in prikazati novo stanje. V letu 2019 smo z dijaki obiskali in podrobno popisali razmere na 21 od skupaj 32 območij. Obiskali smo predstavnike na občini Domžale in z njimi opravili intervju ter rezultate dela zelo uspešno javno predstavili na mednarodnem srečanju v Estoniji.

Delo dijakov je vključevalo zelo različne aktivnosti in je zahtevalo njihovo angažiranost tudi izven rednega pouka. Za uspeh projekta je bila, poleg motivacije, ključna ustrezna priprava in seznanitev dijakov s problemom. Njihove aktivnosti pa so bile:

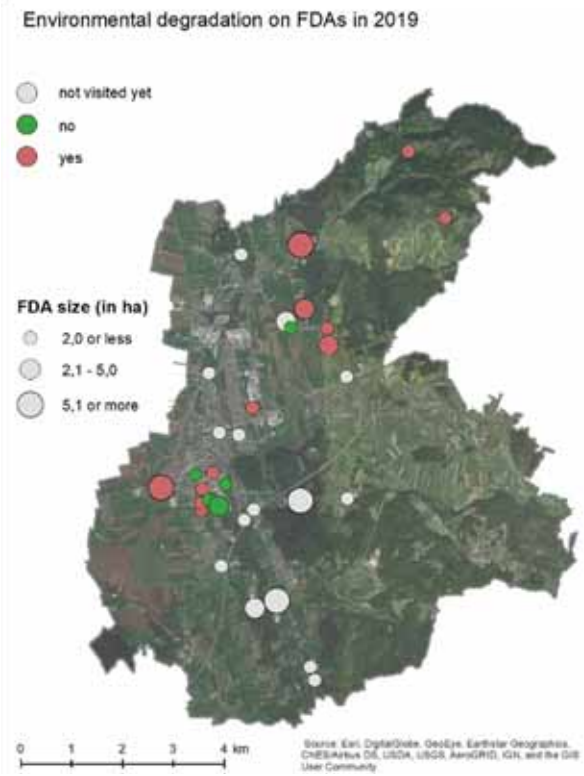
- **Seznanitev s širšo problematiko** razvoja prostora in degradiranih območij na skupnem predavanju. Primeren potek raziskovanja zagotovimo z ustrezno pripravljenostjo dijakov, ki morajo poznati širši kontekst obravnavane vsebine.
- **Kabinetna priprava na terensko delo**, kjer so se seznanili s teoretičnimi osnovami problematike, razumevanjem pojmov, kot so trajnostni razvoj, prostor, prostorsko načrtovanje, degradacija, (funkcionalno) degradirano območje. Obstoječa funkcionalno degradirana območja iz nacionalne baze smo skupaj pregledali v javno dostopni evidenci, posebej natančno pa so dijaki spoznali degradirana območja v domači občini. V okviru kabinetnega dela so spoznali tudi vsebino popisnega lista ter kategorij, ki so jih na terenu dopolnjevali.
- Osrednji del raziskovanja je bilo **terensko delo**: orientacija v domači občini, identifikacija obstoječih degradiranih območij v prostoru, preveritev aktualnih razmer in zapis sprememb, lasten popis značilnosti območij, identifikacija različnih oblik degradacije, skupen razmislek o razlogih za opustitev dejavnosti in o možnih načinih oživitve območja. K terenskemu delu sodi tudi fotografiranje območij, kjer so dijaki fotografirali npr. različne oblike degradacije (odlaganje odpadkov, propadanje objektov, razrast invazivnih rastlinskih vrst ...). Prve terenske oglede smo opravili skupaj z raziskovalko z Oddelka za geografijo FF UL, zato so dijaki imeli možnost za poglobljeno razpravo in opazovanje. Naslednje terenske aktivnosti smo opravili sami. Na terenu so dijaki, praviloma v parih ali skupini, izpolnjevali popisni list, na kartografsko podlago zarisali obseg degradiranega območja in vsako lokacijo tudi podrobno fotografirali. Preizkusili so tudi uporabo aplikacije za vnos podatkov na terenu ter nekatere podatke neposredno vnesli vanjo. S pomočjo telefona so v aplikacijo lahko tudi neposredno vključili na terenu posnete fotografije.

Slika 2: Na terenu smo si ogledali zelo raznolika območja. Varnostnik nam je odprl vrata tudi na več let opuščeno teniško igrišče TEN TEN v Domžalah, kjer si novi lastniki prizadevajo, da bi območje iz nekdanje športne spremenili v stanovanjsko rabo.
Foto: B. Lampič

Slika 3: Neposredno terensko prepoznavanje procesov v prostoru in različnih oblik degradacije – najboljši način spoznavanja domače pokrajine. Povsem opuščeno nekdanje kmetijsko območje ROD Radomlje.
Foto: P. Dovč

- **Intervju oziroma razgovor s predstavnikom za urejanje prostora na občini** Domžale. Občino smo obiskali s skupino osmih dijakov, ki so pripravili vprašanja, povezana z izbranimi degradiranimi območji. Težav z dogovorom za srečanje ni bilo, saj je g. Jure Košutnik, vodja oddelka za prostor, geograf. Glavni namen obiska je bila seznanitev dijakov s procesom načrtovanja prostora. Dijaki so tudi preverili, kakšne načrte ima občina za opuščena območja ter kje prihaja do večjih težav. Po razgovoru s predstavnikom občine je bilo terensko delo še učinkovitejše, saj so dijaki izvedeli različne podrobnosti in načrte o lokacijah in so laže razmišljali o načrtovanih rešitvah za oživitev. Posebej smo vzpodbujali njihove predloge in pobude ter skupne diskusije. Zelo zanimivo je bilo npr. razmišljanje dijakov ob že dlje časa opuščenem gradu Krumperk. Območje je povsem opuščeno že več desetletij, grad s pripadajočimi objekti sodi v register kulturne dediščine. Na občini je za širše območje gradu v prostorskem načrtu že predviden razvoj turizma – hotelskega in apartmajskega dela. Dijake je zelo zmotila ideja, da naj bi bil hotelski objekt v gradu namenjen elitnim gostom. Zanimivo je, da so samoiniciativno poudarili, da bi morali biti tako posebni objekti namenjeni širši javnosti in da bi raje predlagali druge, javne funkcije (muzej, knjižnica, poročna dvorana ...).
- **Kabinetno delo po opravljenem delu na terenu**: ureditev vsega gradiva, vnos na terenu pridobljenih podatkov v xls preglednico (omogoči analizo podatkov in grafične prikaze) in vnos dela podatkov v aplikacijo degradiranih območij občine Domžale. Dijaki so vnesli tudi preostale fotografije obiskanih degradiranih območij. Uporaba aplikacije je pomenila predvsem novo izkušnjo in orodje za razvoj IKT veščin.
- **Priprava javne predstavitve**. Vse dodatne raziskovalne aktivnosti morajo imeti določen cilj in na koncu tudi diseminacijo rezultatov. Mi dela v celoti še nismo končali, a delni rezultati so bili že predstavljeni v tujini. Dijaki so predstavili tako širšo sliko degradiranih območij v Sloveniji kot tudi stanje v domžalski

Slika 4: Na vsakem degradiranem območju smo najprej preverili stare podatke iz nacionalne baze, nato vnesli novejše ugotovitve, ki so jih dijaki zaznali na terenu, sledila pa je diskusija o možnih rabah. Grad Krumperk.
Foto: B. Lampič



Slika 5: Rezultate naše raziskave smo predstavili v tujini. Primer prikaza lokacij, kjer smo prepoznali različne oblike okoljske degradacije.

občini. Dijaki so podrobneje predstavili pet območij, ki so se jim zdela še posebej zanimiva. Ker smo vključeni v mednarodni projekt, je bila za dijake dodaten izziv tudi predstavitev v angleškem jeziku.

Slika 6: Delne rezultate so dijaki uspešno in suvereno predstavili na obisku v Estoniji maja 2019.
Foto: M. Majce

Projekt o degradiranih območjih kot podpora za doseganje splošnih in specifičnih ciljev pri pouku geografije

Naša izkušnja kaže, da obravnava oziroma raziskovanje aktualne (in povsod prisotne) problematike degradiranih območij učinkovito podpira doseganje splošnih in specifičnih učnih ciljev pri pouku geografije. Učence/dijake moramo že v procesu izobraževanja senzibilizirati za procese in spremembe v prostoru in jih, kot bodoče upravljalce prostora ali pa odgovorne državljane, izobraževati za odgovorno in racionalno rabo prostora. Spodbujati jih moramo k raziskovanju prostora, prepoznavanju prostorskih razvrednotenj in hitrih prostorskih sprememb v njihovem domačem okolju, vse s ciljem bolje ozavestiti in razširiti vedenje o okolju. V trenutno še aktualnem učnem načrtu za predmet geografija je že uvodoma poudarjeno, da usposabljamo dijake za odgovoren, dejaven in solidaren odnos do naravnega in družbenega okolja, za reševanje prostorskih problemov in sožitje med naravo in človekom. Pri tem je zelo pomemben tudi razvoj sposobnosti dijakov za uporabo preprostih raziskovalnih metod, s katerimi pridobivajo, urejajo, razlagajo in posredujejo geografske informacije (Polšak idr., 2008, str. 8). Pri predmetu razvijamo tudi zanimanje dijakov za domačo pokrajino in dnevni utrip življenja v širši okolici, domovini in po svetu ter spodbujamo njihovo odzivanje na dnevne dogodke, s čimer jih učimo dejavnega državljanstva.

V nadaljevanju smo (Preglednica 1), na podlagi naše konkretne projektne izkušnje raziskovanja degradiranih območij, ocenili stopnjo (od 1 do 3) doseganja izbranih splošnih ciljev, ki smo jih z izvajanjem našega predmeta dosegli pri dijakih. Naša ocena naj bo učiteljem predvsem usmeritev in spodbuda, da se je tovrstnega raziskovanja smiselno lotiti.

Sklep

Terensko raziskovanje degradiranih območij v občini Domžale je bilo vpeto v mednarodni projekt, kar je dijake (in učitelje) dodatno motiviralo za delo, saj smo morali našo lastno raziskavo in rezultate predstaviti tudi drugim projektnim partnerjem v tujini. Dosedanje izmenjave so pokazale, da smo med vsemi sodelujočimi partnerji v Sloveniji najbolj resno in organizirano pristopili k delu. Zasnovali in izvedli smo lasten »nacionalni projekt«. Tako je naše sodelovanje pri mednarodnem projektu vsebinsko temeljilo prav na geografskem pristopu.

Ugotavljamo, da je spoznavanje in raziskovanje degradiranih območij v domači pokrajini tudi za učitelje povsem nova vsebina – skupaj z dijaki smo opazovali, zbirali podatke, popisovali na terenu, fotografirali, iskali vrste sprememb v prostoru in vzroke zanje ter razmišljali o trajnostnih prostorskih rešitvah za posamezne lokacije.

Naša izkušnja je ponovno potrdila velik interes in motivacijo dijakov za delo na terenu. V ta projekt smo vložili na desetine ur, delo pa je potekalo tudi izven šolskega časa. Skupne priprave in terensko delo so nas povezali in bolje smo se spoznali. Na terenu smo bili tako v sončnem kot v deževnem vremenu, s kombijem ali peš. Konkretno delo je bistveno vplivalo na prostorske predstave dijakov, hkrati pa so spoznali povsem nove metode in tehnike raziskovalnega dela, različne vire podatkov, prostorske baze, strokovne termine, prostorsko načrtovanje, delovanje občine v praksi ipd.

Soočenje z različnimi oblikami degradacije v prostoru neposredno na »domačem pragu« je pomembno senzibiliziralo dijake za različne netrajnostne procese, ki se dogajajo okoli nas oziroma v prostoru. Različne vrste razvrednotenj, npr. propadanje objektov, odlaganje različnih, tudi nevarnih odpadkov, nekontrolirano razraščanje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst, nenačrtno širjenje pozidave, propadla in nevarna območja v njihovi neposredni okolici ipd., so jih dodatno vzpodbudile k razmišljanju o potrebi po trajnostnem ravnanju in delovanju.

Ko smo se z dijaki po končanem delu pogovarjali ali pa srečevali v šoli po obiskih v tujini, je bilo

Učence/dijake moramo že v procesu izobraževanja senzibilizirati za procese in spremembe v prostoru in jih, kot bodoče upravljalce prostora ali pa odgovorne državljane, izobraževati za odgovorno in racionalno rabo prostora.

Preglednica 1: Ocena stopnje doseganja izbranih splošnih ciljev ter vključevanje temeljnih zmožnosti pri pouku geografije pri raziskovanju degradiranega prostora v domači pokrajini.

