

## Naravni potenciali regij in njihova raba

**Ana Vovk Korže**

Dr., Oddelek za geografijo, Pedagoška fakulteta Maribor,  
Koroška c. 160, 2000 Maribor, Slovenija  
e-mail: ana.vovk@uni-mb.si

### Izvleček

Zaradi neustrezne rabe naravnih potencialov se kažejo negativni vplivi v naravi, v naravnih virih in v človekovem bivalnem okolju. Spreminjanje naravnih potencialov zaradi vpliva različnih dejavnosti načrtujejo študije ranljivosti okolja. Geografski vidiki so v teh študijah premalo zastopani, saj se uveljavljajo ozki sektorski interesi, ki zapostavljajo pomembnost okolja kot geografskega kompleksa. Na primeru Dravinjskih goric, ki je kontaktna regija med panonsko in alpsko Slovenijo, je prikazana raba naravnih potencialov na osnovi biotopov.

**Ključne besede:** biotopi, naravni potencial, raba tal, regija, trajnostni razvoj, Dravinjske gorice

## The Natural Potentials of Regions and their Use

### Abstract

Negative impact of activities on nature, natural resources and human environment occur because of natural resources misuse. Studies of vulnerability plan to modify natural resources because of influence of different activities. Geographical aspects in those studies are not presented well enough because of narrow sector interests, that diminish the importance of environment. Use of natural potential is presented on ground of biotope with the case study of contact region Dravinjske gorice, between Pannonian and alpine region.

**Key words:** biotop, natural potential, land use, region, sustainable development, Dravinjske gorice

## 1. UVOD

Problematika naravnih potencialov in njihove rabe je aktualna od sedemdesetih let naprej, ko so strokovnjaki začeli opozarjati na meje rasti, povezane s končnostjo neobnovljivih virov, omejeno zmožnostjo obnavljanja obnovljivih virov in omejeno sposobnostjo okoljskih sestavin za sprejem in razgradnjo najrazličnejših snovi (omejeno samočistilno sposobnostjo). Že Ilešič (1974) je zapisal, da je ena izmed nalog geografije tudi preučevati naravne vire in gospodarjenje z njimi.

Za naravne vire se uporabljajo različni izrazi kot npr. naravni potenciali, naravni resursi, geopotenciali, pokrajinski viri in naravno bogastvo. Pomen besede naravni vir je širok. V tehničnem smislu postane naravna danost bogastvo, ko ga začne izkoriščati človek. V šolski enciklopediji Geografija (1993) je naravni vir tisto, kar je v naravi koristnega za ljudi, to pa je lahko skoraj vse: npr. veter, voda, kamnine, prsti, surovine in celo pokrajina sama. V Enciklopediji Slovenije (št. 7, geslo naravni vir) je le ta definiran kot obnovljiva ali neobnovljiva naravna prvina, ki je gospodarsko uporabljiva. Nekateri obnovljivi naravni viri nastajajo sproti (les, ribe, divjad), na druge izkoriščanje bistveno ne vpliva (hidroenergija, sončna energija). V širšem smislu so naravni viri vse sestavine in značilnosti okolja, ki omogočajo obstoj življenja na Zemlji (zrak, voda, prst) oz. lahko zadovoljujejo posamezne potrebe ljudi, npr. proizvodne (rude, energetske viri, obdelovalna zemlja) ali rekreacijske (rekreacijska območja). Po definiciji Diercke Wörterbuch Allgemeine Geographie (1997 str. 451) je pokrajinski potencial »pozitivno učinkujoča danost pokrajine, posebno pomembna za ljudi in druga živa bitja.

Plut (1998, str. 32) uvršča med naravne potenciale biološki, samočistilni, hidrološki, atmosferski in potencial mineralnih surovin, torej materialne in nematerialne potenciale. V literaturi so naravni potenciali tiste komponente pokrajine, ki lahko imajo posredno ali neposredno ekonomsko ali naravovarstveno funkcijo, klimatsko funkcijo, doživljajsko in sprostitevno vrednost ali so biotsko pomembne. V študijah ranljivosti okolja (ŠRO MO Nova gorica, 2000) so naravni potenciali definirani ožje in zajemajo le materialne potenciale (vode, zrak, gozd, prst ipd). Nematerialnih potencialov kot so samočistilni, doživljajski in drugih študije ranljivosti okolja ne vključujejo.

