

KARTOGRAFSKI IN DRUGI GRAFIČNI PRIKAZI KOT NEPOGREŠLJIVA UČILA PRI IZOBRAŽEVANJU ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ

CARTOGRAPHIC AND OTHER VISUAL AIDS AS INDISPENSABLE TEACHING TOOLS IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT EDUCATION PROCESS

Jerneja Fridl, Mimi Urbanc

UDK: 37:912
POVZETEK

Izraz trajnostni razvoj se je v zadnjih letih uveljavil v vseh tujih in domačih razvojnih dokumentih. Vendar je pot do uresničitve takšnega razvoja zelo dolga in temelji na ozaveščanju strokovne in laične javnosti. Kartografija lahko veliko pripomore pri načrtovanju trajnostnega prostorskega razvoja, ne le v postopkih priprave in sprejemanja prostorskih načrtov, temveč tudi pri izobraževanju mladih. V podzavest vsakega posameznika se namreč mora zakoreniniti spoznanje, da je prostor omejena dobrina, zato je zelo pomembno, da ohranjamo in nadgrajujemo njegove vrednote. Za prepoznavanje vrednot prostora lahko tako pri terenskem kot kabinetnem delu s pridom uporabljamo geodetske podatke, karte, trirazsežnostne modele, simulacije in podobno. Brez zadržkov trdimo, da so nekateri kartografski in drugi grafični prikazi primerni kot učila v osnovnih in srednjih šolah. V praksi smo njihovo uporabnost pri izobraževanju za trajnostni prostorski razvoj preizkusili večkrat, in sicer na seminarjih za učitelje v okviru mednarodnega projekta R.A.V.E. Space in izpopolnjevanj Centra za poklicno izobraževanje. Izkušnje so pokazale, da so bili tako pristopi kot postopki dela pravilni in da bi jih veljalo v prihodnje nadgraditi, saj je vzgajanje prebivalcev v aktivne in kritične državljane ključnega pomena za doseganje ciljev trajnostnega prostorskega razvoja.

KLJUČNE BESEDE

geografija, kartografija, izobraževanje, trajnostni razvoj, prostor.

Klasifikacija prispevka po COBISS-u: 1.02
ABSTRACT

In recent years, the term "sustainable development" has appeared in all international and Slovenian development documents. However, the path to the realization of such development is a long one and is based on awareness-raising among professionals and in general public. Cartography can contribute significantly to this, especially in planning sustainable spatial development, which entails not only drawing up and adopting spatial plans, but also educating young people. The belief that space is a limited resource and that it is extremely important to preserve and further develop its values must be rooted in every individual's consciousness. Geodetic data, maps, three-dimensional models, simulations, and other aids can readily be used for identifying spatial values both in field and office work. It can be asserted without reservation that some cartographic and other visual aids can be used as teaching tools in elementary and secondary schools. In practice, their applicability in sustainable spatial development education has been tested several times at teacher seminars organized in the framework of the international project R.A.V.E. Space, and training organized by the Vocational Training Center. Experience has shown that both approaches and work procedures are appropriate and that they could be further developed in the future, because educating people to become active and critical citizens is of key importance for achieving the goals of sustainable spatial development.

KEY WORDS

geography, cartography, education, sustainable development, space.

1 UVOD

Prostorsko načrtovanje kot proces premišljenega oziroma trajnostnega načrtovanja razvoja ima velik pomen za ohranjanje prostora kot omejene dobrine kot tudi za kakovostno bivanje in uresničevanje vrste interesov. Da bi čim bolj upoštevali tako družbene kot individualne interese, hkrati pa ohranili obstoječe vrednote prostora, je treba na vseh ravneh prostorskega načrtovanja vključevati javnost. To že predvidevajo vsi ključni zakonodajni dokumenti s tega področja. Žal se zaradi nezadostnega poznavanja problematike in v tem pogledu slabe izobraženosti ljudi večkrat zgodi, da se javne razprave sprevržejo v neutemeljeno zagovarjanje interesov posameznikov (Demšar Mitrovič, 2004). Zato je prvi korak, ki naj bi izboljšal vedenje o trajnostnem načrtovanju prostora ter postopkih in načinih participacije javnosti, ozaveščanje prebivalstva. Ozaveščanje je lahko še posebno učinkovito, če postane del izobraževalnega procesa že v osnovni šoli in se nadaljuje do visokošolskih ustanov. Ključni so prav najmlajši, saj so najbolj dojemljivi za spreminjanje nazorov, hkrati pa bodo v nekaj letih prevzeli breme odgovornosti za prihodnji razvoj.

Ob tem se poraja vprašanje, kako naj izobraževanje za trajnostni razvoj poteka. S tem izzivom smo se soočili pri mednarodnem projektu R.A.V.E. Space (Raising Awareness of Values of Space through the Process of Education), ki je potekal v okviru programa Interreg IIIB CADSES. Vodilni partner projekta je bilo Ministrstvo RS za okolje in prostor, sodelovalo pa je še osem partnerjev iz petih evropskih držav (Slovenije, Italije, Poljske, Črne gore, Grčije). V prispevku želimo predstaviti predvsem pomembnejše izsledke tega projekta, ki so neposredno ali posredno povezani s kartografsko stroko.