Področje	Cilji/zmožnosti	Stopnja doseganja cilja
Znanje in razumevanje geografskih struktur, procesov in odnosov	– Razumejo probleme varstva geografskega okolja ter se zavedajo pomena človeka kot preoblikovalca geografskega okolja in prizadevanj družbe za vzdrževanje ravnovesja;	+++
	– usposobijo se za prepoznavanje nujnosti sonaravnega razvoja ter odgovornosti do ohranjanja biotskih in abiotskih dejavnikov okolja za prihodnje generacije;	++
Uporaba znanja in veščin	– so sposobni osnovnih oblik samostojnega geografskega raziskovanja;	+++
	– pridobivajo in razvijajo sposobnosti za neposredno in posredno opazovanje naravnih in družbenih dejavnikov, pojavov in procesov v pokrajini;	+++
	– razvijajo zmožnosti za iskanje in izbiro relevantnih podatkov in informacij med številnimi možnostmi, ki jih ponujajo pisni viri in sodobna tehnologija;	+
	– se urijo v komuniciranju na različne načine, vključno z uporabo informacijske tehnologije;	++
Digitalne zmožnosti	– večajo zmožnosti uporabe, ki jih daje informacijsko-komunikacijska tehnologija, za podkrepitev kritičnega mišljenja, ustvarjalnosti in odkrivanja novega;	++
	– razvijajo pozitiven odnos do uporabe IKT pri samostojnem delu in v skupini;	+++
	– z geografskim informacijskim sistemom (GIS) in drugimi orodji (GPS, spletni zemljevidi) zbirajo, urejajo, obdelujejo in prikazujejo podatke o prostorskih pojavih in procesih;	++
Državljanske zmožnosti	– zmožnost komunikacije z javnimi ustanovami in organi;	+
	– sposobnost za vključevanje v odločanje o razvoju domače pokrajine in tudi širše;	++
Posebne geografske zmožnosti	– vedenje o prostoru v smislu poznavanja, razumevanja in vrednotenja pojavov in procesov z zmožnostjo njihove prostorsko-kronološke umestitve;	++
	– geografske veščine in zmožnosti raziskovanja pokrajine ter sposobnost povezovanja teorije s prakso s kritičnim geografskim mišljenjem ter uporabo splošnih in posebnih raziskovalnih metod;	+++
	– kritično razumevanje prostorske razmestitve pojavov in njihovih protislovij;	+++
	– sposobnosti za iskanje vzročno-posledičnega sovplivanja naravnih in družbenih procesov v pokrajini;	++
	– zmožnost povezovanja geog. znanja z drugimi znanji za celovito umevanje sodobnega sveta;	+++
Uporaba splošnih in posebnih raziskovalnih metod	– veščine dejavnega terenskega raziskovalnega dela;	+++
	– identifikacija raziskovalnih vprašanj;	+
	– zbiranje in razvrščanje podatkov;	++
	– obdelava in prikazovanje podatkov;	++
	– posploševanje, interpretacija in uporaba spoznanj.	+++

Opomba: **+++** – v celoti dosega; **++** – večinoma dosega; **+** – deloma dosega

Vir: Polšak in sod., 2008

čutiti veselje in hvaležnost za nova spoznanja in ponujeno priložnost za dodatno aktivnost. Projektne oblike dela zahtevajo drugačno načrtovanje in organiziranost, raziskovanje novih področij pa zahteva dodatno angažiranje nas učiteljev, večje povezovanje znotraj pa tudi zunaj kolektiva. Včasih je težko uskladiti redne in dodatne aktivnosti, a rezultati so odlični in trajni.

Viri in literatura

1. *Funkcionalno degradirana območja (FDO).* (2019). Interni podatki, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
2. Lampič, B., Kušar, S., Lamovšek Zavodnik, A. (2017). Model celovite obravnave funkcionalno degradiranih območij kot podpora trajnostnemu prostorskemu in razvojnemu načrtovanju v Sloveniji. *Dela, 48,* str. 5–31.
3. Lampič, B., Kikec, T. (2019). Funkcionalno razvrednoten prostor – razmere v Sloveniji in možnost vključevanja vsebine v osnovno- in srednješolsko izobraževanje. *Geografija v šoli, 27,* št. 2, str. 8–21.
4. *Učni načrt. Geografija: gimnazija: splošna, klasična, ekonomska gimnazija: obvezni predmet (210 ur), matura (105 ur)* (2008). Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo. http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_GEOGRAFIJA_gimn.pdf

Predlog popisnega lista za delo na terenu

I. IDENTIFIKACIJA FUNKCIONALNO DEGRADIRANEGA OBMOČJA

Zaporedna št. območja	Predlog imena	Ime naselja

II. POPISOVALEC na terenu

Popisovalec	Datum obiska terena

III. ZNAČILNOSTI FUNKCIONALNO DEGRADIRANEGA OBMOČJA

Tip FDO		Podtip FDO	
1	DO kmetijske dejavnosti		
2	DO storitvenih dejavnosti	2.1	DO javnih storitev
		2.2	DO poslovnih, trgovskih in drugih storitvenih dejavnosti
		2.3	DO starega mestnega ali vaškega jedra
3	DO turistične, športnorekreacijske in športne dejavnosti		
4	DO industrijskih in obrtnih dejavnosti		
5	DO obrambe, zaščite in reševanja		
6	DO pridobivanja mineralnih surovin	6.1	DO rudnika
		6.2	DO kamnoloma, peskokopa
		6.3	DO gramozne jame
		6.4	DO ostala območja pridobivanja mineralnih surovin
7	DO infrastrukture	7.1	DO prometne infrastrukture
		7.2	DO okoljske infrastrukture
		7.3	DO ostale gospodarske javne infrastrukture
		7.4	DO zelene infrastrukture
8	DO prehodne rabe	8.1	DO opuščenega gradbišča
		8.2	DO značilne prehodne rabe
9	DO za bivanje	9.1	DO za bivanje (nedograjena stanovanjska območja)
		9.2	DO za bivanje (stara dotrajana stanovanjska območja)

Prisotnost objektov na območju FDO ***TEREN***		Vrsta obstoječih objektov na območju, *opiši* ***TEREN***
1	da	
2	ne	
3	prisotni so enostavni, hitro odstranljivi objekti	

Stopnja opuščenosti funkcionalno degradiranega območja (FDO)		Leto opustitve dejavnosti_____
1	povsem opuščeno	***TEREN*** Opis
2	pretežno opuščeno (50 do 99 %)	
3	delno opuščeno (10 do 50 %)	
TEREN		

Vzdrževanost / **Fizična degradacija** (FDO)		Vzdrževanost/stanje funkcionalno degradiranega območja (FDO) *(opis)* ***TEREN***
1	ni vzdrževano	
2	slabo vzdrževano	
3	dobro vzdrževano	

Socialna degradacija na območju FDO – sum:

1	prisoten vandalizem, poškodovanost, uničenost zgradb, okolja, nesnaga
2	zmanjšana varnost, prisotnost kriminala, slab sloves
3	prisotnost specifičnih etničnih skupin (getoizacija)

TEREN

Socialna degradacija – sum *(opis)* ***TEREN***

Okoljska degradacija na območju FDO – sum (domneva negativnega vpliva na okoljske prvine) ***TEREN***

1	vode
2	zrak
3	tla
4	vegetacija*
5	živalstvo
6	biotska raznovrstnost**
7	površje***
8	drugo:

* odstranjena, zaraščanje
** zmanjšana, prisotne invazivne vrste
*** preoblikovano površje, nasipanje, izkopi

Okoljska degradacija – opis suma negativnega vpliva na okoljske prvine ***TEREN***

FDO kot **vizualna motnja v prostoru**/vizualna degradacija prostora zaradi FDO

1	da (podrobneje opredeli stopnjo)
2	ne

TEREN

Opis:

FDO kot vizualna motnja v prostoru*; 1 – prisotno v večji meri (visoka stopnja vizualne degradacije), 2 – zmerno prisotno (zmerna stopnja vizualne degradacije), 3 – prisotno v manjši meri (nizka stopnja vizualne degradacije)*

1	uničeni pogledi, moti	1	2	3
2	izstopanje v merilu, po velikosti	1	2	3
3	neskladnost s tipično kulturno pokrajino	1	2	3
4	prisotnost motečih propadajočih objektov	1	2	3
5	neustrezen in izstopajoč arhitekturni slog (materiali, barve idr.)	1	2	3

Ogroženost varnosti, zdravja ali življenja ljudi zaradi prisotnosti območja FDO, »nevarno območje za človeka«

1	Da (podrobneje opredeli stopnjo)
2	ne

TEREN

Opis

Ogroženost varnosti, zdravja ali življenja ljudi*; 1 – prisotno v večji meri (visoka stopnja ogrožanja varnosti ljudi), 2 – zmerno prisotno (zmerna stopnja ogrožanja varnosti ljudi), 3 – prisotno v manjši meri (nizka stopnja ogrožanja varnosti ljudi)*

1	propadanje objektov in odpadanje strešnikov, delov ometa idr.	1	2	3
2	prisotnost nezavarovanih in nepokritih jam, jaškov, jarkov ali drugih odprtin, izkopov ali prekopov, ki lahko povzročijo padec v globino	1	2	3
3	prisotnost (nevarnih) odpadkov	1	2	3
4	drugo:	1	2	3

Predlogi dijakov za nove dejavnosti, nove rabe območja?

Peter Grbec
OŠ Antona Ukmarja Koper
peter.grbec@antonukmar.si

COBISS: 1.04

Sončni višinomer kot pripomoček za učenje geografije

Solar Altimeter as a Tool for Teaching and Learning Geography

Izvleček

Sončni višinomer je premalo uporabljen učni pripomoček. Z njim lahko s pomočjo terenskega dela vse leto učencem nazorno predstavljamo najtežje dosegljive cilje učnega načrta geografije, povezane z vrtenjem Zemlje okoli osi (rotacijo) in kroženjem Zemlje okoli Sonca (revolucijo). Sončni višinomer lahko naredimo sami, saj je izdelava relativno enostavna in ne zahteva veliko časa, znanja in denarja. V prispevku sta obravnavani uporaba in izdelava sončnega višinomera, predstavljeni pa so tudi primeri nalog, ki bodo učencem in dijakom v pomoč pri doseganju učnih ciljev, povezanih s sončnim višinomerom in matematično geografijo.

Ključne besede: sončni višinomer, matematična geografija, terensko delo

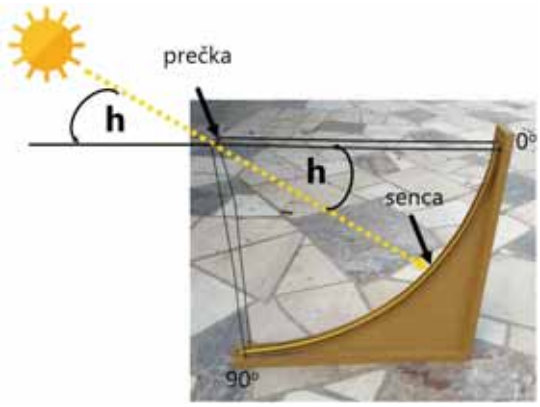
Abstract

The solar altimeter is an underused teaching aid that can help students understand the most difficult geographic curriculum goals associated with the rotation of the Earth around the axis (rotation) and the Earth's rotation around the Sun (revolution). The solar altimeter can be used in the fieldwork throughout the year. Teachers and students can make a solar altimeter ourselves, as it is relatively easy to make and does not require a lot of time, knowledge and money. The article discusses the use and manufacture of a solar altimeter. The article also provides examples of tasks that will help students achieve their learning goals related to the solar altimeter and mathematical geography.

Keywords: solar altimeter, mathematical geography, field work

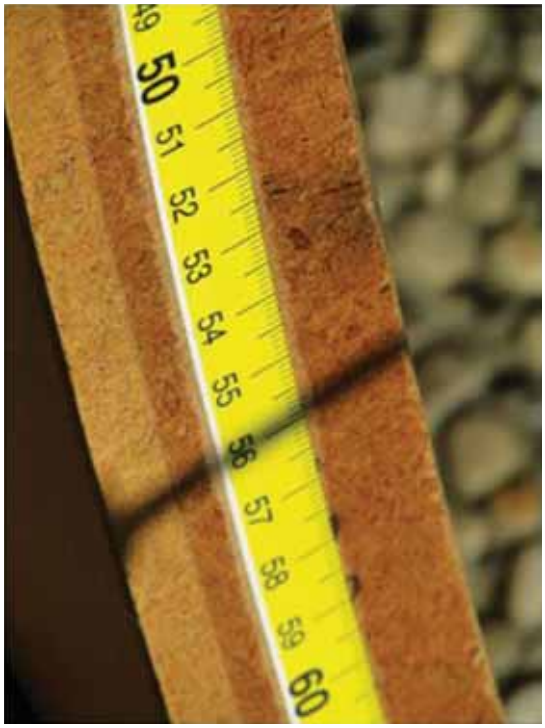
Sončni višinomer

Čez dan je sonce različno visoko na nebu. Višino sonca merimo tako, da izmerimo kot med vodoravno ploskvijo (vodoravna je vedno gladina vode v posodi ali naravi) in smerjo sončnih žarkov (Iskrić, 2002–2015). S pomočjo sončnega višinomera lahko višinski kot sonca na nebu oziroma višino sonca ugotavljamo posredno, ne da bi sonce opazovali direktno in morda poškodovali oči. Učence moramo pred terenskim delom, pri katerem merimo višino sonca, nujno opozoriti, da nikoli ne smejo brez zaščite na očeh gledati direktno v sonce, saj bi bilo to lahko nevarno za oči in bi v skrajnem primeru povzročilo izgubo vida. Uporaba sončnega višinomera je enostavna, pomembno je, da je obrnjen proti soncu. Sonce posveti na prečko, ki ustvari senco, ta pa nato pade na stopinjsko



Slika 1: Sončni višinomer moramo vedno obrniti proti soncu. Sonce posveti na prečko, ki ustvari senco, ta pa nato pade na stopinjsko lestvico, kjer odčitamo višino sonca. Kota 90 stopinj v zmernih geografskih širinah ne moremo izmeriti. To je mogoče samo med severnim in južnim povratnikom.

lestvico, kjer odčitamo višino sonca. Čez dan moramo torej sončni višinomer stalno premikati in slediti gibanju sonca na nebu.



Slika 2: Primer odčitka višine sonca na sončnem višinomeru. Odčitavanje je bilo narejeno v dopoldanskem času junija, saj odčitek prikazuje, da je bilo sonce visoko 56 stopinj.

Cilji učnega načrta, kjer sončni višinomer pomaga pri razumevanju učne snovi

Kot učitelj opažam, da so nekateri učni cilji tako za učence kot za dijake zelo težko dosegljivi, če učitelji ostajamo samo pri teoretični razlagi v učilnici. Velikokrat je računalniška animacija nepogrešljiva, največjo uporabnost pa dobi znanje, ki ga podkrepimo s terenskimi meritvami.

Glede na moje izkušnje so najtežje dosegljivi tisti cilji učnega načrta, ki spadajo na področje t. i. matematične geografije. S temi cilji se srečujemo največ v 6. razredu, kasneje pa pri obravnavi regionalne geografije Evrope v 7. razredu in regionalne geografije sveta v 8. razredu ter kasneje tudi še v srednji šoli.