Pri načrtovanju rabe naravnih potencialov je potrebno obravnavati različne potrebe in interese razvoja v prostoru glede na razpoložljive potenciale ter zagotoviti usklajenost gospodarskih, družbenih in okoljskih vidikov. Z rabo naravnih virov se spreminjajo:

**fizično okolje**

(torej naravno okolje in njegove sestavine kot so površje, vode, zrak, prsti, vegetacija)

**antropogene sestavine okolja**

(vključujejo poselitvene sisteme, kvaliteto življenja, vplive na počutje ljudi, ki ga sooblikuje njihovo zdravstveno stanje, vizualni izgled bivalnega okolja, fiziognomija poselitve, gospodarjenje z odpadki, hrup, čistost okolja, dostop do zelenih površin)

**ekonomski vidik okolja**

stroški, ki se pojavljajo v okolju zaradi negativnih vplivov gospodarskih ali negospodarskih dejavnosti. Poznavanje stroškov v regiji zaradi posledic ekološko neustreznih dejavnosti je pomembno, saj višji stroški zmanjšujejo konkurenčnost gospodarstva.

Cilj prispevka je:

- opredeliti naravne potenciale in njihovo rabo;
- prikazati zveze med rabo naravnih potencialov in trajnostnim razvojem na osnovi strateških dokumentov;
- prikazati naravne potenciale in njihovo rabo na podlagi biotopske členitve regije Dravinjske gorice in ter rezultate primerjati z dosedanjimi.

## 2. TEORETIČNO- METODOLOŠKI DEL

Poznavanje stanja okolja in naravnih virov je ena od temeljnih informacij o regiji. Te informacije, skupaj s socialno-ekonomskimi značilnostmi, so podlaga za določanje prioritet trajnostnega razvoja. Pri načrtovanju dejavnosti v prostoru se upoštevajo naslednji koraki, povezani z naravnimi viri (Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje 2000):

➤ Ugotoviti značilnosti naravnih virov: izhodiščne informacije o okolju se običajno nanašajo na kakovost zraka, kakovost in dostopnost vode, naravne vire, zavarovana območja itd. Še zlasti je pomembno poznati njihovo nosilno zmogljivost.

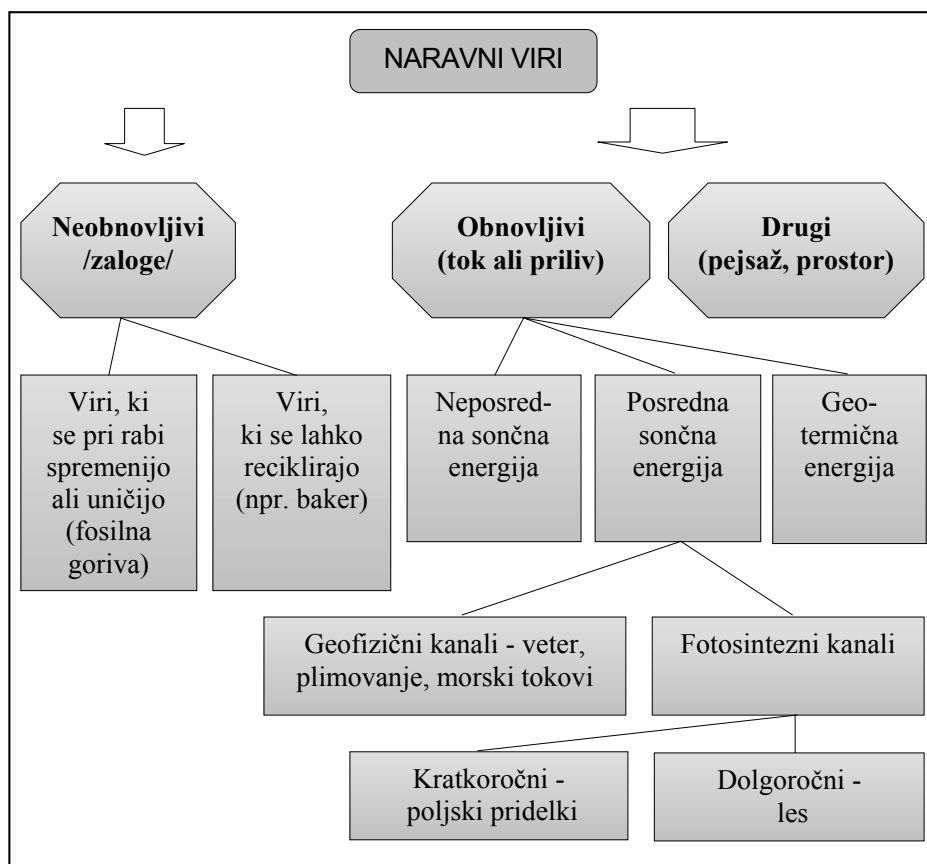
➤ Opisati značilnosti naravnih virov: razpoložljivost naravnih virov (npr. dobri potenciali za izkoriščanje obnovljive energije, veliko naravnih območij,

ali omejeni viri pitne vode, omejena zmogljivost čiščenja odpadnih voda in ravnanje s trdimi odpadki. Opisi so pogosto kvantificirani v obliki statističnih kazalcev in podatkov).