2 SODELOVANJE JAVNOSTI PRI NAČRTOVANJU PROSTORSKEGA RAZVOJA

K iskanju rešitev, kako vzpodbuditi javnost, da bo aktivneje, predvsem pa tudi produktivneje sodelovala pri načrtovanju prostorskega razvoja, so nas napeljale razmere v slovenski družbi, ko javnost neargumentirano nasprotuje vsakemu prostorskemu predlogu ali posegu. V prostorski praksi se je namreč že ničkolikokrat pokazalo, da je veliko razprav neproduktivnih, nekatere so celo škodljive, predvsem pa javne razprave ne prispevajo k dvigu splošne prostorske kulture in k razvojni uspešnosti skupnosti in posameznikov (Simoneti, 2007). Delno lahko to razumemo kot protiutež dogajanju v preteklih desetletjih, ko se je s prostorom ravnalo zelo brezvestno. Še več krivde pa je mogoče pripisati pomanjkanju znanja o postopkih načrtovanja trajnostnega prostorskega razvoja in o pravicah, dolžnostih in vlogah, ki jih v urejanju prostora lahko imajo posamezniki.

Da se tudi v prihodnje mnenja posameznikov ne bi izoblikovala samo glede na njihove trenutne interese ali da ne bi prevladala njihova nezainteresiranost za reševanje problemov družbe, je treba predvsem mlajše državljane kot bodoče upravljavce prostora opremiti z ustreznim znanjem in veščinami.

Ideja izobraževati in ozaveščati javnost, da bo znala pretehtati različne možnosti in delovati v smeri optimalnih rešitev, tako da določen prostor ne bo razvrednoten, temveč bo po načrtovanem posegu dobil nove vsebine in s tem nove vrednote, je le počasi uresničljiva. Le dobro poznavanje

vsebin trajnostnega razvoja, vrednot prostora in načrtovalskih procesov bo posameznikom in družbi omogočil prepoznavanje različnih dejavnikov, ki vplivajo na spreminjanje življenjskega okolja; oblikovanje argumentiranih mnenj ter sprejemanje pozitivnih odločitev.

3 DOJEMANJE VREDNOT PROSTORA

Prostor, v katerem živimo, ni le trirazsežnostni evklidični, fizičnogeografski prostor, ampak tudi konceptualni prostor noosfere (gr. »noos« - misel), torej sfere človeške misli (Naveh, 1995; 46). Sfera človeškega mišljenja in zavedanja je nadvse pomembna, saj je človek največji preoblikovalec prostora. To se še izrazito kaže v sodobnem času, saj omogoča razvoj tehnike in tehnologije velikopotezne in korenite posege v prostor, v človeku pa vzbuja lažne občutke vsemogočnosti. Če zraven prištejemo še interese posameznikov in družbe na splošno, so pritiski, konflikti in problemi neizogibni. To vodi v razvrednotenje prostora, ki tako postaja vse bolj ogrožen in omejen vir. Le smotrno in premišljeno prostorsko načrtovanje lahko ohranja, obnavlja ali celo oblikuje nove vrednote prostora.

Za človeka so vrednote pojmi o temeljnih kategorijah zaželenega, dovoljenega, dobrega in pozitivnega, ki se jih naučimo v procesu socializacije. Vrednote prostora so podskupina splošnih civilizacijskih vrednot in so prav tako globoko zakoreninjene v družbene prakse. Povezane so s predstavljivim ter zaželenim in s spomini ter dožitvji in jih zato lahko definiramo kot sistem norm, vedenj, prepričanj, stališč, mnenj, dojemanj, ki vplivajo in usmerjajo odnose med posamezniki, prostorom in aktivnostmi v prostoru (Demšar Mitrovič et al., 2007b).

Vrednote oblikujemo v procesu socializacije. So rezultat objektivnih in subjektivnih zaznav iz okolja. Na njihovo dojetje se da vplivati z vzgojo in izobraževanjem ter s spoznavanjem, analiziranjem in primerjanjem določenega prostora. Prepričani smo, da se da z ustreznim izobraževanjem pozitivno vplivati na dojemljivost za prostor in njegove vrednote ter ga posredno približati ljudem tako, da bo postal del njihovega miselnega sveta.

Prostorske vrednote so tiste prvine prostora in njihove funkcije, ki jih cenimo in jim pripisujemo pozitivne lastnosti. Obstaja več načinov kategoriziranja vrednot prostora. Ob upoštevanju koncepta trajnosti je najprimernejša naslednja delitev:

a) ekološke vrednote:

- varovanje in zaščita (genetska raznovrstnost, naravno okolje);
- učinkovita raba (energije in naravnih virov);
- upoštevanje nosilnosti okolja (stabilnost, prilagodljivost, obnovljivost);

b) ekonomske vrednote:

- bivanjske vrednote (prostor kot nosilec in okvir človekovega bivanja in delovanja);
- produkcijske vrednote (fiskalna vrednost, tržna vrednost, kmetijska pridelava, lov, turizem, itd.);
- neprodukcijske vrednote (doživljajske: pešačenje, čolnarjenje, fotografiranje, itd.)

c) kulturne in družbene vrednote:

- znanstvene vrednote (razumevanje prostora in njegovega razvoja);
- estetske vrednote (upoštevanje naravnih in kulturnih lepot ne glede na njihovo rabo);
- zgodovinske vrednote (lastno razumevanje, izhajajoče iz razumevanja naše dediščine);
- kulturne simbolne vrednote (pomen naravnih in kulturnih značilnosti za oblikovanje identitete);
- arhitekturne vrednote (uporaba materialov, ustvarjalnost in razumevanje okolja);
- duhovne vrednote (pogled v lastno notranjost, ki ga navdihuje prostor) (Demšar Mitrovič et al., 2007b).