Cilji učnega načrta geografije, kjer lahko uporabimo sončni višinomer pri terenskem delu za bolj nazorno razlago (Kolnik, 2011, str. 9):

- učenec spozna najosnovnejše zakonitosti položaja in gibanja Zemlje v vesolju,
- opiše, ponazori in razloži vrtenje Zemlje okoli osi,
- našteje in opiše posledice vrtenja,
- opiše gibanje Zemlje okoli Sonca (kroženje),
- opiše posledice kroženja Zemlje in nagnjenosti zemeljske osi,
- razume vzroke za spreminjanje dolžine dneva in noči v letu,
- razloži povezanost med letnimi časi in dolžino dneva ter noči v Sloveniji;
- našteje letne čase in razloži vzroke za spreminjanje,
- razloži vzroke za nastanek toplotnih pasov,
- določi lego posameznih toplotnih pasov na zemljevidu sveta,
- primerja osnovne temperaturne in padavinske značilnosti posameznih toplotnih pasov ter njihov vpliv na rastlinstvo in živalstvo.

Vsi ti cilji posegajo v posebno disciplino geografije, ki jo morda nerodno imenujemo matematična geografija (redkeje, a pravilneje bi jo lahko poimenovali astronomska geografija). Matematična geografija prikazuje ter obravnava Zemljo kot enega izmed planetov v Osončju. S tega vidika poleg drugega preučuje in razlaga Zemljine dimenzije in obliko, njen položaj v vesolju in gibanje ter posledice tega, kot so letni časi, zemeljski toplotni pasovi ... Ti pojavi namreč pomembno vplivajo na zemeljsko površje. (Wikipedija: matematična geografija).

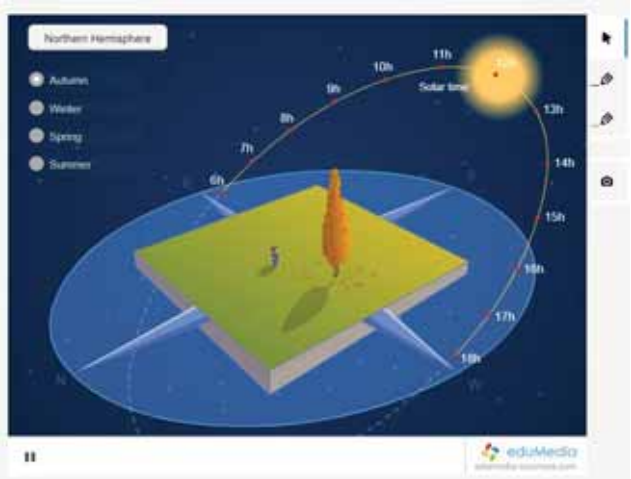
Računalniška animacija in terensko delo s sončnim višinomerom za dosego učnih ciljev

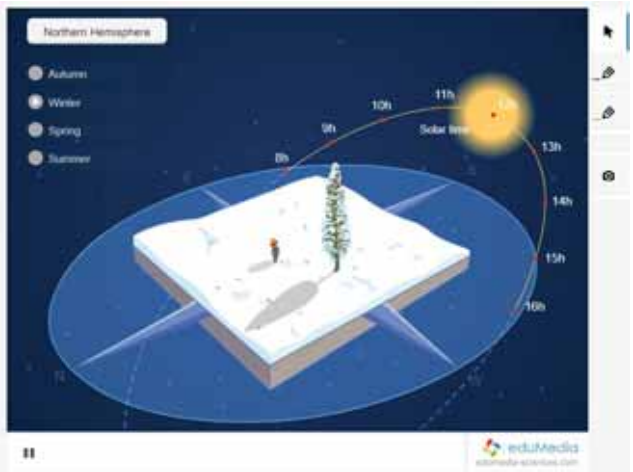
Kako naj učenec npr. razume vzroke za spreminjanje dolžine dneva in noči v letu? Najlažje tako, da učiteljevo razlago podkrepimo z računalniško animacijo in celoletnim terenskim delom. Kot učitelj priporočam brezplačno animacijo eduMedia (www.edumedia-sciences.com/en/), kjer je nazorno prikazana različna dolžina dneva in različna višina sonca čez vse leto kot posledica revolucije Zemlje okoli Sonca in nagnjene Zemljine vrtilne osi skozi leto. Animacija lahko pomaga pri razumevanju vseh zgoraj naštetih ciljev, ki jih kot učitelj geografije prepoznavam kot najtežje dosegljive ne le v osnovni, temveč tudi v srednji šoli. Znanje, ki ga pridobimo na podlagi animacije, pa bo najbolj trdno, če ga bomo podkrepili s terenskimi meritvami, ki jih bomo izvedli s sončnim višinomerom.

Cilji animacije, ki obravnava posledice rotacije Zemlje okoli Sonca, ki jih občutijo učenci in dijaki, npr. v Kopru (Vir: Edumedia Studio):

- učenci razumejo vzrok za menjavanje dneva in noči;

- razumejo, da se dolžina dneva in noči spreminja glede na letni čas;
- razumejo, da se višina sonca nad obzorjem ob istem času spreminja glede na letni čas;
- razumejo, da je ob različnih letnih časih sonce različno visoko na nebu;
- razumejo, da lahko pravilnost animacije preverimo s pomočjo sončne ure.





Sliki 3 in 4: Animacija prikazuje različno višino sonca na nebu 21. junija, ko je najvišje na nebu, in 21. decembra, ko je najnižje na nebu. Različna višina sonca na nebu je posledica nagnjenosti Zemljine vrtilne osi za 23,5° (Vir: Edumedia Studio).

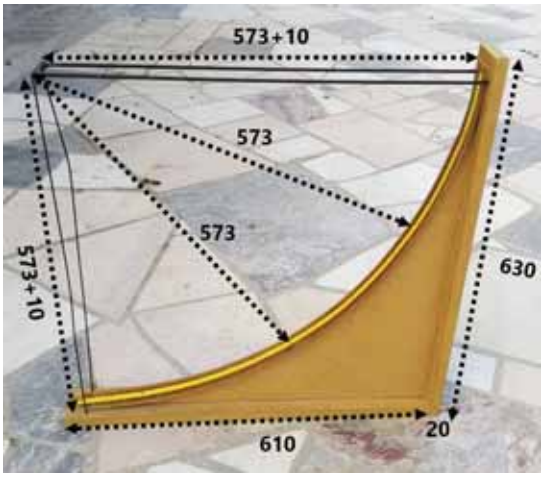
Vpadni kot sončnih žarkov nam lahko veliko pove

Veliko težko uresničljivih učnih ciljev lahko dosežemo s celoletnim terenskim delom na šolskem dvorišču, kjer s pomočjo sončnega višinomera merimo vpadni kot sončnih žarkov in tako bolje razumemo vzroke za spreminjanje dolžine dneva in noči v letu, povezanost med letnimi časi ter dolžino dneva in noči v Sloveniji, vzroke za spreminjanje letnih časov, lažje razumemo tudi vzroke za nastanek toplotnih pasov (zanje seveda obstajajo tudi drugi vzroki, npr. morski tokovi).

Slika 5: Celoletno merjenje vpadnega kota sonca nam lahko veliko pove o posledicah rotacije in revolucije v domačem kraju in odgovori na vprašanje, zakaj Slovenija leži v zmerno toplem toplotnem pasu.

Izdelava lastnega višinomera

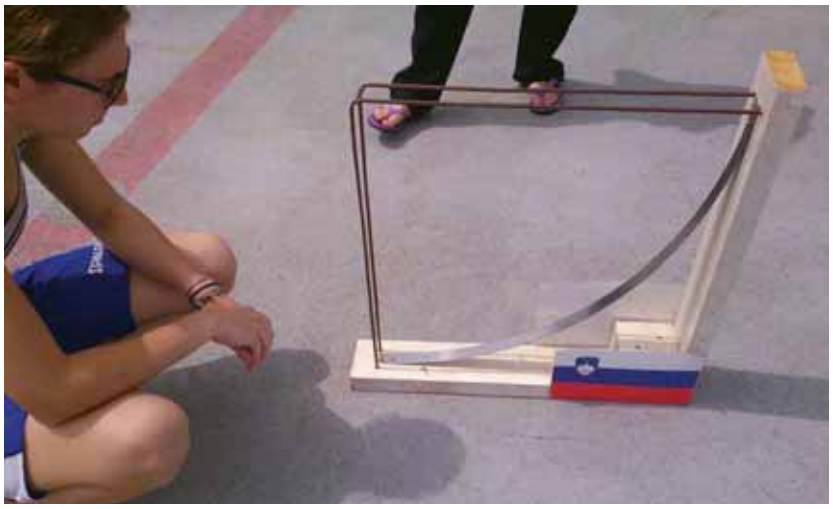
Idejo zanj sem dobil v knjigi Marjana Prosena Opazujem Sonce (Prosen, 1987: 18). Pri izdelavi svetujem, da je prečka dolga 57,3 cm + 1 cm, za kolikor jo podaljšamo v podlago za oporo. Dolžina 57,3 cm ni izbrana naključno, saj če ste dobro opazili, sončni višinomer predstavlja četrtino kroga. Če uporabimo formula za obseg kroga o=2πr, je pri polmeru 57,3 cm obseg točno 360 cm (o = 2 x 3,14 cm x 57,3 cm = 360 cm). Tako je vsaka stopinja na našem višinomeru »dolga« točno 1 cm. Za merilno lestvico sem vzel papirnat meter, ki ga lahko brezplačno dobite v vsaki trgovini s pohištvom.



Slika 6: Kako izdelati sončni višinomer? Mere so v milimetrih. Prečka (polmer kroga) mora biti dolga 57,3 centimetra, saj bo tako ena stopinja ustrezala 1 centimetru na lestvici.

Razširjenost sončnih višinomerov v Sloveniji

Nekatere šole v Sloveniji že uporabljajo sončni višinomer kot pripomoček za terensko delo, večina pa še ne. Na območju slovenske Istre ga učitelji, ki poučujejo geografijo v osnovnih šolah, nimajo. Pri pregledu spleta sem zasledil dve gimnaziji, ki uporabljata sončni višinomer kot pripomoček za svoje delo, in sicer Gimnazijo Jožeta Plečnika Ljubljana in Gimnazijo Vič prav tako iz Ljubljane.



Sliki 7 in 8: Merjenje višine sonca na 10. Plečnikovem taboru Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana in merjenje višine sonca v okviru projekta Comenius Prvi dan pomladi (Spring Day in Europe), ki so ga opravili dijaki Gimnazije Vič iz Ljubljane (oboje citirano 24. 10. 2020).

Sklep

Sončni višinomer je lahko koristen učni pripomoček pri terenskem delu, s katerim lahko dosežemo boljše razumevanje učnih ciljev, povezanih z matematično geografijo, ki so učencem in dijakom najtežji. Izdelava je relativno preprosta in poceni. Zaželeno je, da bi se sončni višinomer bolj uporabljal pri terenskem delu in morda postal nepogrešljiv učni pripomoček učiteljev geografije in na tekmovanjih iz geografije tako v osnovni kot tudi v srednji šoli.

Viri in literatura

1. Iskrić, G., Ferbar, J., Čepič, M., Gostinčar Blagotinšek, A., Razpet, N., Pavlin. J., Susman, K. (2002–2015). *Fotografije s terenskih vaj*. Dostop: http://www.pef.uni-lj.si/gorani/terenske.html#7. Dnevna_pot_Sonca (citirano 30. 10. 2020)

2. Kolnik K. e tal. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Geografija. El. Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod RS za šolstvo, 2011. Dostop: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_geografija.pdf (citirano 30. 10. 2020)

3. Matematična geografija. Wikipedija, prosta enciklopedija Dostop: https://sl.wikipedia.org/wiki/Matemati%C4%8Dna_geografija (citirano 30. 10. 2020)

4. Animacija Sun's Apparent Path (North). Edumedia Studio. Dostop: https://junior.edumedia-sciences.com/en/media/679-suns-apparent-path-north (citirano 30. 10. 2020)

5. Prosen, M. (1987). Opazujem sonce. Ljubljana: Mladinska knjiga.

6. Kham, B. (2014). Merjenje višine sonca na 10. Plečnikovem taboru Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana. Mentor: Boris Kham. Dostop: https://www.astronom.si/forum/showthread.php?t=6423 (citirano 24. 10. 2020)

7. Dijaki Gimnazije Vič merijo višino sonca v okviru projekta Comenius Prvi dan pomladi (Spring Day in Europe) leta 2003. Dostop: http://old.gimvic.org/obsolske_aktivnosti/astronomija/pomladni_dan/Sonce.htm (citirano 30. 10. 2020)

8. *Earth Science. Science Explorer.* Boston Massachusetts (ZDA): Paerson Prentice Hall.

Primeri terenskih nalog preko celega šolskega leta, kjer uporabimo višinomer sonca

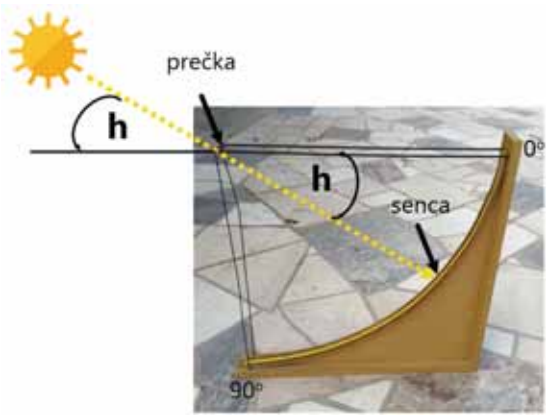
1. naloga: VIŠINSKI KOT SONCA ČEZ DAN (DEKLINACIJA)

a) S pomočjo naprave za merjenje višine sonca odčitaj trenutno višino sonca na nebu.

Ura meritve: _____

Trenutna višina sonca na nebu: _____ stopinj.

b) Opiši postopek merjenja višine sonca.



_____

_____

_____

_____

c) Opravi meritve višine sonca čez cel dan (dopiši dodatne meritve v prazne prostore).

Ura	7^{00}	8^{00}	9^{00}	10^{00}	11^{00}	12^{00}	13^{00}	14^{00}	15^{00}	16^{00}	17^{00}	18^{00}	19^{00}
Višinski kot sonca [°]													

2. naloga: VIŠINA SONCA NA NEBU SKOZI LETO OB 12.00 PO SONČEM ČASU (13.00 PO POLETNEM ČASU)

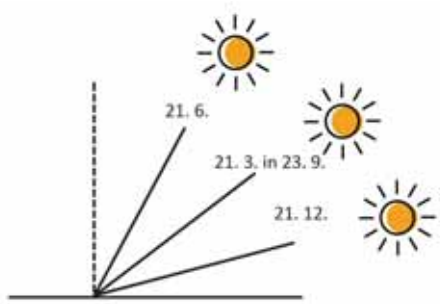
a) Opravi meritve višine sonca čez vse leto ob 12.00 po sončnem času.