➤ Ugotoviti značilnosti pritiskov na naravne vire. Pritiski na okolje se pojavljajo v sektorjih kot so promet, kmetijstvo, industrija, energetika v smislu njihovega vpliva na stanje okolja (poraba naravnih virov in vplivi na kakovost okolja v smislu onesnaževanja).

V dosedanjih geografskih študijah o ranljivosti okolja (Študija ranljivosti okolja, 1996) so avtorji izhajali iz okolja in njegove ranljivosti. V novejših študijah ranljivosti okolja, v katerih niso sodelovali geografi, je izhodišče za ugotavljanje ranljivosti okolja dejavnost in njen vpliv na okolje, kar pa ne vključuje kompleksnosti okoljskih povezav.

Shema 1: Vrste naravnih virov



## 2.1 Analiza vplivov dejavnosti na naravne potenciale

Gospodarjenje z okoljem oz. naravnimi viri vključuje upoštevanje naravnih in ekonomskih zakonitosti. Vsaka dejavnost potrebuje določen prostor in od okolja zahteva energijo in prometne možnosti, hkrati pa okolje različno intenzivno obremenjuje ali degradira. Gospodarske in negospodarske dejavnosti so ključni nosilci razvoja in odločilno vplivajo na procese v prostoru, hkrati pa objektivno predstavljajo največjo nevarnost za okolje. To so industrija, energetika, kmetijstvo, promet, poselitev in turizem. Ni dejavnosti, ki ne bi bila navezana na okolje, številne pa so od naravnih dobrin in vrednot povsem odvisne. Za sleherno dejavnost je potrebno natančno preučiti njen odnos do okolja: kaj iz okolja potrebuje in ali je to sploh uresničljivo, kaj vanj oddaja in ali je to dopustno, kako vpliva na okolje, ali koga ogroža, koga izpostavlja tveganju oz. nevarnostim.

Določena stanja in procese v prostoru je potrebno tudi kvantitativno ali kvalitativno "izmeriti" oziroma ovrednotiti ter spremljati razvojne trende. To velja tako spremljanje raznovrstnih vplivov na prostor kot, na drugi strani, za odzivanje posameznih sestavin prostora na različne vplive. Z indikatorji za oceno nosilnih (samočistilnih, nevtralizacijskih) sposobnosti okolja in njegovih sestavin se ugotavljajo vplivi dejavnosti na fizično okolje. Prikaže se stopnja ranljivosti okolja kot celote, prav tako pa njegovih pokrajinskih sestavin: zraka, vode (površinske in podtalne), reliefa z litologijo, prsti in vegetacije.

Pri izboru kazalcev za vrednotenje vplivov družbenih elementov prostora in hkrati za vrednotenje odzivov na vplive posameznih dejavnosti so zajete proizvodne in poselitvene strukture, infrastruktarno omrežje in drugi družbeni dejavniki, ki nastopajo v celotnem prostorskem sistemu v dvojni vlogi: kot viri vplivov in kot njihovi prejemniki. Ta sklop med drugim vključuje tudi vplive na kvaliteto življenja v posamezni regiji na osnovi poznavanja naravnih in antropogenih razmer.

Potrebno je oblikovani tudi kriterije za spremljanje ekonomskih posledic različnih dejavnosti v prostoru, saj menimo, da je z vidika strateškega načrtovanja nujno upoštevati tudi stroške, ki nastajajo zaradi nepoznavanja vplivov dejavnosti na okolje.

## 3. NARAVNI POTENCIALI KOT BOGASTVO REGIJE

V preteklosti so močno poudarjali negativna razmerja in napetosti med okoljem in regionalnim razvojem, danes pa se krepí zavest, da se lahko dopolnjujeta. Okolju je priznana vloga glavnega dejavnika regionalnega razvoja. Nara-

vni viri (voda, zrak, prsti in drugi) so ključni elementi, ki omogočajo obstoj ljudi in ekosistemov. Kakovost okolja določa tudi privlačnost regije in je kot takšna lokacijski dejavnik pri investicijah (Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje... 2000). Načela okoljskega in trajnostnega razvoja bi morali vključiti v gospodarske sektorje (promet, kmetijstvo, turizem, industrijo, poselitev in energetiko). To pomeni, da moramo načine reševanja okoljskih problemov spremeniti. Namesto da se ukvarjamo s simptomi, bi si morali predvsem prizadevati za vplivanje na oblikovanje in izvajanje politike (Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje ...2000).

Pri planiranju strateških odločitev je nujno upoštevati spoznanja, da določene dejavnosti v Sloveniji, kot so kmetijstvo, promet, energetika, industrija, poselitev in turizem negativno vplivajo na različne segmente okolja. Če torej poznamo pozitivne in negativne vplive posamezne dejavnosti na širše okolje, lahko predvidevamo učinke načrtovanih aktivnosti v regijah, še zlasti zato, da se izognemo nezaželenim posledicam in nepotrebnim stroškom. Pogosto pa se zaradi nepoznavanja vplivov posamezne dejavnosti ali skupine dejavnosti na širše okolje negativne posledice ne odpravijo niti s finančnimi izdatki. Izguba biotske raznovrstnosti, ogroženost zdravega okolja in njegovih sestavin pa bi pomenila izgubo neprecenljivih vrednosti Slovenije in jih je zato treba upoštevati pri vseh razvojnih programih, tako na lokalni, regionalni kot na državni ravni.