Vrednote, katere se poučuje v šoli, morajo presegati vrednote družbe, ki obkroža šolo. Posameznik se mora zavedati, da je veliko vrednot tesno povezanih z lokalno tradicijo, etnično populacijo, imigranti, vero, mediji in popkulturo. V šolah naj ne bi samo poučevali o vrednotah, ampak jih sprejeli kot živ organizem, ki se v različnih situacijah različno odzove. Obenem se moramo zavedati njihove večplastnosti in družbene odzivnosti (Resnik Planinc, 2008). Tako morajo oziroma bi morali snovalci učnih programov vedno znova pretehtati potrebe o vključevanju novih vsebin v učne načrte, in sicer z namenom zagotavljanja lažjega doseganja ciljev trajnostnega razvoja. Prvi korak v tej smeri smo v Sloveniji naredili leta 2007, ko smo določene vsebine, ki se nanašajo na vrednote prostora in trajnostni prostorski razvoj, ob prenovi učnih programov vključili v učne načrte osnovnih in srednjih šol.

Skrb za prostor torej ne sme biti omejena le na izdelavo in sprejemanje prostorskih načrtov, ampak mora obsegati tudi znanje o procesih in trendih, ki upoštevajo ohranitev in razvoj različnih prostorskih vrednot (Kranjčević, 2007). Za zagotavljanje tega je ključno boljše razumevanje prostora z vsemi njegovimi vrednotami in omejitvami, kar lahko dosežemo le z odgovornimi, aktivnimi in kritičnimi državljani (Urbanc in Fridl, 2007).

4 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE ZA AKTIVNO DRŽAVLJANSTVO

Izobraževanje za trajnostni razvoj mora težiti k skupnemu cilju – spoznati in razumeti medsebojno povezanost treh stebrov človekovega življenja in delovanja, ki se kažejo v prostoru, to je okolja, gospodarstva ter družbe (slika 1). Te prvine je treba dojemati in obravnavati v medsebojni odvisnosti, pri čemer morata imeti prostor in okolje prednost, saj družba in ekonomija dolgoročno ne moreta obstajati brez podpore planeta Zemlja (Shallcross, 2006). Učence je treba torej ozavestiti, da zadovoljevanje naših potreb zahteva prostor. Rabo te omejene dobrine je treba smiselno načrtovati in usmerjati, če jo želimo ohraniti tudi za zadovoljevanje potreb prihodnjih generacij. Odgovornost za ravnanje s prostorom morajo prevzeti tako posamezniki kot družba, saj se lahko vsi vključujejo v proces sprejemanja odločitev (Urbanc et al. 2004).

Z obsežnejšo analizo trenutnega stanja smo ugotovili, da se obravnavanje prostorskih problemov pojavlja v glavnem v senci dobro zastopanih okoljskih vsebin (Fridl et al., 2007). Poleg tega se razumevanje trajnosti večkrat omejuje le na ekološki/okoljevarstveni vidik, medtem ko sta gospodarski in kulturni vidik povsem prezrta. Aktualno dogajanje v Slovenije kaže, da posege v prostor največkrat spremljata nerazumevanje javnosti in pomanjkanje zrelega in produktivnega reševanja problemov in navzkrižij, ki jih v odnosu do okolja in prostora prinašata spremenjen



Slika 1: Prostor je vezni člen treh temeljnih stebrov trajnostnega razvoja.

življenjski slog in družbenoekonomski ter tehnični razvoj. Zato smo posebno pozornost namenili iskanju ustreznih izobraževalnih pristopov.

Pod okriljem projekta R.A.V.E. Space, Ministrstva za okolje in prostor, Zavoda RS za šolstvo ter Centra za poklicno izobraževanje smo izvedli več seminarjev za učitelje. Njihov namen je bil predstaviti nekatere učne oblike in metode dela ter učila, s katerimi lahko učence in dijake učinkoviteje usmerjamo k prepoznavanju vrednot prostora, k pravilnemu ravnanju z njim in k celostnemu razumevanju vzrokov in posledic človekovih posegov vanj. Teoretična izhodišča so bila nadgrajena s terenskim delom, na katerih se je kot uporabno pokazalo zlasti različno kartografsko in drugo grafično gradivo. Na terenu so morali udeleženci proučiti določeno območje z vidika zaznavanja prostorskih vrednot in nevrednot, te popisati, dokumentirati in analizirati. Vsaka skupina je poskušala odgovoriti na vodilni vprašanje: katere prostorske prvine so se jim na proučevanem območju najbolj vtisnile v spomin in zakaj ter katere izmed teh bi poimenovali vrednote (pozitivne zaznave) in katere nevrednote (negativne zaznave) in zakaj. Po opravljenem terenskem delu so sodelujoči pripravili strnjen nabor vrednot in nevrednot, napisanih na samolepilne listke. Sledilo je poročanje, in sicer tako, da je vsaka skupina ob razlagi na posebnem zemljevidu označevala na terenu zaznane vrednote (zeleni samolepilni listki) in nevrednote (modri samolepilni listki) ter razlago podkrepila s priloženimi fotografijami in nabranimi materiali. Tako smo dobili vsebinsko dopolnjen prikaz, ki je dokumentiral zaznane prostorske vrednote in nevrednote.