Datum	23. 9.	21. 10.	21. 11.	21. 12.	21. 1.	21. 2.	21. 3.	21. 4.	21. 5.	21. 6.
Višinski kot sonca [°] ob 12.00 po sončnem času										

3. naloga: IZRAČUNAJ VIŠINE SONCA V KOPRU OB ENAKONOČJU (21. 3., 23. 9.) TER OB SOLSTICIJU (21. 6, 21. 12.).

V sončnem času 21. 3. in 21. 12. meritev opravi ob 12.00, v poletnem času 21. 6. in 23. 9. pa zaradi premika ure za eno uro naprej meritev opravi ob 13.00.

Namig:



KLJUČ? Izračun višine sonca ob enakonočju ob 12.00 po sončem času za katerikoli kraj na Zemlji

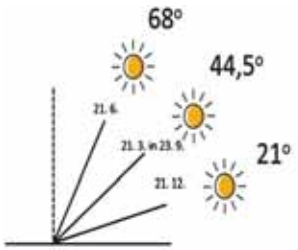
90° - lega kraja severno ali južno od ekvatorja

Primer: KLJUČ za Koper?

Koper leži 45,5° N

Izračun za Koper:
90° - 45,5° = 44,5° N

Sonce je ob enakonočju ob 12.00 po sončnem času v Kopru visoko 44,5°



Višina sonca ob 12.00
(13.00 poletni čas)

KLJUČ za Koper
44,5° N

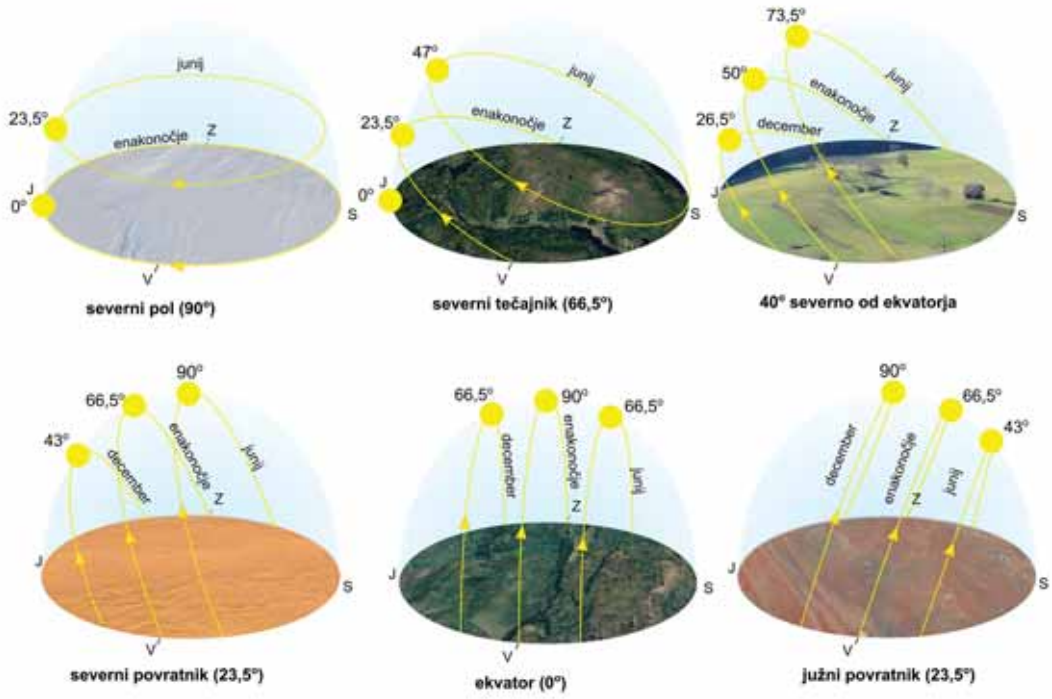
21.3 = KLJUČ + 0°

21.6 = KLJUČ + 23,5°

23.9 = KLJUČ + 0°

21.12 = KLJUČ - 23,5°

4. naloga: IZRAČUNAJ VIŠINE SONCA NA NEBU ZA POLJUBNI KRAJ NA ZEMLJI OB ENAKONOČJU (21. 3., 23. 9.) TER OB SOLSTICIJU (21. 6, 21. 12.). Upoštevaj sončni čas (v poletnem času meritve opravi ob 13.00).



Povzeto po Earth Science (2005)

→ Severni pol (90°):

Datum	Višina sonca ob 12.00 (poletni čas ob 13.00)
21. 3.	
21. 6.	
23. 9.	
21. 12.	

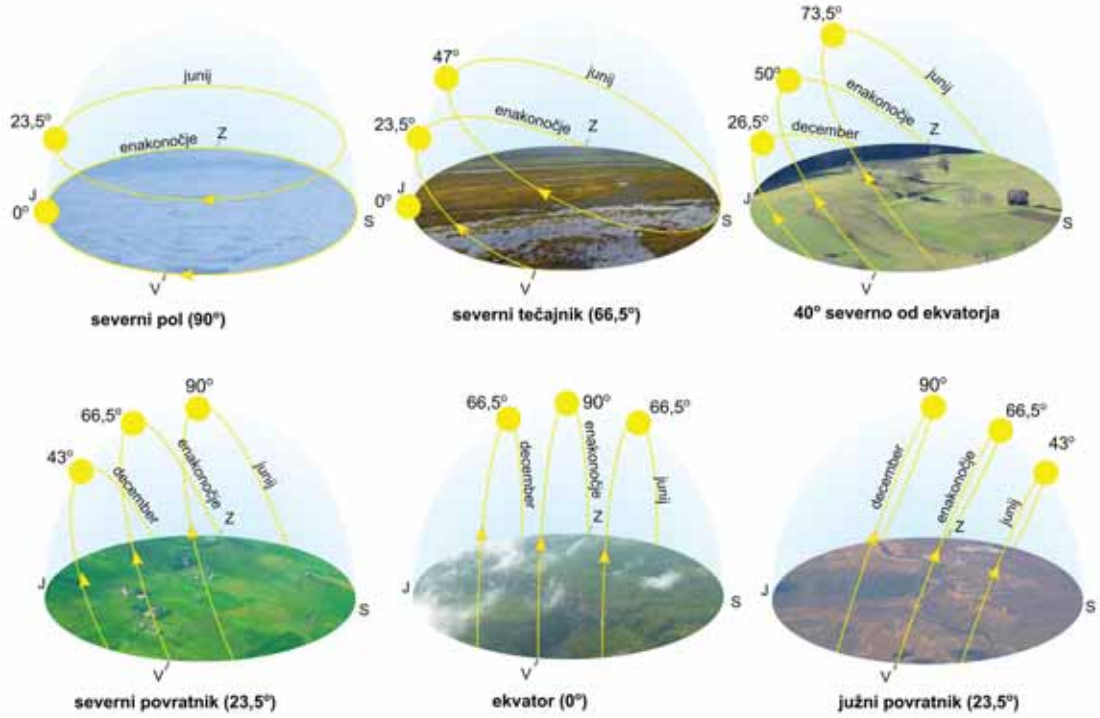
→ Severni tečajnik (66,5°):

Datum	Višina sonca ob 12.00 (poletni čas ob 13.00)
21. 3.	
21. 6.	
23. 9.	
21. 12.	

→ Južni tečajnik (23,5°):

Datum	Višina sonca ob 12.00 (poletni čas ob 13.00)
21. 3.	
21. 6.	
23. 9.	
21. 12.	

Namig:



Nabiralništvo kot del sodobne samooskrbe

Gathering as Part of Modern Self-Sufficiency

Karmen Gajšek
Zavod za vzgojo in izobraževanje Logatec
karmen.gaj@gmail.com

COBISS: 1.04

Izvleček

Človek se je skozi t. i. razvoj oddaljil od svojega primarnega naravnega okolja v tolikšni meri, da je v današnji družbi največji izziv odgovoriti na vprašanje: Kako skleniti naravni krogotok, da bi z zadovoljevanjem svojih potreb bili spet funkcionalni del narave? Predstavljam vlogo užitnih divjih rastlin v lokalnem okolju, ki nas obkrožajo kot zdravju koristna, tudi brezplačna hrana. Tako se z obnavljanjem družbeno pozabljenega znanja odpirajo nove možnosti za vzpostavljanje človekove povezave z naravo, prepoznavanje njene uporabne vrednosti, prispevek k samooskrbi in krepitev vsakodnevnega okoljsko-etičnega delovanja.

Ključne besede: divje rastline, nabiralništvo, preživetje, hrana, zdravilo, ekološko kmetijstvo, samooskrba

Abstract

Human development through history has moved people away from its primary natural environment to such an extent, that the greatest challenge in today's society is to answer the question: How to conclude a natural cycle in order to be a functional part of nature again by fulfilling our needs? I present the role of edible wild plants in the local environment that surround us as healthy food, even food for free. Thus, the renewal of socially forgotten knowledge opens new possibilities for establishing human connection with nature, recognizing its very useful value, contribution to self-sufficiency and strengthening environmentally ethical activities in daily life.

Keywords: wild plants, foraging, survival, food, medicine, organic farming, self-sufficiency

Uvod

Ko stopimo iz svojih domov, smo obkroženi z rastlinskim kraljestvom, ki je na našem geografskem območju še posebej pestro. Gre za pomembno danost, ki človeku ne omogoča le prijeten pogled in privlačno rekreacijsko okolje, temveč predstavlja osnovo našega življenja – proizvaja kisik, zadržuje vlago, preprečuje erozijo prsti, je energetska surovina in naša neposredna hrana. Pod izrazom "hrana" si običajno predstavljamo pridelane dobrine, v članku pa prikazujem predvsem pomen samoniklih rastlin, ki nas spremljajo vse od nabiralniških časov in predstavljajo esencialen vir prehrane, zdravljenja, oblačil, gradbenega materiala idr. Mnoge rastline izstopajo v vsebnosti vitaminov, mineralov in drugih učinkovin, povezanih s prilagoditvami v naravnem okolju, ki jih morajo opraviti da preživijo (Lončar, 2020). Kakor rastline, se je tekom zgodovine tudi človek moral vedno prilagajati okolju, danes pa bi lahko rekli, da v težnji po vse večjem življenjskem udobju okolje močno prilagaja sebi. Sodoben način življenja rezultira v splošni ekološki krizi, ki jo vzdržujejo potrošniške navade. V samooskrbi, ki je bila nekoč edina mogoča in tako samoumevna, danes ne vidimo pravega smisla. Nalogo zagotavljanja lastnega preživetja smo namreč predali v druge roke in tako je večina slovenske kot svetovne družbe odvisna od uvožene hrane, ki je običajno vzgojena še s škodljivimi sintetičnimi sredstvi in dodatno tretirana za lažji transport ter boljši izgled. Užitne divje rastline so pomemben element naše naravne in kulturne dediščine, v trenutnem odmiku od narave pa lahko predstavljajo most za vzpostavljanje ponovne povezave z lokalnim okoljem in odgovornim izkoriščanjem potenciala le tega.

Mnoge samonikle rastline izstopajo v vsebnosti vitaminov, mineralov in drugih učinkovin, povezanih s prilagoditvami v naravnem okolju, ki jih morajo opraviti da preživijo.

Biotska pestrost Slovenije

Slovenija je zaradi prepleta različnih vrst podnebja, geološke strukture in velikih razlik v nadmorski višini na samem vrhu biotske pestrosti Evrope, prav tako se uvršča med vrstno najbogatejša območja na svetu. Na manj kot 0,004 % celotne zemeljske površine in 0,014 % kopnega živi namreč več kot 1 % vseh znanih vrst bitij in več kot 2 % kopenskih bitij (ARSO, 2010). To dejstvo nam ponazarja ne le lepo, pestro in potencialno zdravo življenjsko okolje; nalaga tudi odgovornost, da visoko biodiverziteto ohranjamo; še več, pomaga nam ozavestiti, da smo obkroženi z obiljem naravnih dobrin, ki ob primernem znanju in veščinah predstavljajo veliko uporabno vrednost za lokalen ter samooskrben način življenja. Tu se nanašam predvsem na rastlinsko kraljestvo, ki je zaradi svojega avtotrofnega značaja vir življenja za vse heterotrofe. Le rastline, ki vsebujejo klorofil, so same po sebi zmožne koristiti anorgansko okolje za proizvodnjo proste energije oz. organskih snovi, česar se v različnih oblikah poslužimo kot potrošniki (konzumenti), da bi preživeli (Jerman, 2008; Lovrenčak 2003). Glede na to, da nas brez rastlinskega sveta ne bi bilo, bi bilo na mestu globlje poznavanje tega dela biosfere.

Divje užitne rastline

Mala flora Slovenije navaja prisotnost 3452 rastlinskih vrst in podvrst, od tega naj bi bilo 3119 avtohtonih ali naturaliziranih, ostalo so tujerodne (Martinčič, 2007). Poročilo o stanju okolja v Evropi iz leta 2010 nakaže porast števila domorodnih vrst praprotnic in semenk na 3266. 29 vrst praprotnic in semenk je izumrlih, 19 % vrst je ogroženih, 80 prizadetih, 254 ranljivih in 257 redkih (ARSO, 2010). Aktualna številka v naravi je prav gotovo drugačna, saj je kakšna vrsta na novo izginila, obenem pa se pojavljajo ali/in odkrivajo tudi nove vrste. Na srednjeevropskem geografskem območju obstaja več kot 2000 užitnih rastlin (Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2003). Pri nas naj bi bila več kot polovica obstoječih rastlinskih vrst užitnih. Dodatno preseneti dejstvo, da t. i. divje ali samonikle rastline vsebujejo v povprečju 3- do 4-krat več vitaminov in mineralov kakor gojena zelenjava. Podatek je glede na nemške izsledke o sestavi posameznih rastlin pridobil velik poznavalec divje rastočih rastlin na Slovenskem – Dario Cortese (Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2003; Cortese, 2021). Prav tako naj bi v povprečju vsebovale 2-krat več beta karotena in 3- do 4-krat več beljakovin (Cortese, 2005). Nekatere naj bi vsebovale tudi do 100-kratno vrednost vitaminov, mineralov in drugih elementov v sledeh (Porsche, 2021). To pomeni, da na sprehodu večino časa hodimo po zelo bogati, lokalni in brezplačni hrani.