Pri analizi naravnih potencialov usmerjamo posebno pozornost kompleksnemu poznavanju regije. Spreminjanje dejavnikov okolja lahko prizade ne organizme in izzove strese, njihov vpliv na ljudi je neizbežen, ker pa je vse občutnejši, se prenaša tudi v ekonomsko sfero in se odraža v stroških za saniranje okolja. Degradacija okolja je poslabšanje lastnosti okolja in ravnotežja pojavov, tudi glede dostopnosti, bivalnih, delovnih ali življenjskih pogojev. Pogosto so posledice tega zaznavne na počutju in zdravju ljudi.

#### **4. TRAJNOSTNA RABA NARAVNIH POTENCIALOV**

Trajnostni kriteriji z vidika naravnih potencialov so opredeljeni v Strategiji 2000:

- čim manjša poraba neobnovljivih virov: z rabo neobnovljivih virov, kot so fosilna goriva in rude, se zmanjšujejo zaloge, ki jih bodo imeli na voljo prihodnji rodovi. Osnovno načelo trajnostnega razvoja je, da je treba z neobnovljivimi viri ravnati modro in varčno, da se zaradi njihove pretirane porabe ne bi zmanjšale možnosti prihodnjih rodov. To velja za edinstvene in nenadomestljive geološke, ekološke ali pokrajinske elemente in pojave,

ki so pomembni za produktivnost, biotsko raznovrstnost, znanost in kulturo;

- poraba obnovljivih virov v okviru meja zmožnosti njihovega obnavljanja: pri rabi obnovljivih virov v primarnih dejavnostih, kot so gozdarstvo, ribištvo in kmetijstvo, obstajajo trajnostne meje, če jih presežemo, se začne degradacija naravnih virov. Če uporabljamo ozračje, reke, rečna ustja in morja kot »ponore« za odpadne snovi, jih pravzaprav obravnavamo kot obnovljive vire, saj se zanašamo na njihovo samočistilno sposobnost. Če je ta sposobnost presežena, lahko pride do dolgotrajne degradacije teh naravnih virov. Za cilj si moramo torej zastaviti, da raba naravnih virov ne presega njihove zmožnosti naravnega obnavljanja, saj lahko le tako zagotovimo, da bodo ti viri vsaj v enaki meri na voljo tudi prihodnjim rodovom;
- ohranjanje in izboljšanje stanja na področju prosto živečega živalstva in rastlinstva, habitatov in pokrajin: temeljno načelo v tem primeru je vzdrževati in izboljšati obseg in kakovost naravne dediščine v korist sedanjega in prihodnjih rodov. Naravna dediščina vključuje rastlinstvo in živalstvo, geološke in fizičnogeografske pojave ter območja naravne lepote in privlačnosti. Naravna dediščina torej zajema reliefne oblike, habitate, rastlinstvo in živalstvo ter pokrajino, njihove medsebojne povezave in odnose ter njihov rekreacijski potencial. Tesna je tudi medsebojna povezanost naravne in kulturne dediščine;
- vzdrževanje in izboljšanje kakovosti tal in vodnih virov: tla in voda sta obnovljiva naravna vira, ki sta ključnega pomena za zdravje in blaginjo ljudi, ogrožata pa ju predvsem erozija in onesnaževanje. Ključno načelo je torej varovanje obstoječih naravnih virov v količinskem in kakovostnem smislu ter izboljšanje stanja že onesnaženih virov.

Poznavanje ključnih trajnostnih kriterijev je pomembno za izbiranje med razvojnimi alternativami v regiji.

## **5. PRIMER ANALIZE NARAVNIH POTENCIALOV IN NJIHOVE RABE V DRAVINJSKIH GORICAH NA OSNOVI BIOTOPOV**

Rezultati študije ranljivosti okolja za Slovenijo so pokazali, da je okolje v Dravinjskih gorica precej degradirano. Čeprav so bile opravljene matrike vplivov za naravne in družbene značilnosti v posameznih mikroregijah Dravinjskih gorica, so se pokazale velike razlike znotraj posameznih mikroregij. Zato smo opravili dodatne raziskave v Dravinjskih gorica ter jih razčlenili na biotope.

Le ti kažejo manjše homogene enote in ugotavljanje vrst in značilnosti naravnih virov je bolj točno, brez posplošitev na večjo teritorialno enoto.