Vedenje o prostorskih vrednotah proučevanega območja in pomenu prostorskega načrtovanja smo nadgradili s tem, da smo udeležence seminarjev postavili tudi v vlogo prostorskih načrtovalcev. Na podlagi pridobljenih informacij in prostorskih zaznav so morali v dani pokrajini poiskati ustrezen prostor za postavitve apartmajskega naselja visoke kategorije z vso pripadajočo infrastrukturo, in sicer tako, da bi kar najbolj ohranili na terenu zaznane prostorske vrednote. »Prostorski načrtovalci« (posamezna skupina) so »javnosti« (drugim skupinam) poročali o svojih načrtih ter jim pojasnili, zakaj so se odločili za predstavljeno lokacijo in katere nove prostorske vrednote bo načrtovani poseg prinesel, katere pa bodo z njim uničene. S to nalogo smo želeli učitelje spodbuditi k razmišljanju o problemih in dilemah prostorskega načrtovanja ter poudariti pomen aktivnega državljanstva.

5 UPORABNOST KARTOGRAFSKEGA IN DRUGEGA GRAFIČNEGA GRADIVA V PROCESU IZOBRAŽEVANJA

V okviru priprav in izvedb seminarjev za učitelje se je potrdila naša teza, da je za prepoznavanje vrednot prostora, različnih prvin pokrajine in sprememb, ki se v njej dogajajo, tako na terenu kot v učilnici koristno uporabljati različno grafično gradivo. Med njim izstopajo predvsem karte, v klasični ali digitalni obliki, ki postajajo tako rekoč nepogrešljiv pripomoček pri izobraževanju mladih o trajnostnem prostorskem razvoju. Ob pravilnem »branju« kart lahko namreč dobimo številne informacije, zato so pomembne tako v procesu pridobivanja znanja kot pri njegovem konkretiziranju. Zaradi tega smo učitelje na seminarjih še posebej seznanili z razpoložljivim grafičnim gradivom, z njegovo vsebino in načini, kako ga pridobimo.

Različne karte, ortofoti, trirazsežnostni modeli, simulacijski prikazi in fotografije iz različnih časovnih obdobj so v procesu izobraževanja za trajnostno načrtovanje prostora uporabni predvsem za:

- lažjo prostorsko predstavitev proučevanega območja;
- položajno umestitev in orientacijo v prostoru;
- prepoznavanje vrednot in nevrednot prostora in konfliktov, ki v prostoru nastajajo;
- ugotavljanje stanja nekoč in danes ter sprememb, ki so se zgodile v daljšem časovnem obdobju;
- načrtovanje prihodnjega prostorskega razvoja;
- predstavitev rezultatov dognanj terenskega dela.

5.1 Ortofoto posnetki (ortofoti)

Ortofoti imajo kot učilo v procesu izobraževanja za trajnostni prostorski razvoj dvojno vlogo. Sprva so seveda pomembni za orientacijo. Učiteljem je sicer bližji izraz letalski posnetki kot ortofoto, zato smo jim pojasnili, da so ortofoto posnetki »razpačeni« zračni posnetki, ki so z upoštevanjem centralne projekcije posnetka in modela reliefa vpeti v državni koordinatni sistem. Ker niso opremljeni s topografskimi elementi (toponimi, plastnicami, cestnim omrežjem, mejnimi črtami in podobno), so lahko na terenu ustrezno dopolnilo DOF-om še različne topografske karte, baze ali načrti.

Na seminarjih v Portorožu smo še posebno izpostavili drugi pomen ortofotov. Osem posnetkov smo povečali in združili v »Guliverjev zemljevid« velikosti 152 krat 254 cm, ki smo ga položili na tla. Idejo o uporabi Guliverjevega zemljevida pri sodelovanju strokovne in laične javnosti v procesu prostorskega načrtovanja je razvil španski profesor Josep Llop Torn, predsednik mednarodnega združenja arhitektov UIA-CIMES (Demšar Mitrovič et al., 2007a). Namen površinsko večjega zemljevida, ki predstavlja le območje proučevanja in lahko po njem hodimo, je, da nas postavi v vlogo velikana, ki zviška opazuje pokrajino, saj je pri terenskem ogledu ne moremo tako celovito zaobjeti. Tako pred samim obiskom terena dobimo boljše predstavo o nekaterih prvinah prostora in razvrstitvi dejavnosti v njem.



Slika 2: Pridobivanje prvih spoznanj o prostoru z uporabo Guliverjevega zemljevida.

Hkrati je vsak udeleženec seminarja dobil odtisnjen izsek ortofota proučevanega območja v merilu 1 : 5000. Na tako pripravljeno podlago so učitelji vnašali lokacije vrednot ali nevrednot prostora, ki so jih pri terenskem ogledu izločili kot pomembne za določeno pokrajino, in tudi vsa druga opažanja. Izkazalo se je, da so se veliko bolje orientirali v prostoru z ortofoto posnetkom kot s topografsko karto.

Po vrnitvi s terena je vsaka skupina pripravila končni izbor vrednot ali nevrednot prostora, ki ga je obiskala. S samolepilnimi listki različnih barv so njihove lokacije označili na Guliverjevem zemljevidu (slika 3). Tako so se jasneje izoblikovala območja s prevlado pozitivnih občutenj na eni strani, na drugi strani pa tista, ki so v ljudeh prebudila negativno zaznavo. S tem smo želeli

sodelujoče vzpodbuditi, da bi nadgradili svoj pogled na odnose med prostorskimi prvinami, postali bolj dojemljivi za prostor in njegove vrednote ter da bi ta postal del njihovega miselnega sveta. To je namreč pomembno, če želimo vzgojiti posameznike in celotno družbo, da bo aktivneje sodelovala v procesu načrtovanja prostora.



Slika 3: Označevanje prostorskih zaznav učiteljev na Guliverjevem zemljevidu, predvsem vrednot in nevrednot proučevanega območja.