Navadna smrdljivka *(Aposeris foetida),* ljudsko – krompirjevka ali gozdni regrat, ima po raziskavi ljubljanske univerze vsaj 20-krat več vitamina C kot solata iz trgovine, v spomladanskem času je bila razlika celo več kot 50-kratna. (Šircelj, Batič, 2007; Rebolj, 2020).

Slika 1: Navadno smrdljivko lahko najdemo v gozdu, ima značilen vonj po krompirju
Foto: K. Gajšek

Prav tako ima navadna zvezdica *(Stellaria media),* ljudsko – kurja črevca, ki raste kot vrtni plevel med solato, od 2 – 8-krat več vitaminov C in A, kakor poleg rastoča gojena solata.

Slika 2: Okus navadne zvezdice spominja na mlado koruzo
Foto: K. Gajšek

Kot prvak v vsebnosti vitamina C je znan navadni šipek *(Rosa canina).* Ob zaužitju 25 g plodov pokrijemo človekovo dnevno potrebo po vitaminu C. Podobno vsebnost ima samo še navadni rakitovec *(Hippophae rhamnoides),* pri katerem dnevni vitaminski potrebi zadostimo že s čajno žličko plodov (Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015).

T. i. divje ali samonikle rastline vsebujejo v povprečju 3- do 4-krat več vitaminov in mineralov kakor gojena zelenjava.

Slika 3: Navadni šipek – plodovi so po zmrzali mehkejši in slajši
Foto: K. Gajšek

Ena najbolj bogatih rastlin z železom je poletni plevel drobnocvetni rogovilček *(Galinsoga parviflora)* (Rebolj, 2020). Pogosto so plodovi, semena in podzemni deli rastlin tudi viri maščob, škroba in beljakovin. Plod, ki vsebuje vse to v velikih koncentracijah je žir *(Fagus sylvatica)* – 40 % škroba, 45 % visokokakovostnih maščob, 25 % beljakovin (Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015). Med zelnatimi rastlinami v vsebnosti beljakovin močno izstopata velika kopriva *(Urtica dioica)* in mala kopriva *(Urtica urens)* (okrog 7 %), Cortese (2020) je koprivo zato humorno poimenoval ‚'žival med rastlinami''. Zaradi mnoštva vitaminov, mineralov, esencialnih maščobnih kislin (predvsem v semenu; linolne kisline – 30 %) idr. pa je bila večkrat proglašena za našo prehransko najpomembnejšo rastlino (Cortese, 2020; Lončar, 2020; Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015).

Slika 4: Velika kopriva je odlična kulinarična rastlina
Foto: K. Gajšek

V podzemnih delih rastlin so običajno zaloge rezervne hrane, npr. inulin, ki kot glukozni nadomestek služi pri zdravljenju sladkorne bolezni. Navadni potrošnik *(Cichorium intybus)* ali ljudsko – cikorija, ga vsebuje do 58%.

Slika 5: Navadni potrošnik – ljudsko poznana raba korenin za kavni nadomestek
Foto: K. Gajšek

Navadni tolščak ali portulak *(Portulaca oleracea)* je vrtna zel, ki je znana po vsebnosti maščobnih kislin omega-3. Nekatere samonikle rastline so zelo bogate z eteričnimi olji, ki v nekaterih evropskih državah veljajo kot priznano zdravilno sredstvo. V Franciji je aromaterapija celo veja uradne medicine (Schnaubelt, 2013). Polajeva materina dušica *(Thymus pulegioides)* z do 0,6% eteričnega olja (timol in karvakrol) blaži kašelj, pomaga pri prehladu, uničuje kužne klice, kot začimba v jedeh deluje tudi proti napenjanju. Črni trn *(Prunus spinosa)* v svojih plodovih vsebuje veliko čreslovin, ki krčijo tkivo in pomagajo pri driski idr., Navadni regrat *(Taraxacum officinale)* vsebuje veliko grenčin, ki zelo spodbujajo izločanje želodčnih sokov ter žolča, pospešijo prebavo in širijo doživljanje okusov (Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015).

Slika 6: Črni trn s trpkimi plodovi – trnuljami
Foto: K. Gajšek

Rastline so se zmožne dejavno odzivati na spremembe ekoloških razmer z različnimi prilagoditvami. Prilagajajo se neživim dejavnikom (temperatura, svetloba, vlažnost, kamninska podlaga, prst, veter, naklon, slanost ...) kot živim dejavnikom okolja. Tako pride tudi do medsebojnega prilagajanja, na podlagi katerega se združijo v rastlinske združbe. Pogosto je tudi dodatno prilagajanje ali izginotje – ob srečanju s tujerodnimi invazivnimi rastlinami, ki krčijo življenjski prostor domačemu rastju in hitro poraščajo območja. Rastline zaradi lastnega okolja in razmer prilagajajo svojo velikost, obliko, hitrost rasti ... Bolj ko so življenjski pogoji habitata skrajni, tem bolj se morajo organizmi prilagoditi nanje (Lovrenčak, 2003). Rastline, ki so izpostavljene skrajnim življenjskim razmeram razvijejo več zaščitnih in drugih učinkovin, ki pomagajo pri ohranjanju življenja. Po Huggettovi (1998, v Lovrenčak, 2003) strpnostni ali tolerančni krivulji prisotnost fiziološkega stresa vodi do pojava majhnega števila organizmov, vendar predvidevam, da so ravno ti tisti, ki zaradi potrebe po prilagoditvi izgradijo več zaščitnih ali drugih koristnih snovi.

Izkazalo se je, da snovi, ki gradijo samonikle rastline, podobno učinkujejo tudi na človeka – zaščitno, krepilno, če želite – zdravilno delovanje (Lončar, 2020). Vsekakor pa rastline znotraj prilagoditvenega procesa razvijejo tudi nekatere alkaloide ali druge vsebnosti, ki so v večjih količinah za nas manj primerne ali neprimerne. Da bi se stika z naravo lotili odgovorno do sebe in do okolja, je potrebno vsako rastlino, ki jo nameravamo uporabiti najprej dobro poznati in se nadalje odločati o nabiranju (morebitna zaščitenost, presoja varnosti uporabe in namena nabiranja) ... V mislih moramo imeti zakon o varovanju narave (ZON) in upoštevati, da iz narave vzamemo le kolikor potrebujemo oz. poskrbeti, da zagotovimo nadaljnje obnavljanje rastišča.

Gojenje rastline

Nasprotno od naravnega okolja, kjer se morajo rastline za ohranjanje obstoja prilagoditi, človek gojenim rastlinam prilagodi okolje za čim boljše rastne pogoje. Četudi gre za ekološki način pridelave, naj bi bila razlika v principu delovanja, po katerem kmetovalec posveča svojim rastlinam veliko pozornosti (zalivanje, obrezovanje, gnojenje, škropljenje – četudi s koprivami, okopavanje, zaščita pred točo, pred UV žarki itd.). Tako rastline razvijejo odvisnost in nezmožnost preživeti same, nepričakovane vremenske razmere jih hitreje poškodujejo ali uničijo, predvsem pa v sebi nosijo manjšo biološko vrednost, saj jim za preživetje ni potrebno razvijati posebnih učinkovin (Lončar, 2020; Hečimović, 2020). Ekološko gojenje hrane mora vsekakor biti cilj današnje družbe, za čim večji biološki potencial živil in t. i. lastno inteligenco zelenjave pa obstajajo priporočila v smeri čim manjšega poseganja v rast rastlin – permakulturni principi kmetovanja (Lončar, 2020).

Glavna težava pridelovanja hrane je odmik od tradicionalnega k modernem kmetovanju, ki vključuje uporabo pesticidov, fungicidov, umetnih gnojil in drugih sintetičnih strupov, kar rezultira v porušenem naravnem ravnovesju. Na ta način se lahko proizvedejo velike količine pridelkov – zemlja "rojeva kot robot", njeni "otroci" pa so tako rekoč "mrtva hrana". Obenem se ob kapitalistični gonji po zaslužku pozablja na ustrezno kolobarjenje in počitek prsti, tako je ta ne le zastrupljena, ampak tudi iztrošena. V času, kjer je takšna praksa nekaj samoumevnega, je normalen tudi pojav in široka prisotnost civilizacijskih bolezni – srčno žilne bolezni, rak, sladkorna bolezen, kap, demenca, debelost ... Človek gre po liniji najmanjšega odpora, sprejema odločitve, ki bi življenje naredile lažje in na videz bolj prijetno, ob tem pa pozablja, da ima vsaka hitra rešitev tudi svoj bolj ali manj hitri davek. Ob odsotnosti fizičnega dela, gibanja, telesne funkcije krnijo, ob odsotnosti razmišljanja, krnijo možgani, ob odsotnosti truda, se lahko odmakne tudi smisel življenja in že smo pri depresiji ter drugih psihičnih težavah, ki se z ostalimi boleznimi povežejo v smiselni krogotok človeške (samo)destrukcije.

Prvotno je bil človek del naravnih biocenoz, preživljal se je z viri divje hrane (nabiralništvo), občasno mu je uspelo ujeti še kakšno žival (Lovrenčak, 2003). Da je preživel, je moral dneve nameniti gibanju, iskanju hrane ali izdelovanju pripomočkov za pridobivanje le te, ustvarjanju zavetja itd. Temu rečem "dinamična samooskrba". Sledilo je spoznanje, da z odbiranjem divjih semen lahko pride do lastnega pridelka, ki je tudi večji in tako se je z neolitikom začelo kmetovanje ter trajno naseljevanje. Človeku ni bilo več treba premagovati tolikšnih razdalj za preživetje, pridobil si je neke vrste komoditeto. Gre za prehod iz dinamične v "statično samooskrbo". Način življenja se je skrčil na manjše območje, vse do danes, ko se je v velikih primerih skrčil do skrajnosti - na stanovanja, v katera prihajajo dobrine, ne da bi se človek moral za to premakniti. Gre za zelo dinamičen pretok informacij, blaga in ljudi, ki med drugim povzroča in omogoča zelo statičen način življenja kar se tiče lastne življenjske preskrbe (supermarketi, spletna naročila ...).

Da bi se stika z naravo lotili odgovorno do sebe in do okolja, je potrebno vsako rastlino, ki jo nameravamo uporabiti najprej dobro poznati in se nadalje odločati o nabiranju (morebitna zaščitenost, presoja varnosti uporabe in namena nabiranja).

Kulturne rastline so tekom zgodovine izgubljale svoj "divji značaj". S križanjem in žlahtnjenjem so jih spreminjali tako, da so vsebovale vse manj grenčin in več sladkorja. Tako se je počasi zmanjševala uporabna vrednost živil. Sočasno se je "kvaril" človekov okus, saj je z nenaravno potencirano sladkostjo, uvajanjem ojačevalcev okusov ter drugih dodatkov razvil večje potrebe po "prehranskih mašilih". Hrani sodobnega časa bi lahko pripisali dovršen izgled, okus, ki ustreza, obenem pa siromašnost vsebine (Lončar, 2020). Možen je tudi vzporeden pogled na družbo. Ljudje, kakor tretirane gojene rastline, morda na videz lepi, a "prazni" – neizpolnjeni. Narava se poraja kot potencialna rešitev za zapolnitev praznine in odstranitev balasta. Razmišljanja lahko povežemo tudi z izrekom: "Si to, kar ješ." Če ješ mrtvo hrano, si mrtev, tako ali drugače, slej ko prej.

Kulturne rastline so tekom zgodovine izgubljale svoj "divji značaj". S križanjem in žlahtnjenjem so jih spreminjali tako, da so vsebovale vse manj grenčin in več sladkorja. Tako se je počasi zmanjševala uporabna vrednost živil.

Naša družba danes ni več niti statično samooskrbna (to je le tihi ideal), kaj šele da bi pridobila del prvotne dinamičnosti. V Sloveniji je namreč več kot 70 % potrošene hrane uvožene (Hiti, Bele, 2020). Zaradi močno razgibanega reliefa in gozdnatosti naj bi bilo to sicer deloma upravičeno (pomanjkanje primernih površin), vendar tisto kar imamo, vsekakor ne varujemo in ne izrabljamo dovolj oz. ustrezno (Daugal, 2018). Človek se je večinoma odmaknil od izvora lastnega živeža, z njim nima opravka do trenutka, ko ga zaužije. Ni pravega družbenega zavedanja in zanimanja za način, na katerega je nastal in pot, ki jo je opravil. Mag. Hećimović pravi: "Ne vedeti, kaj jesti, je barbarstvo" (Mezinec, 2014). Tako v družbi na eni strani vlada "brezbrižno prehransko barbarstvo", na drugi pa je v ljudeh prisoten strah za obstoj, ki povzroča še večjo statičnost. Tako se kot najbolj varno poraja zavetje sodobnih komunikacijskih kanalov, ki človeka ob odsotnosti kritičnega mišljenja navdaja z vsem kar se potrebuje - zabava, vzdrževanje strahu in upanje.

Strupene rastline

Moj predlog gre v smer divjine. Gremo na divje po pogum. Pa četudi nas kakšna rastlina prestraši, se raje spomnimo, da je v Sloveniji manj kot 1 % (20 – 30 vrst) strupenih rastlin. Predstavnike te skupine sicer ne uporabljamo v prehranske namene, saj bi zaužitje zelenjavnega obroka iz njih lahko bilo smrtonosno. Največ nezgod s smrtnim izidom beležimo ob zamenjavi čemaža *(Allium ursinum),* ki je kot divji česen sicer odličen vir divje hrane, in jesenskega podleska *(Colchicum autumnale).* Slednji vsebuje zelo strupene alkaloide, npr. kolhicin, ki je posebej koncentriran v semenu in čebulici. Smrt bi lahko povzročilo zaužitje okrog 5 g semen ali srednje velika zelnata rastlina. Prav tako med čemaževe ‚podobnice‘ uvrščamo šmarnico *(Convallaria majalis)* in belo čmeriko *(Veratrum album)*. Ob zadostni meri previdnosti in poučenosti o razlikovalnih elementih sicer rastline med seboj ločimo relativno enostavno.