**V Dravinjskih goricah** so ločimo štiri skupine biotopov, ki se razlikujejo glede na prepustnost prsti in litološke osnove za vodo, osončenost, strmino, nadmorsko višino, mikroklimo, vodno bilanco zraka in prsti, lastnosti prsti, njihovo občutljivost za onesnaževanje, razširjenost gozdov, rabo tal in spreminjanje rodovitnosti prsti.

**Biotopi ob reki Dravinji** in njenih pritokih so na nadmorski višini 250 - 270 m na holocenskih peščeno ilovnatih in peščeno glinastih naplavinah z recentno akumulacijo, občasnim vplivom podtalne vode in obrečnimi prstmi, prevladujoča raba tal so travniki (označeni so s črko A). Imajo kmetijski, gozdni in poselitveni potencial.

*Slika 1: Rastiščni pogoji ob Dravinji so omejeni s plitvimi prstmi*



**Biotopi v dolini Ložnice** so v ravnini, na nadmorski višini 250 m, na pleistocenskih in holocenskih meljasto ilovnatih in meljasto glinasto ilovnatih nanosih, z rednim zastajanjem vode v hidromorfnih prsteh in oglejevanjem. V dolini Ložnice imajo biotopi kmetijski in gozdni potencial. Meja med njima je jasno ločena. Označeni so s črko B.



*Slika 2: Obsežne njivske površine v dolini Ložnice z zastajajočo vodo*



*Slika 3: Vinogradi so omejeni na redke lege vodo*



**Biotopi v južnem delu Dravinjskih goric** ležijo na reliefno razčlenjenem gričevju iz laporja, na nadmorski višini 300 do 450 m, zaradi slabe prepustnosti laporjev za podzemni odtok vode se uveljavlja močna denudacija. Distrične in evtrične prsti so namenjene mešani njivsko - travniški in gozdni rabi. Ti biotopi imajo kmetijski in gozdni potencial, označeni so s črko C.

*Slika 4: Gozdne osrednje Dravinjske gorice*



**Osrednje Dravinjske gorice** so blago razrezano gričevje iz pleistocenskih ilovic s prodom in peskom, močno denudacijo na slemenih in koluviacijo ob vznožjih pobočij, zaradi neodpornosti litološke osnove in humidne klime ter s procesi psevdooogljjevanja zaradi občasnega zastajanja padavinske vode v profilu prsti. Najpomembnejši potencial teh biotopov je gozd. Biotopi so označeni s črko D.

Tabela 1: Geografske značilnosti biotopov v Dravinjskih gorica

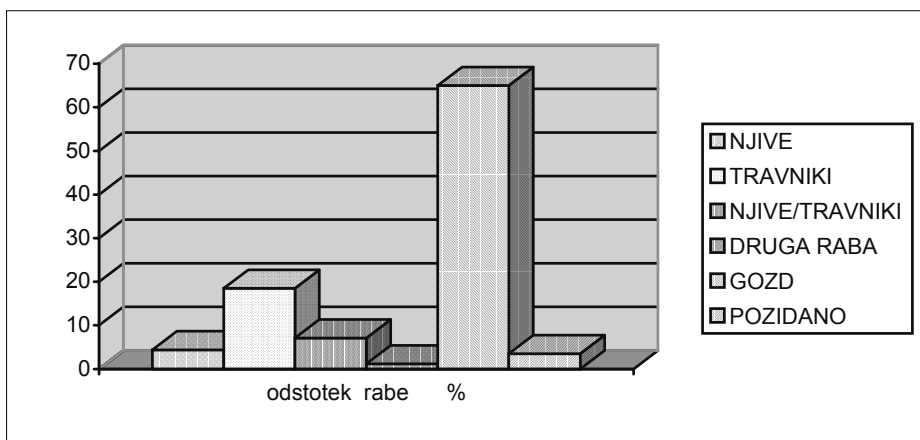
<b>Biotopi</b>	<b>Biotopi v dolini Dravinje in ob njenih pritokih</b>	<b>Biotopi v dolini Ložnice</b>	<b>Biotopi v južnem delu Dravinjskih goric</b>	<b>Biotopi osrednj. dela Dravinjskih goric</b>
LITOLOŠKA OSNOVA	peščeno ilovnate in glinaste naplavine	meljasto-glinaste naplavine	lapor	ilovica in pesek
RELIEF Nadmor. v. m naklon ° ekspozicija	250 - 270 0 - 2 -	250 0 - 2 -	300 - 450 10 - 20 j, s	280 - 350 5 - 20 (vse)
KLIMATSKI PODATKI T °C - leto T °C - veg.doba T °C - poletje T °C - zima P mm - leto	9.5 15.5 18.1 0.4 1076	9.4 15.6 18.4 -0.2 1012	9.5 15.5 18.1 0.4 1076	9.5 15.5 18.1 0.4 1074
VODNA BILANCA PE mm - leto VS mm - leto VD mm - leto Im	642.1 406.4 0 63.3	622.4 339.2 0 62.6	642.1 406.4 0 63.3	642.1 406.4 0 63.3
PRSTI prevladujoča prst tekstura % vode PVK mm Kf cm/sec*10 <sup>-3</sup>	obrečna A-C PI, I 20 - 25 162 3.1	Hidromeliorirana MI 22 124 2.3	evtrična in distrična IG 18 142 4	evtrična psevdoglej. IG 22 140 1.3
GOZDNE ZDRUŽBE	-	gozd doba in evropske gomoljčice	gozd belega gabra s čremso	gozd bukve s kostanjem
RABA TAL	travniki	Hidmeliorirane njive in gozd	njive, travniki, vinograd, gozd	gozd, njive in travniki
ANTROPOGENI POSEGI	-	agrohidromelioracije	rigolanje	-