5.2 Starejši zemljevidi

Stanje v prostoru danes in težnje nadaljnega razvoja neke pokrajine lažje razumemo, če smo seznanjeni z njegovo preobrazbo, ki se je dogajala v daljšem časovnem obdobju (slika 5). Seveda je težko dobiti podatke o nepretrganih procesih, ki so vplivali na videz pokrajine in razvoj določenih gospodarskih dejavnosti v njej. Poleg objavljenih besedil ali rokopisov so nam lahko v pomoč starejši zemljevidi. Analiza razpoložljivega gradiva je pokazala, da sta za to zelo uporabna jožefinski vojaški zemljevid iz 18. stoletja in franciscejski katastrski načrt iz 19. stoletja, saj na posameznih listih, razen manjših izjem, prikazujeta celotno območje današnje Slovenije in sta javno dostopna. To še dodatno pripomore k njuni uporabnosti v procesu izobraževanja.

5.2.1 Jožefinski vojaški zemljevid

Jožefinski vojaški zemljevid je izjemno kartografsko delo iz 18. stoletja, ki pa je bilo zaradi vojaške tajnosti javnosti žal povsem neznano. Originale hranijo v Arhivu na Dunaju. Leta 1995 je

Zgodovinski inštitut ZRC SAZU v sodelovanju z Arhivom Republike Slovenije začel izdajati faksimile posameznih listov s spremnimi knjigami. Zadnja izmed sedmih knjig je izšla leta 2001. S priloženimi faksimili listov posameznih sekcij so dosegljive v knjižnicah pod naslovom Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787.

Topografsko izmero in kartiranje celotnega habsburškega ozemlja je zaradi težav vojske na nekaterih bojiščih ukazala Marija Terezija leta 1763. Z uporabo tako imenovanih merskih miz so na terenu izdelali posamezne liste vojaškega zemljevida, ki so jih pozneje v pisarnah prerisovali in ustrezno obarvali. Zaradi vojaških zahtev so posebno pozornost namenili predstavitvi reliefa, vrsti rabe tal, hidrografskemu omrežju, tlorisom naselij in pomembnejšim zgradbam (Rajšp in Ficko, 1995). Večina listov je bila izdelana v merilu 1 : 28.800, zaradi uporabe seženjskega merskega sistema.

Vsak list zemljevida je kot samostojna sekcija opisan v posebnih zvezkih. Opisi se nanašajo predvsem na podatke, ki jih ni bilo mogoče prikazati na zemljevidu, a so bili z vidika potreb vojske izjemnega pomena. Za imeni krajev, ki so jih želeli zapisati v deželnem jeziku, vendar se na našem območju večkrat pojavi madžarski način zapisa (Fridl, 1996), najpogosteje sledijo podatki o oddaljenosti sosednjih krajev v urah ali korakih, opisi trdnjših zgradb in mostov, tekočih in stoječih voda, poti, okoliških hribov in o prehodnosti gozdov.



Slika 4: Izsek iz jožefinskega vojaškega zemljevida lepo pokaže pomen solinarstva v 18. stoletju, saj so bile soline tudi v manjših zalivih, kjer je zdaj npr. marina Portorož (na vrhu zemljevida).

V okviru političnih enot je bilo celotno habsburško ozemlje razdeljeno na 4685 listov ali sekcij, od katerih več kot 110 listov pokriva današnje območje Slovenije (Rajšp in Ficko, 1995). Čeprav je izmera potekala na pobudo Marije Terezije, so opravljeno kartografsko delo pozneje poimenovali jožefinski vojaški zemljevid. Njen sin, Jožef II., ki je po očetovi smrti postal vrhovni vojaški vodja, je namreč nenehno nadzoroval kartiranje in se zavzemal za njegovo napredovanje.

5.2.2 Franciscejski katastrski načrt

Pomemben vir informacij je lahko tudi franciscejski katastrski načrt iz 19. stoletja, še posebno ker so načrti zelo podrobni. Prevladujoče merilo posameznih listov je bilo 1 : 2880. Le za neposeljene gorske predele je bilo izbrano merilo 1 : 5760, za mesta in druga gosto naseljena območja pa 1 : 1440 ali celo 1 : 720 (Korošec, 1978). Sistematična izmera dežele je potekala za takratne razmere kratek čas, in sicer od leta 1817 do leta 1828, ko je bil izmerjen večji del ozemlja današnje Slovenije. Le za Prekmurje se je kartiranje začelo po letu 1856 v okviru izmere Ogrske. Zaradi zemljiško-davčne reforme je bil kataster posodobljen med letoma 1869 in 1887, pozneje pa še leta 1896 (Petek in Urbanc, 2004). Od takrat naj bi bil sprotno vzdrževan.

Večina listov franciscejskega katastrskega načrta je shranjenih v Arhivu Republike Slovenije v Ljubljani, le za območje Istre je treba nekatere originale poiskati v Državnem arhivu v Trstu. V Arhivu Republike Slovenije so leta 2002 začeli obsežno rastrsko digitalizacijo ali skeniranje posameznih listov, da bi zavarovali originale. Digitalni listi franciscejskega katastrskega načrta slabše ločljivosti so zdaj brezplačno na voljo na spletni strani Arhiva RS (<http://sigov3.sigov.si/arhiv/>), kar bistveno olajša dostop do njihovih podatkov. Poiščemo jih tako, da najprej izberemo ustrezno kresijo, na katero se list nanaša, če vemo, pa še katastrsko občino. Izbiramo lahko med



Slika 5: Primerjava franciscejskega katastrskega načrta z DOF-om jasno pokaže spremembe v pokrajini, še posebno zaradi množične pozidave kmetijskih površin.

ljubljsko, postojnsko, novomeško, celjsko, mariborsko, celovško, goriško, istrsko in tržaško kresijo. Digitalne liste boljše ločljivosti (150 do 250 DPI), ki v originalu merijo 71,5 krat 58,0 cm (Dobernik, 2002), je mogoče kupiti v obliki datotek jpg ali tif.