Slika 7: Šmarnica ima za razliko od čemaža dva lista, ki izraščata iz istega stebla
Foto: K. Gajšek

Slika 8: Rastišče čemaža in jesenskega podleska
Foto: K. Gajšek

Večja previdnost je potrebna pri spoznavanju užitnih posameznic iz družine belo cvetočih kobulnic, saj jih je mogoče zamenjati s kobulnico pikasti mišjak *(Conium maculatum)*, ki vsebuje zelo strupena alkaloida (koniin, konicein), in že ob zaužitju 50 g sveže rastline lahko povzroči smrt. Z mišjakom so usmrtili Sokrata (Cortese, 2020, Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015)

Ljudske prakse in delo farmacije nakazujeta, da imajo vse vrste strupenih rastlin ravno zaradi strupov močan zdravilni potencial. V stari Grčiji je obstajala beseda "farmakon", ki je pomenila tako zdravilo kot strup. To sovpada s slavnim Paracelsusovim izrekom iz 16. stoletja: "Vse je strup in nič ni neškodljivo, samo odmerek loči zdravilo od strupa." Ali kot pravi Cortese: "Vse kar je v večjih odmerkih strup, v malih odmerkih človeka krepi, je zdravilo." Tako naj bi bil tudi jesenski podlesek zdravilo pri protinu ali ljudsko – putiki, volčja češnja *(Atropa belladonna)* pa je

bila do inkvizicije v splošni rabi za anestezijo. Ena naših najbolj strupenih rastlin, repičasta preobjeda *(Aconitum napellus)* je v pazljivih odmerkih veljala kot zdravilo za krepitev telesa, odpravljanje revme in vnetja živcev. Znana je uporaba v obliki tinkture, kar še danes živi v Zgornji Savinjski dolini (Cortese, 2020). Zvarki iz plodov navadne trdoleske *(Euonymus europaea)* naj bi delovali kot diuretik, nekoč so posušene in zmlete v prah uporabljali tudi proti posteljnim parazitom (uši, stenice ...) (Diez, 2019) ipd.

Slika 9: Repičasta preobjeda v Kamniško-Savinjskih Alpah
Foto: K. Gajšek

Slika 10: Navadna trdoleska z barvitimi plodovi
Foto: K. Gajšek

Samooskrba in kakovost življenja

Kakor je tanka ločnica med zdravilnim in strupenim, je tudi med zdravilnim in hranilnim nejasna ločnica, če ločnica sploh. Že Hipokrat je svetoval: "Naj bo hrana vaše zdravilo in zdravilo vaša hrana." Če izberemo živila z visoko biološko vrednostjo, ki telo res hranijo, se ob upoštevanju tega izreka oblikuje zdrav življenjski slog na osnovi močne vezi človek – narava, ki vzdržuje vitalne funkcije telesa in podpira regeneracijo, tudi samozdravljenje. Vsekakor se tu kot pomemben faktor tako v hranilnem kot zdravilnem oziru pojavijo užitne divje rastline v naši vsakodnevni prehrani, kot tudi uporabljene v drugih oblikah (kopriva za krepitev in higieno las, njena vlakna za obleke, lipovo oglje za zobe, smrekova smola za celjenje ran, nego suhe kože (Ašič, 1989) ...)

Užitne divje rastline so v naravi pojavljajo celo leto. Gre za rastline, ki jih človek ne goji (namerno), pojavljajo se na neobdelanem svetu, prav tako pa tudi na obdelanem (npr. kot pleveli). Najdemo jih torej skoraj povsod, obstajajo pa določena nabiralniška pravila, priporočila, ki odkrivajo kdaj je najbolj primeren čas za določeno vrsto, kaj se nabira, kako se uporabi itd. Tisočletja so jih predniki nabirali in odkrivali kateri deli rastlin so še posebej mehki, nežni, okusni, kako se z letnimi časi spreminjajo. Naučili so se jih tudi shranjevati, delati zaloge, ugotavljali so učinke posameznih rastlin na telo, vse skupaj pa se je kot dragoceno znanje prenašalo iz roda v rod. Pospešen razvoj farmacevtske in živilske industrije jih je kar nekaj časa pustil v senci, danes pa jih pri pripravi svojih jedi v veliki meri uporabljajo vse vrhunske restavracije, ki prepoznavajo izjemnost divjih okusov. Počasi se rastline vračajo tudi v človekov vsakdan (Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015; Rebolj, 2020). Tako predstavljajo korak naprej k lastni zmožnosti pridobivanja nekaterih dobrin, ki posamezniku pomagajo pri kakovostnem preživetju (vsaj delna samooskrba).

Slika 11: Divji obrok iz nabranih rastlin okolice gradu Podsreda (buče z divjimi hruškami – drobnicami (Pyrus pyraster), koprivami (Urtica dioica), čobrom (Calamintha nepeta) ... ; ajdova solata z malo strašnico (Sanguisorba minor), tolščakom (Portulaca oleracea) ...
Foto: N. Čepin

V Sloveniji imamo kar nekaj zgledov samooskrbnega načina življenja, običajno na podlagi ekološkega kmetovanja, nekateri to uresničujejo tudi po principu miroljubnega kmetovanja (brez gnoja, gnojnice, živinoreje) (Gorjanc, 2018), nekateri pa na podlagi kombinacije vrt-divjina skoraj v celoti uresničujejo svojo preskrbo tudi na zelo majhnih posestih (Hečimović, 2020). Menim, da je pomen samooskrbnega razmišljanja predvsem odgovorno premišljena oskrba. Gre za kombinacijo tega, kar lahko priskrbiš sam (npr. nabiranje divjih rastlin je možnost, ki je odprta

za vse in ni pogojena z imetjem) in dobrin, ki jih pridobiš s tem, ko podpreš za okolje dobre, po možnosti lokalne prakse. Vsaka poteza, nakup, izmenjava blaga pusti informacijo; tako človeku (npr. morebitnem proizvajalcu hrane – kmetu, tovarni idr.), kar prispeva k smeri nadaljnje dejavnosti, prav tako gre vselej informacija naravi, od koder jemljemo in potem v različnih oblikah vračamo. Vse skupaj ima neposredno zvezo z našo kakovostjo življenja.

Sklep

Živimo v najbolj biotsko pestrem območju Evrope, kljub temu pa sodobni čas prinaša posledice naših odločitev v preteklosti in je odsev aktualnega načina življenja, ki ni trajnosten, kar rezultira v izgubi habitatov, onesnaženosti okolja itd. (ARSO, 2010). Človek s svojim delovanjem ustvarja "rak rano" tako Zemlji kot sebi – kar se danes med drugim kaže v široki zastopanosti t. i. civilizacijskih obolenj. V ciljnem usmerjanju po bolj komfortnem življenju pretirano posegamo v okolje, medtem ko ostaja velik del neizkoriščenih naravnih dobrin zaklenjen, ker je znanje o uporabnosti lokalnega utonilo v pozabo. Pobuda gre v smer krepitve odgovornega gojenja hrane in odmika od proizvodov konvencionalnega kmetijstva, ki z neupoštevanjem zmogljivosti obnavljanja narave ter uporabo fitofarmacevtskih sredstev rušijo vzpostavljeno ravnovesje, škodujejo zdravju ljudi in drugih živih bitij. Članek predstavlja doprinos divje rastočih rastlin kot pomembno dodano vrednost. Gre za pojav dodatne, lokalne, skoraj celo leto dostopne in brezplačne hrane, ki v primerjavi z gojeno zelenjavo izstopa v svoji prehranski oz. biološki moči ter doprinese svoj del k povečani zmožnosti človekove samooskrbe (Cortese, 2021; Fleischhauer, Spiegelberger, Guthmann, 2015; Hečimović, 2020). Menim, da imamo v Sloveniji dobro priložnost prepoznati uporabno vrednost narave okrog nas, se naučiti z njo odgovorno razpolagati in si tako zagotoviti preživetje na način, ki bo za sabo puščal čim manjši okoljski odtis.

Viri in literatura

1. ARSO [Agencija Republike Slovenije za okolje]. (2010). SOER: biotska raznovrstnost. URL: https://www.arso.gov.si/soer/biotska_raznovrstnost.html (citirano 30. 1. 2021).
2. Ašič, S. (1989). *Priročnik za nabiranje zdravilnih rastlin*. Celje: Mohorjeva družba.
3. Cortese, D. (2005). *Di vja hrana 2: zrasle so divje*. Ljubljana: Kmečki glas.
4. Cortese, D. (2020). *Divja hrana: užitne samonikle rastline, nabiranje in priprava* (osebni vir, 29. 5. 2020). Ankaran.
5. Cortese, D. (2021). *Vsebnost vitaminov in mineralov v užitnih divjih rastlinah* (osebni vir, 30. 1. 2021). Drensko Rebro.
6. Daugal, L. (2018). Še tisto malo rodovitne zemlje, ki jo imamo, slabo varujemo. URL: https://www.rtvslo.si/moja-generacija/se-tisto-malo-rodovitne-zemlje-ki-jo-imamo-slabo-varujemo/472052 (citirano 31. 1. 2021).
7. Diez, O. (2019). *Naša užitna drevesa in grmi*. Kranj: Narava.
8. Fleischhauer, S., G., Spiegelberger, R., Guthmann, J.(2003). *Enzyklopädie der Essbaren Wildpflanzen*. Aarau: AT Verlag.
9. Fleischhauer, S., G., Spiegelberger, R., Guthmann, J. (2015). *Užitne rastline iz narave: prepoznavanje, nabiranje in uporaba 200 najpomembnejših vrst*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
10. Gorjanc, V. *Trajnostna praksa sodobne agrikulture in varovanja okolja – ‚miroljubno kmetijstvo‘*. Maribor: Univerza v Mariboru: Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede. URL: https://dk.um.si/Dokument.php?id=118449 (citirano 31. 1. 2021).
11. Hečimović, S. (2020). *Divje užitne rastline* (osebni vir, 1. 6. 2020). Logatec.
12. Hiti, A., Bele, S. (2020). [KM31] *Struktura uvoza potrošene hrane*. ARSO. URL: http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/struktura-uvoza-potrosene-hrane?tid=1 (citirano 31. 1. 2021).
13. Jerman, I. (2008). *Okolje in evolucija*. V: Strgulc Krajšek, S., Vičar, M., Popit, T. (ur.), 2008. Mednarodni posvet Biološka znanost in družba, Ekosistemi - povezanost živih sistemov. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, str. 16–21.
14. Lončar, S. (2020). *Samooskrba* (osebni vir, 24. 9. 2019). Logatec.
15. Lovrenčak, F. (2003). *Osnove biogeografije*. Ljubljana: Filozofska fakulteta: Oddelek za geografijo.
16. Martinčič, A. (ur.) (2007). *Mala flora Slovenije*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
17. Mezinec, P. (2014). Stipe Hečimović – intervju. URL: http://www.ognjic-logatec.si/zdravo-382ivljenje/stipe-hecimovic-intervju (citirano 31. 1. 2021).
18. Porsche, H. (2021). *Wild und essbar*. URL: https://www.wildundessbar.de/ (citirano 30. 1. 2021).
19. Rebolj, K. (2020). *Narava vedno zmaga*. Trzin: samozaložba.
20. Schnaubelt, K. (2013). *Medical Aromatherapy: Healing with Essential Oils*. Berkely: Frog Books.
21. Šircelj H., Batič F. (2007). Evaluation of selected nutritional factors in *Aposeris foetida* (L.) Less. During the harvesting period. Journal of Applied Botany and Food Quality, 81, 2, str. 121-125.
22. *ZON, Zakon o ohranjanju narave*. Uradni list RS. URL: http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1600# (citirano 30. 1. 2021).

Avtor zanimivosti: **Dr. Anton Polšak,**
Zavod RS za šolstvo
COBISS: 1.04

Slap Rinka

Slap Rinka, ki ga lahko do neke mere upravičeno imamo tudi za izvir Savinje, se poleg občasnih drugih tokov večinoma napaja iz kraškega izvira v krnici Okrešelj nad njim na nadmorski višini okrog 1280 m. Tik ob njem vodi planinska pot do koče na Okrešlju. Voda teče sprva preko manjših slapišč ali vodnih stopenj, nato pa pada preko tektonsko-ledeniške stopnje med približno 1200 in 1100 m n. v. Pri tem tvori 90 m visok slap (slapišče 105 m) preko previsne polkrožne stene iz trdega brečastega konglomerata. V spodnjem delu slap pada na lehnjakov stožec, ki ga je oblikovala pršeča voda, iz katere se je izločil apnenec. S skupno višino 105 m spada med najvišje slapove v Sloveniji.

Voda pod slapom, ki jo uradno imenujemo Kotovec, teče naprej po prodnem nanosu in glede na količino vode tudi ponikne, nato ponovno izvira niže v dolini kot Črna (izvir na okrog 740 m n. v.), čeprav je občasnih površinskih tokov več (ARSO, Vode, 2020).

Slika 1: Slap Rinka in okrepčevalnica Orlovo gnezdo na desni julija 2014
Foto: A. Polšak

Slika 2: Zamrznjen slap pozimi leta 2004
Foto: A. Polšak

Lahko dostopen slap – od parkirišča do slapu je 15 minut zmerne hoje – prihajajo občudovat številni turisti, pozimi, če slap zamrzne (Slika 2), pa tudi alpinisti.