Analiza Dravinjskih goric iz vidika naravnih značilnosti je pokazala, da so za to regijo značilni gozdni, kmetijski in poselitveni potencial.

Tabela 2: Biotopi in njihova raba

oznaka biotopov	Lastnosti biotopov	dejavnost
A11	travniki, občasno poplavljeni, na plitvi obrečni prsti	ekstenzivno kmetijstvo
A12	obdelana polja na plitvi obrečni prsti	intenzivno kmetijstvo
A21	obdelana polja in travniki na hipogleju	ekstenzivno kmetijstvo
A22	travniki na hipogleju	ekstenzivno kmetijstvo
A23	pozidano	poselitev
A31	obdelana polja in travniki na ravninskem psevdogleju	ekstenzivno kmetijstvo
A32	gozdovi belega gabra z belkasto bekico na ravninskem psevdogleju	gozdarstvo
A33	pozidano	poselitev
A34	nerodovitno	infrastruktura
B11	hidromeliorirane njive na amfigleju	Intenzivno kmetijstvo
B12	travniki na amfigleju	Ekstenzivno kmetijstvo
B13	gozd črne jelše in podaljšanega šaša na amfigleju	gozdarstvo
B14	dobov gozd na amfigleju	gozdarstvo
B21	travniki na ravninskem psevdogleju	Ekstenzivno kmetijstvo
B22	gozd belega gabra s čremso na ravninskem psevdogleju	Gozdarstvo
C11	vinogradi na rigolanih prsteh	intenzivno kmetijstvo
C21	njive in travniki na distrični prsti	ekstenzivno kmetijstvo
C22	gozd belega gabra z belkasto bekico na distrični rjavi prsti	gozdarstvo
C23	bukov gozd na distrični rjavi prsti	gozdarstvo
C31	njivsko travniška raba na evtrični rjavi prsti	ekstenzivno kmetijstvo
C32	bukov gozd na evtrični rjavi prsti	gozdarstvo
C33	gozd belega gabra in belkaste bekice na evtrični rjavi prsti	gozdarstvo
C34	bukov gozd s kostanjem na evtrični rjavi prsti	gozdarstvo
C35	hrastovi in gabrovi gozdovi na evtrični rjavi prsti	gozdarstvo
D11	njivsko-travniška raba na pobočju na evtrični rjavi prsti	ekstenzivno kmetijstvo
D12	acidofilni bukov gozdovi s kostanjem na pobočjih na rankerju	gozdarstvo
D21	njivsko travniška raba z razpršeno poselitvijo na evtričnih rjavih na psevdogleju	Ekstenzivno kmetijstvo
D22	acidofilni bukov gozdovi s kostanjem na evtričnih rjavih prsteh	gozdarstvo
D31	njivsko travniška raba na pobočnem psevdogleju	Ekstenzivno kmetijstvo
D32	acidofilni bukov gozd s kostanjem na pobočnem psevdogleju	gozdarstvo
D33	pozidano	poselitev

Grafikon 1: Raba tal na območju Dravinjskih goric



Biotopi izkazujejo značilno združbo rastlin ali obliko rabe tal skupaj z neživimi dejavniki okolja (kot so svetloba, vlaga, tip prsti) in so v prostoru jasno ločeni med seboj. So podobni habitatnim tipom (tipom življenjskega prostora) in predstavljajo zbirko podatkov, izraženih ploskovno. Poznavanje biotopov omogoča načrtovanje skladne rabe prostora. Opažamo, da so bile dejavnosti v preteklosti veliko bolj odvisne od naravnih virov pokrajine in so jih tudi pri rabi upoštevali, zato se je gozd po opustitvi kmetovanja hitro zarasel.

Analiza gozdov kot najpomembnejšega potenciala v Dravinjskih goricah je pokazala precejšnjo osutost dreves, kljub dejstvu, da danes v Dravinjskih goricah ni večjih industrijskih centrov.