V splošnem je v franciscejskem katastru opredeljenih devet temeljnih zemljiških kategorij ali

kultur: njive, travniki, vrtovi, vinogradi, pašniki in planine, gozd, jezera in močvirja, parifikati (zemljišča, ki niso bila namenjena kmetijski rabi, npr. kamnolomi, gramoznice ipd.) ter neproduktivna zemljišča. Posamezne zemljiške kategorije so na originalnih listih ustrezno obarvane in večkrat dodatno označene s slikovnimi ali črkovnimi kartografskimi znaki.

5.3 Prostorski načrti

Prostorski načrti so obvezna sestavina prostorskega načrtovanja na lokalni in regionalni ravni. Načrtovalci svoje videnje prihodnjega prostorskega razvoja največkrat prikažejo na posebnih prostorskih načrtih mest, širše okolice, regije ali države. Prostorski, urbanistični ali razvojni načrti predstavljajo načrtovano naselitveno, oskrbno in proizvodno rabo prostora ter zamišljeno pripadajočo prometno, komunalno, energetska in okoljevarstveno infrastrukturo. Urbanistični načrti podrobno določajo merila in pogoje za urejanje naselij ter vzpostavljajo tako prostorske in strukturne odnose med posameznimi mestnimi območji kot odnose med javnimi in zasebnimi površinami (Zakon o prostorskem načrtovanju, 2007).

Prostorski načrti, ki jih po naročilu pripravljajo za to nalogo usposobljene institucije, največkrat niso dosegljivi za splošno uporabo. Videti jih je mogoče predvsem na javnih razgrnitvah, v različnih strategijah prostorskega razvoja ali ob obiskih ustreznih institucij, ki jih pripravljajo oziroma hranijo. Le nekateri izmed njih so v manjši resoluciji dosegljivi na spletu. Učence je smiselno seznaniti z njihovim obstojem in namenom, še posebno če jih želimo vzgojiti v državljane, ki se bodo kot odrasli aktivneje udeleževali javnih razgrnitev.

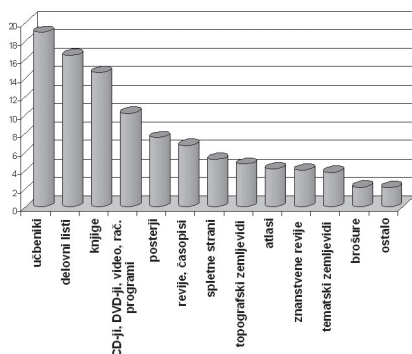
5.4 Trirazsežnostni modeli površja

Razvoj računalniške tehnologije je tudi v šolah omogočil nove metode in tehnike poučevanja. V okviru projekta R.A.V.E. Space je Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani izvedel anketo o ozaveščenosti učiteljev o vrednotah prostora, v kateri je bil sklop vprašanj namenjen uporabi učnih pripomočkov in učil. Rezultati ankete so pokazali veliko neskladje med načinom dela učiteljev in željami učencev. Slovenski učitelji namreč najpogosteje uporabljajo učila, kot so učbeniki, delovni listi ter knjige, kar je v nasprotju z željami učencev, ki po opažanju učiteljev dajejo prednost uporabi sodobnih medijev, kot so CD-ji, DVD-ji, video in računalniški programi (Resnik Planinc, 2006).

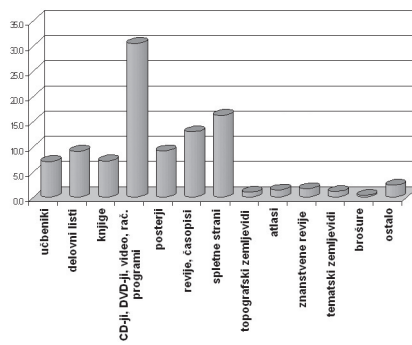
Ker so sodobni mediji in pripomočki za učence zelo zanimivi, smo tudi sami za popestritev šolske ure in za motivacijsko spodbudo predvideli njihovo uporabo pri predstavitvi prostorskih danosti. V ta namen so še posebno uporabni trirazsežnostni modeli površja, pri katerih lahko uporabniki izberejo poglede iz različnih smeri. Čeprav sam pogled 3R-modela opazujemo praviloma na dvorazsežnostnem mediju, kot sta papir in zaslon, je kljub temu posredno omogočena zaznava tretje dimenzije, to je višin (Petrovič, 2001).

Starejši učenci in dijaki lahko iz osnovnih podatkov digitalnega modela višin, ki jih je mogoče naročiti na Geodetski upravi RS, s preprostejšimi programskimi orodji za 3R-prikaze izdelajo model območja, s katerim se bodo pri pouku ukvarjali. Mlajši učenci lahko površje opazujejo kar z uporabo simpatične Googleve aplikacije Google Earth, ki je brezplačno dostopna na spletu

Učitelji



Učenci



Grafa 1 in 2: Primerjava grafov pokaže, da je razhajanje med učili, po katerih posegajo učitelji, in učili, ki bi jih želeli uporabljati učenci, kar veliko.

(<http://earth.google.com/download-earth.html>). Google Earth omogoča simulacijo preleta kateregakoli območja na svetu in pogled nanj iz različnih perspektiv.