Kakor številni izviri v naših gorah je tudi izvir Savinje nastal v kraškem površju na stiku prepustne in neprepustne podlage. Voda, ki se nabira pod tamkajšnjimi gorskimi vrhovi, zaradi kraškega površja ponikne, vendar potem naleti na plasti neprepustnega karnijskega apnenca[1], zaradi česar se v spodnjem delu Okrešlja pojavi več izvirov, od katerih je največji tik ob planinski poti do Frischaufovega doma označen kot izvir Savinje. Vodni tok si je malo naprej vrezal strugo v brečasti konglomerat in se vanj poglobil vsaj kakšnih 10 m, končno pa voda pada preko praga v zgornji del doline (Kot) pod imenom slap Rinka. Geološko gledano, slap Rinka pada čez tektonsko stopnjo narivnega stika med anizijskim dolomitom (spodaj) in triasnim

1 Ta nagubani bituminozni karnijski apnenec, ki je skoraj v celoti skrit pod podlago in ga na osnovni geološki karti ni, je mdr. prav nazorno opisal tudi Ramovš (1975, 1983). Pripisal ga je rabeljskim plastem, vendar po Celarcu in Žaloharju (2010: 183) ne gre za rabeljske plasti, ampak za njihov ekvivalent martuljški apnenec.

Slika 3: Informacijska tabla, ki opozarja na spomeniški pomen slapu Rinka.
Obiskovalec bo na njej našel le osnovne podatke, kar je za kakšno geografsko ekskurzijo gotovo premalo. Območje je od leta 1987 naravni spomenik, prav tako je od tega leta celotna Logarska dolina krajinski park (Odlok o razglasitvi ..., 1987).
Foto: A. Polšak, 2008

apnencem, ki se menjava z dolomitom (zgoraj)[2] ter gradi večino tega gorskega območja.

Obiskovalca pritegne tudi omenjeni brečasti konglomerat, ki pa ni zlepljena ledeniška morena. Gre za klaste ali kose grušča iz apnenca, kakršen je na Okrešlju in ostenjih nad njim, ki so trdno zlepljeni s finejšim rdečkastim vezivom, ki mu barvo dajejo železovi oksidi. Ker pa niso vsi klasti (kosi grušča) v njej oglati, ampak je celo večji delež delno zaobljenih, tako kamnino imenujemo brečasti konglomerat. Ker ne vsebuje ostankov fosilov, mu je težko določiti starost. Ramovš (1975, str. 58) se nagiba k pliocenski starosti. Šlo naj bi za gradivo, ki je bilo odloženo v nekem toplejšem obdobju, kasneje pa je erozija večino gradiva odstranila. Prve ledeniške morene se nahajajo na levem in desnem bregu vodotoka pred parkiriščem k slapu Rinka, akumulirane pa so bile v času zadnjega viška pleistocenske poledenitve (Stojilković in sod., 2013).

V času pleistocenskih poledenitev je bila Logarska dolina bolj ali manj poledenela. Tako je v zadnji ledeni dobi iz Okrešlja preko današnjega slapu v zgornji del doline polzel ledenik. Pričel se je pod Rinkami na nadmorski višini okrog 1945 m in končal na nadmorski višini okrog 860 m malo pred današnjim Domom planincev (Stojilković in sod., 2013). Poledenitev dokazujejo ohranjeni ostanki moren v dolini, verjetno pa so iz tega obdobja tudi na Okrešlju. Po umiku ledenika si je voda dokončno utrla današnjo pot v dolino in pri tem ustvarila enega najlepših slapov v Sloveniji (Skoberne, 1988).

Slika 4: Leta 2006 je obilno sneženje na območju slapa povzročilo močan snegolom.
Pod slapom se je nakopičilo ogromno podrtega drevja in drobirja, pod katerim je sneg vztrajal še sredi poletja. V ozadju je vidna na novo urejena pot na Okrešelj (45 min).
Foto: A. Polšak

Slika 5: Korenine tako varujejo kot drobijo skalno podlago.
Okolica slapu je geografska učilnica tudi z drugih vidikov. Opazovati je mogoče različne faze razvoja prsti in druge reliefne oblike – npr. vršaj, ki ga je na desni (gledano proti dnu doline) odložil občasen hudourniški potok.
Foto: A. Polšak, 2008

2 V starejši literaturi je ta geološka enota imenovana cordevolski skladi, zdaj jo imenujemo schlernska formacija. Njen časovni razpon je od zg. ladinija do sp. karnija (srednji do zgornji trias) (Novak, 2021).

Dodajmo na koncu še nekaj besed o pomenu slapu. Slap leži pod štirimi Rinkami (Koroško, Štajersko, Kranjsko in Malo Rinko). Na vrhu Koroške Rinke ali Križa je bila nekdaj deželna tromeja med Štajersko, Kranjsko in Koroško. Morda je prav to dejstvo botrovalo temu, da so obiskovalci Logarske doline začeli za slap uporabljati ime Rinka (Skoberne, 1988, str. 112). Poudariti je treba tudi, da Krajinski park Logarska dolina in tudi sam slap Rinka (kot geolokacija) privabljata številne turiste, ki si pridejo ogledat tamkajšnje geomorfološke in geološke naravne vrednote, in zato govorimo o geoturizmu. Slap Rinka omogoča namreč izobraževalno, rekreativno in ekonomsko geosistemsko storitev. Je tudi ena od vročih točk geodiverzitete Krajinskega parka Logarska dolina (Stojilković, 2020), saj je v njegovi okolici poleg izteka doline in dolinskega dna največ različnih reliefnih oblik in drugih pojavov (dolinsko dno, vršaj, morensko gradivo, izvir, ponor, slap, vhod v jamo, v okolici pa tudi melišča, podorni bloki, krnica idr.).

Slika 6: Poškodbe na drevju pod strmini pobočji zaradi padajočih skal in kamenja.
Tako nakopičeno gradivo tvori obsežno kamnišče.
Foto: A. Polšak, 2008

Slika 7: Slap Rinka z Ojstrice
Lepo je vidna diagonalna izjeda v rdečkastem brečno-konglomeratnem pobočju, preko katere pada slap, ki je na tem mestu ujet v geološko prelomnico. Vtis je, da tu izpostavljena kamnina kljub veliki trdoti dokaj hitro prepereva, k čemur gotovo pripomore tudi zimska zmrzal, kar takrat dokazujejo številne ledene sveče na steni.
Foto: A. Polšak, 2011

Viri in literatura:

1. *ARSO, Vode* (2020). http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/hidro/watercycle/text/sl/observation_sites/springs/Crna%20v%20Logarski%20dolini.pdf.
2. Novak, Matevž (2021). O nastanku slapu Rinka, ustno.
3. Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti ter kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Mozirje (1987). Uradni list SRS, št. 27/87. Dostopno na: http://www.eheritage.si/MK_Dokumenti/p0475_1.pdf.
4. Ramovš, A. (1975). Kako je nastal slap Rinka. *Proteus, 38*:51–59.
5. Ramovš, A. (1983). *Slapovi v Sloveniji.* Ljubljana: Slovenska matica, 292 str.
6. Skoberne, P. (1988). *Sto naravnih znamenitosti Slovenije*. Ljubljana: Prešernova družba, str. 112–113.
7. Stojilković, Borut, Stepišnik, Uroš, Žebre, Manja (2013). Pleistocenska poledenitev v Logarski dolini. Dela. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, številka 40, str. 25–38.
8. Stojilković, Borut (2020). Metodološki problemi vrednotenja geodiverzitete: primer Krajinskega parka Logarska dolina. Dela. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, številka 51, str. 51–72. Dostopna na: https://revije.ff.uni-lj.si/Dela/article/view/8500/8723.
9. Žalohar, J., Celarc, B. (2010). Zgornjetriasne plasti slovenskih Alp. *Scopolia, suppl. 5:* 180–187.

Formativno spremljanje in preverjanje

V zadnjem času pogosto slišimo razprave na temo formativnega spremljanja in preverjanja. Zdi se, da razumemo namen, večja težava je formativno spremljanje in preverjanje izvesti pri pouku, je pa res, da na marsikateri šoli kar precejšen delež učiteljev uporablja te korake ali posamezne dejavnosti. Kritično povedano, formativno preverjanje niti ni nekaj povsem novega, kar ni bilo omenjeno v didaktiki že pred desetletji, samo oblika (forma) se je nekoliko spremenila. Ključni namen formativnega preverjanja je preveriti, kje učenec je (kaj že zna), kam želi priti (cilj) in kako bo tja prišel (kaj mora narediti za to). Da bi na čim bolj enostaven način predstavili ključne korake pri tem, smo pripravili preglednico ključnih prvin formativnega spremljanja in preverjanja. Za izziv, premislek ali pač samo branje.

Viri in literatura:

1. Black, P., Wiliam, D. (2001). *Inside the Black Box*. https://weaeducation.typepad.co.uk/files/blackbox-1.pdf. London: King's College London School of Education.
2. Borstner, M. (2014). Formativno spremljanje in pouk tujih jezikov v gimnaziji. *Vzgoja in izobraževanje l. 45*, št. 5-6, 43–46.
3. Brodnik, V. (2014). Sprotno (formativno) spremljanje znanja pri pouku zgodovine. *Vzgoja in izobraževanje l. 45*, št. 5-6, 32–42.
4. Dumont, H., Istance, D., Benavides, F. (2013). *O naravi učenja: uporaba raziskav za navdih prakse*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
5. Grah, J., Rogič Ožek, S., Žarkovič Adlešič, B., Holcar Brunauer, A., Debenjak, K., Bone, J., Vogrinčič, R. idr. (2017). *Vključujoča šola: priročnik za učitelje in druge strokovne delavce*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
6. Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London ; New York: Routledge.
7. Holcar Brunauer, A., Bizjak, C., Borstner, M., Cotič Pajntar, J., Eržen, V., Kerin, M., Komljanc, N., Kregar, S., Margan, U., Novak, L., Rutar Ilc, Z., Zajc, S., Zore, N. (2016). *Formativno spremljanje v podporo učenju: priročnik za učitelje in strokovne delavce*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
8. Komljanc, N. (2004). Vloga povratne informacije v učnem procesu. *Sodobna pedagogika, l. 55*, št. 1, 140–152.
9. Komljanc, N. (2004). Vrednost povratne informacije v procesu ocenjevanja. [Doktorska disertacija]. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
10. Komljanc, N. (2008, 2009, 2010). Didaktika ocenjevanja znanja. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
11. Marentič Požarnik, B. (2000). Ocenjevanje učenja ali ocenjevanje za (uspešno) učenje? Kako zmanjšati neskladje med nameni in učinki ocenjevanja. V: *Vzgoja in izobraževanje l. 31*, št. 2-3, 4–9.
12. Marentič Požarnik, B. (2004). Kako bolje uravnati mogočen vpliv preverjanja in ocenjevanja. V: *Sodobna pedagogika, l. 55*, št. 1, 8–22.
13. Marentič Požarnik, B. (2005). Spreminjanje paradigme poučevanja in učenja ter njunega odnosa – eden temeljnih izzivov sodobnega izobraževanja. V: *Sodobna pedagogika, l. 56*, št. 1, 58–74.
14. Marentič Požarnik, B. (2008). Konstruktivizem na poti od teorije spoznavanja do vplivanja na pedagoško razmišljanje, raziskovanje in učno prakso. V: *Sodobna pedagogika, l. 59* (125), št. 4, 28–51.
15. Marentič Požarnik, B. in Plut Pregelj, L. (2009). *Moč učnega pogovora: poti do znanja z razumevanjem*. Ljubljana: DZS.
16. Novak, L. (2010). Portfolijo kot oblika spremljanja napredka učenca. V: *Razredni pouk, l. 12.*, št. 1, 30–35.
17. Novak, L. (2014). Škotska – dežela s šolo brez številčnih ocen. V: *Razredni pouk, l. 16.*, št. 1, 61–66.
18. Razdevšek Pučko, C. (2004). Formativno preverjanje znanja in vloga povratne informacije. *Sodobna pedagogika, l. 55,* št. 1, 126–139.
19. Rupnik, Vec, T., Polšak, A. (ur.) (2018): *Orodja za formativno spremljanje prečnih veščin.* Mednarodni projekt Assessment of Transversal Skills – ATS 2020. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. *https://www.zrss.si/digitalnaknjiznica/OrodjazaSpremljanjePrecnihVescin/*
20. Sentočnik, S. (2004). Portfelj kot alternativna oblika vrednotenja učenčevega dosežka-možnost njegove uporabe v slovenskih šolah. *Sodobna pedagogika, l. 55*, št. 1, 70–91. *Vzgoja in izobraževanje. (2014). l. 45*, št. 5-6. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. *http://www.zrss.si/digitalnaknjiznica/viz-5-6-2014/*
21. Wiliam, D. (2013). Vloga formativnega vrednotenja v učinkovitih učnih okoljih. V: *O naravi učenja*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. *http://www.zrss.si/pdf/o-naravi-ucenja.pdf*