## 6. ZAKLJUČEK

Teoretične opredelitve naravnih virov in potencialov so veliko širše kot se ti pojmi uporabljajo v praksi. V študijah ranljivosti okolja se od naravnih virov omenjajo le vode, mineralne surovine, prsti in gozd. Strokovna znanja o naravnih virih in njihovi rabi (potencialih) bi bilo potrebno uporabljati enotno. V pregledanih študijah o ranljivosti okolja za posamezne mestne občine so naravni viri preozko razumljeni.

Pri načrtovanju rabe naravnih virov se uporabljajo različni pristopi. Pri t.i. pokrajinsko ekološkem pristopu se območje razčleni na pokrajinsko ekološke enote in te so osnova za vrednotenje naravnih virov in njihove rabe. Glavni očitke temu pristopu je, da so vsi podatki, tudi točkovni prikazani na ploskovni ravni. Pri drugem pristopu, ki izhaja le iz dejavnosti in vrednoti

narave vire in njihovo rabo preko različnih dejavnosti, se ločeno obravnava vpliv posamezne dejavnosti na posamezno sestavino narave, na naravne vire ter na bivalno okolje. Zaradi premalo povezovalnega pristopa se zdi, da je pokrajina sestavljena iz ločenih sestavin, dejansko pa se le te prepletajo.

Na primeru Dravinjskih goric smo uporabili metodo evidentiranja naravnih virov in njihove rabe na osnovi biotopov. Ker so le ti majhne homogene enote, lahko na osnovi biotopov dobimo natančen pregled na sestavinami in njihovo rabo. Prednost tovrstnega pristopa je v tem, da dobimo kvantitativne in opisne podatke o notranji sestavi pokrajine ter zunanjem izgledu.

Iz stališča trajnostne rabe naravnih potencialov bi na osnovi poznavanja notranje zgradbe in lastnosti pokrajine upoštevali dejavnosti in njihov vpliv na naravno in družbeno okolje.

## **Viri in literatura:**

A European System of Environmental Pressure Indices. First Volume of the Environmental Pressure Indices Handbook: The Indicators.

[http://esl.jrc.it/envind/theory/handb\\_.htm](http://esl.jrc.it/envind/theory/handb_.htm)

Diercke Woerterbuch Allgemeine Geographie. 1997, str. 451.

Enciklopedija Slovenije, 1993. Geslo Naravni viri, št. 7., Mladinska knjiga.

European Environment Information and Observation Network (EIONET).

<http://www.eionet.eu.int/>

Geografija, enciklopedija. 1993, Mladinska knjiga.

Ilešič, S., 1974: Pogledi na geografijo. Ljubljana

Lokalna agenda 21 (Osnutek). Mestna občina Maribor, november 2000.

Plut, D., 1998. Varstvo geografskega okolja. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Ljubljana.

Radej, B., Pirc Velkavrh, A., Globevnik, L., 1999: Indikatorji o okolju in razvoju / Indicators on environment and development. Ljubljana.

Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje in programi Strukturnih skladov Evropske unije. Regionalni center za okolje za srednjo in vzhodno Evropo. Evropska komisija, Generalni direktorat za okolje. Prevajalec Roman Šimec. Regionalni center za okolje za srednjo in vzhodno Evropo, Ljubljana 2000.

Špes, M. et al., 1996: Študija ranljivosti okolja. Vsebina in metodologija kot osnova za pripravo podzakonskega akta. Ljubljana.

Špes, M., Cigale, D., Lampič, B., Natek, K., Plut, D., Smrekar, A., Vovk Korže, A., 1999: Ranljivost okolja kot omejitveni dejavnik prostorskega razvoja Slovenije : zaključno poročilo. Ljubljana: Inštitut za geografijo.

- Študija ranljivosti okolja za prostorski plan MO Nova Gorica, 2000. Urbanistični inštitut RS.
- Vovk Korže, A., 1997: Regional ecological units of northeastern Slovenia. Geografski zbornik. [English ed., 1996, let. 36, 48 str. Dostopno na internetu: <http://www.zrc-sazu.si/www/gi/zbornik-a.htm> , 29.januar 1997.
- Vovk Korže, A., Korže, D., 2001: Landscape units in Northeastern Slovenia. Journal of Balkan ecology, vol. 4, no. 2.

## **NATURRAUMPOTENTIALE UND IHRE NUTZUNG**

### **Zusammenfassung**

Naturraumpotential bedeutet die Teile des Naturraumangebots, die für bestimmte Nutzungen durch den Menschen von Interesse sind und dafür ein feststellbares Leistungsvermögen aufweisen. Aber Naturressourcen sind jener Teil der Naturraumpotentiale, der in ökonomische Beziehungen eintritt oder dafür vorgesehen ist. Naturressourcen sind somit ein ökonomischer Begriff, da eine Wertung der Nutzungsmöglichkeit vorgenommen wird, auch wenn die Bezugsbasis die Naturraumausstattung bzw. das Naturraumangebot ist.