5.5 Interaktivni atlasi

Svetovni splet nam omogoča dostop do številnih podatkov, povezanih s prostorom. Učence lahko dodatno navdušimo za delo z uporabo interaktivnih atlasov namesto klasičnih. Med razpoložljivimi interaktivnimi atlasi naj omenimo predvsem takšne, ki se nanašajo na slovenski prostor. Po uporabnosti izstopa naravovarstveni atlas ali okrajšano NVATLAS. NVATLAS je spletna storitev, s katero Agencija Republike Slovenije za okolje omogoča najširšemu krogu uporabnikov dostop do prostorskih vsebin (<http://www.arso.gov.si/>, pod rubriko Atlas okolja ali <http://kremen.arso.gov.si/nvatlas>). Te se nanašajo na problematiko naravovarstva, okoljevarstva in vodnega gospodarstva (npr. evidenca naravnih vrednot, zavarovana območja, ekološko pomembna območja, kataster podzemnih jam, kategorizacija vodotokov, vodnogospodarska in hidrografska območja, varstveni pasovi voda, hidrogeološki podatki itd.).

K vsebini naravovarstvenega atlasa so kot infrastrukturni podatki vključene nekatere osnovne državne prostorske evidence, kot so na primer grafični del zemljiškega katastra (samo za interni dostop), geokodirani register poslovnih subjektov (samo za interni dostop), register prostorskih enot RPE (ulice in hišne številke, občine, naselja, upravne enote, katastrske občine), ortofoto posnetki ločljivosti 0,5 ali 0,25 m, topografske in pregledne karte meril od 1 : 500.000 do 1 : 5.000, register zemljepisnih imen REZI (npr. sloj imen karte merila 1 : 25.000) in digitalni model reliefa. Kljub temu da je atlas usmerjen bolj naravovarstveno, je ob morebitnih načrtovanih posegih v prostor pomemben vir informacij za ugotavljanje navzkrižja interesov in prostorskih problemov.

Podobno vlogo ima pregledovalnik geodetskih podatkov na spletni strani Geodetske uprave RS in še številne druge spletno dostopne aplikacije, na primer Geopedia. Geopedia temelji na ideji

splošno uporabne Wikipedije in registriranim uporabnikom omogoča dodajanje in urejanje vsebin o Sloveniji. S stalnim dopolnjevanjem podatkov se njena podatkovna zbirka hitro širi in tako postaja pomembna zakladnica informacij o Sloveniji (<http://portal.geopedia.si/>).

5.6 Simulacijski prikazi

Za učence so zelo nazorni in zanimivi simulacijski prikazi načrtovanih posegov v prostor, ki z vse bolj razvito tehnologije postajo dostopni večjemu krogu uporabnikov. Namen takšnih prikazov je predstaviti strokovni in laični javnosti, kako bo videti objekt, prostor ali pokrajina po izvedenem posegu. Simulacijske prikaze pri pripravi idejnih projektov veliko uporabljajo arhitekti in številni so že dostopni na spletnih straneh in v promocijskih gradivih. Omogočajo nam, da si ustvarimo jasnejšo sliko o načrtovanem posegu in laže izrazimo svoja pozitivna ali negativna stališča do njega in problemov, ki jih bo morda povzročil.



Slika 6: Simulacija razvrednotenja prostora, če se bo poselitev v Žirovnici nadaljevala podobno kot doslej (Projekt REGALP; Urbanistični inštitut RS, 2004).

6 ZAKLJUČEK

Slovenska zakonodaja predvideva vključevanje javnosti v procese prostorskega načrtovanja na lokalni, regionalni ali državni ravni, vendar ljudi največkrat od tega odvrta pomanjkanje znanja ter neobčutljivost za prostorske probleme. Težavo lahko rešimo le s sistematičnim izobraževanjem, ki mora zajeti celotno populacijo. Ključnega pomena za doseganje ciljev trajnostnega razvoja je torej čimprejšnje izobraževanje in vzgoja učiteljev, učencev in dijakov v aktivne, odgovorne in kritične državljane. Izobraževanje ni premočrten in enoplasten proces, saj do znanja, vedenja in veščin vodi več poti. Eno izmed njih smo začrtali v okviru mednarodnega projekta R.A.V.E. Space. Pri tem projektu smo se osredotočili na prostor, saj se načrtovani ekonomski, družbeni in okoljski posegi, torej posegi treh temeljnih stebrov trajnostnega razvoja, najbolj kažejo prav v prostoru. Stanje v njem in spremembe, ki so se v njem dogajale v daljšem časovnem obdobju, najlažje ugotavljamo z uporabo različnih zemljevidov in sodobnih prikazov prostora ter podatkov, ki jih zbirajo geodetske službe. Temeljitejša analiza je pokazala, da so za lažjo prostorsko predstavitev proučevanih območij, orientacijo v prostoru, prepoznavanje vrednot prostora in konfliktov, ki v njem nastajajo, za ugotavljanje stanja nekoč in danes ter sprememb, ki so se zgodile v daljšem časovnem obdobju, in za načrtovanje prihodnjega prostorskega razvoja zelo uporabni starejši (jožefinski vojaški zemljevid ter franciscejski katastrski načrt) in novejši zemljevidi, ortofoto posnetki, prostorski načrti, trirazsežnostni modeli, interaktivni atlasi in simulacijski prikazi. Učiteljem smo na seminarjih o vrednotah prostora in trajnostnem prostorskem razvoju predstavili

razpoložljivo kartografsko gradivo in jih seznanili z načini njegovega pridobivanja ter uporabe.