Elementi formativnega spremljanja in preverjanja	Namen elementa/vloga učitelja	Vloga učenca	Tehnike
Preverjanje predznanja Učitelj na katerikoli način ugotovi, kaj učenci že znajo.	Namen preverjanja predznanja je, da učitelj ugotovi, kaj učenci že znajo, kje so pomanjkljivosti in/ali kje gre za napačno razumevanje: • učitelj razmisli, katero predznanje potrebuje učenec, da bo lahko sledil ciljem vsebinskega sklopa; • pridobi informacije o tem, kaj učenci znajo, kakšne predstave imajo, kako poglobljeno je njihovo znanje, ter tudi informacije o odnosih in stališčih; • osvetli tudi vire učenja in napačne predstave.	Učenec premisli, kaj že ve o učni snovi, kakšne so njegove predstave, katere pojme že pozna, katere veščine obvlada, po katerih vrednotah se že ravna.	Učitelj zastavlja vprašanja, učenci (sami ali v skupini) nekaj naredijo, rešijo, izvedejo, učitelju pa je to povratna informacija za delo naprej. **Nekatere tehnike:** • vprašalnik, ki ga učenci sami rešijo, • aplikacije za sodelovalno učenje, npr. Padlet (zapis in delitev), • opazovanje aktivnosti, • vstopni – izstopni listki, • vizualizacija znanja (vidne predstavitve), • nedokončani stavki, • miselni vzorci, miselni zemljevidi, • intervju, • zastavitev problema, • tehnika »palec gor, palec dol« idr.
Nameni učenja in kriteriji uspešnosti. Oblikovanje ciljev/namenov učenja in kriterijev uspešnosti je osnova za vse nadaljnje dejavnosti, ki učencu omogoča odgovor na vprašanje, kaj je namen učenja in kdaj bo učenec nekaj znal, razumel, naredil.	Smisel zapisa **namenov učenja** je njihova razjasnitev, kar omogoča lažje in bolj smiselno delo učencev, ker ti vedo, zakaj se bodo neko stvar učili ali izvajali neko dejavnost. Cilji so v osnovi za vse učence v razredu enaki, čeprav lahko učenec oblikuje lastne cilje učenja (a v povezavi z UN). Namen **kriterijev uspešnosti**: Učencu razjasnijo v njemu razumljivem jeziku, kako bo vedel, če in kdaj bo uspešno dosegel cilj. Ker učitelj in učenci sooblikujejo kriterije uspeha, gre za jasen in razumljiv dogovor med učenci in učiteljem.	**Nameni učenja** Učenec se vpraša, zakaj so snov, veščine, vrednote zanj pomembne. Kako jih bo lahko uporabil pri drugih predmetih, v življenju, v prihodnjem poklicu? Kakšni so glede na skupne cilje njegovi osebni cilji? **Kriteriji uspešnosti** Učenec se vpraša, kdaj bom nekaj znal, razumel, naredil tako dobro, da bom uspešen (glede na svoj cilj). Dejavnosti: • učenec sooblikuje kriterije uspešnosti za doseženo znanje ali veščino, • se seznani z dejavnostmi, ki jih je za dosego ciljev načrtoval učitelj, • načrtuje dodatne dejavnosti, ki bodo prispevale k uresničitvi cilja.	**Nekatere tehnike:** • učitelj naredi nekaj narobe in učenci naj prepoznajo, kaj dela narobe, • na začetku ure pokaže učencem primere nalog, izdelkov vrstnikov preteklih let (Kaj jih je na tem izdelku prepričalo?), • učencem pokaže dva primera različno kakovostnih izdelkov.
Raznovrstne učne dejavnosti	Raznovrstne učne dejavnosti morajo slediti ciljem in kriterijem uspešnosti. Namen raznolikih učnih situacij je, da v večji meri pritegnejo učence, da omogočijo razvoj raznolikih veščin in spretnosti in da učencem za dosego učnih ciljev ponudimo njim najbolj ustrezno pot. Raznolike dejavnosti ponujajo učencem priložnost, da razvijejo in pokažejo svoje znanje in razumevanje, spretnosti, kakovosti in zmogljivosti.	Učenec premisli, kako bo dosegel zastavljene cilje, ali pozna učinkovite strategije učenja (npr. bralne učne strategije idr.) – če jih ne, kdo mu lahko pomaga.	Raznolike učne dejavnosti, ki razvijajo različno znanje, veščine in odnose ter ob tem v učni proces aktivno vključujejo učenca.

Dokazi o učenju Dokazila so vse tisto, kar dokazuje proces učenja ali njegov rezultat (učinek), to je pridobivanje različnih dokazov o učenju, o pridobljenem znanju, razumevanju, veščinah, ki učencem približajo razumevanje učnega cilja.	Namen dokazil sta vpogled v uspešnost učenja in omogočanje sprotnih popravkov na podlagi povratne informacije. Učitelj razmisli, kaj morajo učenci povedati, napisati, narediti ali prikazati, da prikažejo napredek in doseganje kriterijev uspešnosti. Čim bolj številni in raznoliki dokazi omogočajo bolj verodostojno presojo o napredku učenca in načrtovanju nadaljevanja učenja. Zbirajo se med vsakodnevnimi aktivnostmi in sprotnim spremljanjem napredka učenca.	Učenec razmisli in ozavesti, zakaj mora nek izdelek narediti, ter ga tudi naredi (npr. izpolni naloge na delovnem listu, napiše domačo nalogo, izdela izdelek, sodeluje v razredni debati, v forumu v spletni učilnici ali v eListovniku, odgovori na vsa vprašanja v pisnih preizkusih, napiše geografsko poročilo ipd.). Svoje znanje ali izdelek lahko primerja s kriteriji uspešnosti na obrazcu za preverjanje in ocenjevanje znanja ali izdelka.	Dokazila so: • raznovrstni **izdelki**: eseji, povzetki razprav, miselni vzorci, poročila, zloženke, predstavitve tematike z IKT (e-predstavitve, video- in audiopredstavitve), • ugotovitve ali dokazila, ki izhajajo iz **opazovanja pouka** (npr. posnetki in zapisi) ali iz **pogovorov pri pouku** (ustna vprašanja, ustne refleksije ipd.).
Sprotno povratno informiranje Učencu sporoči, kaj se še mora naučiti/storiti, kaj dobro zna in česa še ne, ponuja nasvet o nadaljnjih korakih učenja.	Namen sprotnega povratnega informiranja je takojšnja ali pravočasna informacija o tem, kako uspešen učenec je oz. kako napreduje pri učenju za dosego nekega cilja. Namen pojasnimo učencem. Pri tem je nujno, da so sprotne povratne informacije: • opisne, pravočasne in da omogočajo odziv učenca; • da so konkretne in specifične; • da vsebujejo učiteljeve predloge, kako nadaljevati učenje ali izboljšati dosežek.	Učenec premisli, kje je na poti učenja, kaj mora še izboljšati in kako bo uporabil učiteljevo povratno informacijo.	**Nekatere tehnike:** • opomnik, namig, • razlaga, pojasnilo, • primer, model, ilustracija, • diskusija, vprašanja.
Samovrednotenje ter vrstniško vrednotenje Temelji na prepoznavanju močnih in šibkih področij ter načrtovanju korakov za nadaljnje učenje.	Namen samovrednotenja in vrstniškega vrednotenja je spodbujanje razmisleka o lastnem učenju in (delnega) prevzemanja odgovornosti za to. **Učitelj** spodbuja učence k osredotočenemu spremljanju napredka, glede na prepoznane vrzeli s podajanjem na težavo osredotočene in konkretizirane povratne informacije. **Učence** je potrebno usposobiti za dajanje konstruktivnih povratnih informacij, ki so povezane s cilji in kriteriji uspešnosti. Vrstniške povratne informacije morajo biti usmerjene v aktivnosti in prihodnja ravnanja sošolcev. Za vrstniško vrednotenje je potrebno razvijati veščine sodelovanja in vrednotenja (jasni nameni, kriteriji, primeri dobrih dosežkov – nalog).	Aktivnosti tega elementa pomagajo učencu odgovoriti na vprašanje, kje je dober, kaj je njegov naslednji korak in kako lahko zmanjša vrzel v znanju. Ključna aktivnost vrstniškega vrednotenja je podajanje povratne informacije sošolcu. Na temelju povratne informacije sošolca (in/ali učitelja) učenec izboljša svoj izdelek.	Učenec se lahko sam preveri s pomočjo kriterijev na opazovalnem listu ali kriterijev na obrazcu za preverjanje in ocenjevanje znanja, izpolni vprašalnik za refleksijo na posebnem obrazcu ali v spletni učilnici, v eListovniku ipd. Pri refleksiji odgovori na vprašanja za refleksijo (pri tem se vpraša po znanju – kaj sem se naučil – kot tudi po strategijah – ali je izbrana bralna učna strategija učinkovita, ali moram izbrati drugo, ki bolj ustreza mojemu učnemu stilu). Nekatere tehnike: • izstopni listki, • primerjava vprašalnikov (prej – potem), • zamenjava izdelkov.
Vrstniško sodelovanje za izmenjavanje učnih izkušenj in dosežkov	Namen vrstniškega učenja je doseganje boljših rezultatov in ustvarjanje učnega okolja, kjer lahko učenci sami uravnavajo svoje učenje. Učitelj mora učencem omogočiti čim več priložnosti za vodenje in uravnavanje lastnega učenja. Učenci napravijo samorefleksijo in/ali samoevalvacijo ter razmislijo o nadaljnjih korakih učenja obravnavane teme in veščine.	Učenec premisli, kaj se lahko nauči od sošolca/-ev, kako mu lahko pomagajo, kako jim lahko pomaga sam.	Nekatere tehnike: • diskusija, vprašanja, • zamenjava izdelkov.

Geografija v šoli

Letnik 29, številka 1,
leto 2021,
ISSN 1318-4717

Izdajatelj: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Predstavnik: dr. Vinko Logaj

Odgovorni urednik:
dr. Anton Polšak

Uredniški odbor:
Borut Stojilković, Zavod RS za šolstvo, Nevenka Cigler, Aleksander Jeršič, Osnovna šola Draga Kobala Maribor, dr. Eva Konečnik Kotnik, Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, mag. Ludvik Mihelič, Ekonomska šola, Ljubljana, Damijana Pleša, Zavod RS za šolstvo, dr. Tatjana Resnik Planinc, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, dr. Tatjana Kikec, dr. Andjelija Ivkov Džigurski, Naravoslovno-matematična fakulteta, Univerza v Novem Sadu, Srbija, dr. Barbara Riman, Inštitut za narodnostna vprašanja, enota Reka, Hrvaška, dr. Péter Bagoly-Simó, Geographisches Institut, Humboldt-Universitat zu Berlin, Nemčija, dr. Danuta Piróg, Pedagogical University of Kraków, Poljska, dr. Aleksandar Knežević, Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Jezikovni pregled:
Renata Vrčkovnik

Prevod povzetkov:
Ensitra prevajanje,
Brigita Vogrinec Škraba s.p.

Urednica založbe:
Damijana Pleša

Naslov uredništva:
Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Založba,
Poljanska 28, 1000 Ljubljana

Letna naročnina (3 številke):
33,00 € za šole in druge ustanove; 24,75 € za individualne naročnike; 12,50 € za dijake, študente, upokojence.
Cena posamezne številke v prosti prodaji je 13,00 €.
V cenah je vključen DDV.

Naročila: ZRSŠ, Založba,
Poljanska cesta 28,
1000 Ljubljana,
faks: 01 3005 199,
e-naslov: zalozba@zrss.si

Naklada: 460 izvodov

Oblikovalska zasnova revije:
Kofein dizajn d.o.o.

Grafična priprava:
ABO grafika d.o.o. - zanj
Igor Kogelnik

Tisk: Present d. o. o.

Revija je vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo, pod zaporedno številko 571.

© Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2021

Vse pravice pridržane. Brez založnikovega pisnega dovoljenja ni dovoljeno nobenega dela te revije na kakrše nkoli način reproducirati, kopirati ali kako drugače razširjati. Ta prepoved se nanaša tako na mehanske oblike reprodukcije (fotokopiranje) kot na elektronske (snemanje ali prepisovanje na kakršenkoli pomnilniški medij).

NAVODILA AVTORJEM PRISPEVKOV ZA OBJAVO V REVIJI GEOGRAFIJA V ŠOLI

Avtorji ob oddaji prispevka jamčijo, da ne kršijo nobenega avtorskega dela ali drugih lastninskih pravic. Za gradivo (npr. fotografije ali risbe), za katero avtorji nimajo avtorskih pravic, morajo k oddanemu prispevku priložiti dovoljenje za objavo, pridobljeno od lastnika teh pravic. Za objavo fotografij učencev in dijakov so avtorji dolžni zagotoviti soglasje staršev ali zakonitih zastopnikov. Obrazec se nahaja na spletni strani revije. Prav tako morajo avtorji priskrbeti tudi soglasja za fotografiranje drugih oseb, objektov ali območij (npr. določenih zavarovanih naravnih vrednot v tujini), če tako nalaga tamkajšnja in slovenska zakonodaja. Moralne avtorske pravice avtorjev prispevkov v reviji *Geografija v šoli* pripadajo avtorjem; materialne avtorske pravice reprodukcije in distribucije v tiskani ali digitalni obliki in pravico predelave avtorji brezplačno prenašajo na Zavod Republike Slovenije za šolstvo s tem, ko se prvič strinjajo z objavo v reviji in prispevek prijavijo. Prispevki niso honorirani. Avtorju pripade en brezplačen izvod publikacije.

Prispevki naj bodo zapisani v slovenskem jeziku ter opremljeni z izvlečkom in ključnimi besedami v slovenskem jeziku.

Besedilo naj ne bo računalniško oblikovano in razlomljeno na strani. Besede naj ne bodo deljene; besedilo naj bo enostavno in neoblikovano ter zapisano z malimi tiskanimi črkami z izjemo velikih začetnic. Velikost črk naj bo 12 pik, tip pisave Times New Roman, razmik med vrsticami enojen, besedilo pa levo poravnano. Dovoljeno je označiti le ležeči (npr. za besede v tujem jeziku in latinska imena) ali krepki tisk. Slikovno in grafično gradivo naj bo v elektronski obliki. V osnovnem besedilu prispevka naj bodo označena mesta, kamor se umešča slikovno in grafično gradivo; dodano naj bo besedilo podnapisa. Zaželena je tudi osebna fotografija avtorja za objavo ob naslovu prispevka.

Pri citiranju virov in literature naj avtorji dosledno upoštevajo navodila za citiranje, ki jih najdejo na spletni strani revije:

https://www.zrss.si/strokovne-resitve/revije/geografija-v-soli

IZ ZALOŽBE ZAVODA RS ZA ŠOLSTVO

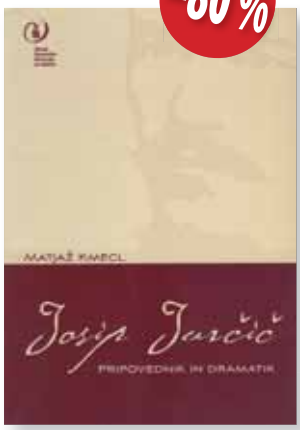
Razširjajmo znanje

-50 %

~~31,40 €~~
15,70 €

-20 %

~~15,00 €~~
12,00 €



-80 %

~~24,50 €~~
4,90 €

-50 %

~~19,70 €~~
9,85 €

Ugoden nakup strokovne literature v MARCU in APRILU

Dopolnite svojo strokovno knjižnico z ugodnim nakupom. Izbor **prek 50 znižanih publikacij** najdete na spletni strani **www.zrss.si/zalozba/knjigarnica**.

Iz knjig do vaših učencev

-20 %

Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Naročanje:
P Zavod RS za šolstvo, Poljanska c. 28, 1000 Ljubljana
T 01 300 51 00
F 01 300 51 99
E zalozba@zrss.si
S www.zrss.si

facebook ZRSŠ

twitter ZRSŠ

ISSN 1318-4717
9 771318 471004