Naturraumpotentiale und ihre Nutzung sind Bestandteil der Raumplan der Republik Slovenien. Sehr oft haben die Tätigkeiten bedeutende Rolle bei der Empfindlichkeit der Natur, ohne die Beachtung der Umwelt als Gesamtsystem. Mit der Nutzung der Naturraumpotentiale verändert sich:

- physikalische Umgebung (Naturraum mit Bestandteilen)
- Menschumgebung (Qualität der Leben, Aussicht der Landschaft, Abfallwirtschaft, Lärm) und - ökonomische Aspekt der Umwelt, es geht für die Kosten, die wegen negative Einflüssen der Tätigkeiten eingestanden sind.

Bei der Plannirung der Tätigkeiten in der Raum, nach der Strategie 2000 muss man folgendne Schritte beachten:

- feststellen der Eigenschaften der Naturraumpotential
- Beschreibung der Naturraumpotential
- Ausforschen der Druck der Menschen an der Natur.

Das Ziel der Bewertung der Naturraumpotential ist die Nachhaltigkeit der Entwicklung. Einigene Tätigkeiten haben negative Einflüsse an die Umwelt. Für die Entwicklungsalternative in der Region muss man die Nachhaltigkeit beachten.

Folgende Beispiel der Naturraumpotentiale und ihre Nutzung in Dravinja Hügelland zeigt die Ausgangspunkte für solche Umweltanalyse.

*Geographische Eigenschaften der Biotope in Dravinja Hügelland*

<b>Biotope</b>	<b>Dravinja Tal</b>	<b>Ložnica Tal</b>	<b>Südteil des Dravinja Hügellands</b>	<b>Mittelteil</b>
Testgebiete	Dravinja Hügelland	Dravinja Hügelland	Dravinja Hügelland	Dravinja Hügelland
LITHOLOGIE	sandlehmige und tonige Ablagerungen	schlufftonige Ablagerungen	Mergel	Lehm und Sand
RELIEF Seehohe, m Neigung ° Exposition	250 - 270 0 - 2 -	250 0 - 2 -	300 - 450 10 - 20 N,S	280 - 350 5 - 20 alle
KLIMATISCHE ANGABEN T° C - Jahr T° C - veget. Periode T° C - Sommer T° C - Winter P mm - Jahr	9.5 15.5 18.1 0.4 1076	9.4 15.6 18.4 -0.2 1012	9.5 15.5 18.1 0.4 1076	9.5 15.5 18.1 0.4 1074
WASSER BILANZ PE mm - Jahr VS mm - Jahr VD mm - Jahr Im	642.1 406.4 0 63.3	622.4 339.2 0 62.6	642.1 406.4 0 63.3	642.1 406.4 0 63.3
BODEN Bodentyp Textur % Wasser nF mm Kf cm/sec*10 <sup>-3</sup>	Auenboden A-C PI, I 20 - 25 162 3.1	hidromeliorationen zL 22 124 2.3	Braunerde IT 18 142 4	Pseudogley, Braunerde IT 22 140 1.3
WALD GEMEINSCHAFTEN	-	Pseudo-stellario Carpinetum	Pruno padi - Carpinetum	Castaneo-Fagetum
BODEN NUTZUNG	Wiese	Acker, Wald	Acker, Wiese, Wald, Weinbau	Wald Acker Wiese
ANTHROPOGENE EINGRIEFE	-	agrohidromeliorationen	rigosol-Bearbeitung	-



Biotopen in den Talauen, 250-270 M über dem Meerespiegel, aus der Sandtonigen und Sandtonigen Ablagerungen mit Rezenten Akumulation und Anschwemmungen. Horizont – Differenzierung ist schlecht erkennbar. Auenboden, Gley und Pseudogley. Vorwiegende Nutzung sind Weide.

Biotopen der Ebene, Seehöhe 250 M, aus den Pliozäne und Holozäne Schluff-Lehmigen und Schluff-tonigen Ablagerungen, höheres Grundwasserspiegel mit Oxidations Go und reduktions Gr Horizont und Bodentyp Gley.

Biotopen in den Hügelland aus dem Mergel, 300 - 450 M, wegen der schlechten Wasserdurchlässigkeit kommt es zur starken Denudation. Braunerde, gemischte Acker-Wiese und Wald Nutzung.

Biotopen in den Hügelland aus dem Pleistozänen Lehm mit dem Kies und Sand, mit starken Denudation und Kolluvialen prozessen. In Bv Horizont geringe Pseudogleyung (Bv/S oder BvS) Profil.

Die Kenntnis über der komplexen Realität der Landschaft ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzungsplanung. Ausgewählte Beispiele der Standortuntersuchungen zeigen die Bedeutung einer komplexen Standortanalyse und Synthese für die Landschaftsnutzung.