Učitelji morajo kartografsko in drugo gradivo izbirati glede na območje obravnave, zastavljen prostorski problem in kartografsko pismenost otrok. Stopnja kartografske pismenosti se spreminja s starostjo, stopnjo izobraženosti, izkušnjami in podobnim. Nekateri so sicer prepričani, da nam je že kar prirojena. Vendar žal ni tako, saj Umekova (2001) v doktorski disertaciji ugotavlja, da je pri slovenskih osnovnošolcih, v primerjavi z učenci drugih evropskih držav, kartografska pismenost na zelo nizki ravni. Nekateri tuji strokovnjaki celo menijo, da bi se kartografsko opismenjevanje moralo začeti pred besednim in bi moralo biti vključeno že v učne procese na najnižji stopnji. Vse navedeno so torej kamenčki v mozaiku izobraževanja mladih za aktivno sodelovanje v procesu prostorskega načrtovanja.

Literatura in viri:

Demšar Mitrovič, P. (2004). Ozaveščanje mladine o vrednotah prostora skozi proces izobraževanja. Geografija v šoli 13 (3), str. 14–16. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Demšar Mitrovič, P. et al. (2007a). R.A.V.E Space : project final report : Raising Awareness of Values of Space through the Process of Education. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor.

Demšar Mitrovič, P.; Resnik Planinc, T.; Urbanc, M. (2007b). Geografsko izobraževanje o vrednotah prostora za zagotavljanje trajnostnega razvoja. Geografija v šoli, 16 (3), str. 3–11. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Dobernik, M. (2002). Reproduciranje franciscejskega katastra. Arhivi 25 (2), str. 65–76. Ljubljana: Arhivsko društvo Slovenije.

Fridl, J. (1996). Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Recenzija knjige. Geografski obzornik 43 (1), str. 25–26. Ljubljana: Zveza geografskih društev Slovenije.

Fridl, J.; Ilc, M.; Kušar, S. (2007). Uvajanje vsebin vrednot prostora in prostorskega načrtovanja v učni proces. Geografija v šoli, 16 (3), str. 12–20. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Korošec, B. (1978). Naš prostor v času in projekciji: oris razvoja zemljemstva, kartografije in prostorskega urejanja na osrednjem Slovenskem. Ljubljana: Geodetski zavod Slovenije.

Kranjčević, J. (2007). Nekatera razmišljanja o prostorskih integracijskih procesih. Geodetski vestnik, 51 (2), str. 264–269. Ljubljana: Zveza geodetov Slovenije.

Naveh, Z. (1995). Interactions of landscapes and cultures. Landscape and Urban Planning, 32. Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo: Elsevier.

Petek, F.; Urbanc, M. (2004). Zemljiški kataster kot ključ za razumevanje kulturne pokrajine v Sloveniji v 19. stoletju. Acta Geographica Slovenica 44 (1), str. 89–112. Ljubljana: Zveza geografskih društev Slovenije.

Petrovič, D. (2001). Načela oblikovanja izraznih sredstev v tridimenzionalnih kartografskih prikazih. Doktorska disertacija. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.

Rajšp, V.; Ficko, M. (1995). Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. 1. knjiga. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni center SAZU in Arhiv RS.

REGALP (2004). 5. okvirni program Evropske komisije. Regional Development and Cultural Landscape Change: The Example of the Alp. Projektni partner: Urbanistični inštitut Republike Slovenije. Ljubljana.

Resnik Planinc, T. (2006). Vrednote prostora kot integralni del izobraževanja. Geografski vestnik, 78 (2), str. 9–24. Ljubljana: Zveza geografskih društev Slovenije.

Resnik Planinc, T. (2008). Geographical education and values of space: a comparative assessment from five European countries. International research in geographical and environmental education, 17 (1), str. 56–73. Bundoora: La Trobe University Press.

Shallcross, T. (2006). Reševanje ljudi, ne planeta, resni izzivi v izobraževanju, trajnost in trajnostni razvoj. Okoljska vzgoja v šoli 8 (1), str. 8–9. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Simoneti, M. (2007). Izobraževanje za sodelovanje v urejanju prostora. Geodetski vestnik, 51 (2), str. 366–376. Ljubljana: Zveza geodetov Slovenije.

Umek, M. (2001). *Kartografsko opismenjevanje osnovnošolcev v Sloveniji. Doktorska disertacija. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.*

Urbanc, M.; Printsman, A.; Palang, H.; Skowronek, E.; Woloszyn, W. in Konkoly Gyuró, É. (2004). *Comprehension of rapidly transforming landscapes of central and eastern Europe in the 20th century. Acta geographica Slovenica, 44 (2), str. 101–131. Ljubljana: Zveza geografskih društev Slovenije.*

Urbanc, M.; Fridl, J. (2007). *Ozaveščanje o prostoru kot pomemben dejavnik izobraževanja za trajnostni razvoj; primer projekta R.A.V.E. Space. V J. Nared et al. (ur.), Veliki razvojni projekti in skladni regionalni razvoj, Regionalni razvoj 1 (str. 221–229). Ljubljana, Založba ZRC.*

Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt) (2007). Ur.l. RS, št. 33/2007.

Prispelo v objavo: 15. okt. 2008

Sprejeto: 14. november 2008

mag. Jerneja Fridl, univ. dipl. inž. geod.

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, SI-1000 Ljubljana, Slovenija
E-pošta: jerneja@zrc-sazu.si

dr. Mimi Urbanc, univ. dipl. geog. in prof. zgod.

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, SI-1000 Ljubljana, Slovenija
E-pošta: mimi@zrc-sazu.si