

Oznaka poročila: ARRS-RPROJ-ZP-2014/44



## ZAKLJUČNO POROČILO RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

## A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

## 1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

<b>Šifra projekta</b>	L6-3643
<b>Naslov projekta</b>	Določanje naravnih pokrajinskih tipov Slovenije z geografskim informacijskim sistemom
<b>Vodja projekta</b>	8294 Drago Perko
<b>Tip projekta</b>	L Aplikativni projekt
<b>Obseg raziskovalnih ur</b>	9630
<b>Cenovni razred</b>	A
<b>Trajanje projekta</b>	05.2010 - 04.2013
<b>Nosilna raziskovalna organizacija</b>	618 Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti
<b>Raziskovalne organizacije - soizvajalke</b>	
<b>Raziskovalno področje po šifrantu ARRS</b>	6 HUMANISTIKA 6.12 Geografija
<b>Družbeno-ekonomski cilj</b>	13.06 Humanistične vede - RiR financiran iz drugih virov (ne iz SUF)
<b>Raziskovalno področje po šifrantu FOS</b>	6 Humanistične vede 6.05 Druge humanistične vede

## B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

2. Povzetek raziskovalnega projekta<sup>1</sup>

SLO

Na temelju digitalnih podatkov o reliefu, kamninah in vegetaciji, ki so najpomembnejše sestavine notranje strukture slovenskih pokrajin in hkrati njihove zunanje podobe, smo izdelali več naravnih pokrajinskih tipizacij Slovenije. To smo opravili z uporabo geografskega informacijskega sistema in s terenskim preverjanjem.

Največ poudarka smo namenili dvema tipizacijama. Prva, manj posplošena sloni na prostorskem prekrivanju 7 reliefnih, 15 litoloških in 15 vegetacijskih enot. Teoretično je možnih 1575 kombinacij, dejansko se pojavlja 713 kombinacij, od tega pa 30

najbolj pogostih kombinacij prekriva dobro polovico površja Slovenije. Končna različica te tipizacije ima 27 pokrajinskih tipov: 5 ravninskih, 9 gričevnatih, 10 hribovskih in 3 gorske tipe.

Druga, bolj posplošena tipizacija sloni na prostorskem prekrivanju 4 reliefnih, 7 litoloških in 7 vegetacijskih enot. Teoretično je možnih 196 enot, dejansko se pojavlja 175 kombinacij, od tega pa 30 najbolj pogostih kombinacij prekriva več kot dve tretjini površja Slovenije. Končna različica te tipizacije ima 24 pokrajinskih tipov: 4 ravninske, 11 gričevnatih, 6 hribovskih in 3 gorske tipe.

Člani projektne skupine so za vsak pokrajinski tip na terenu pregledali 5 primerov na gozdnih zemljiščih in 5 sosednjih primerov na že izkrčenih zemljiščih in delo dokumentirali s pisnimi poročili, fotografijami, skicami in drugim gradivom.

Opredelili, analizirali in ovrednotili smo najpomembnejše naravne pokrajinske tipe v Sloveniji kot razmeroma homogene naravne prostorske enote, ki podobno vplivajo na družbene sestavine pokrajine, se podobno odzivajo pri posegih družbe v prostor in zahtevajo podobno varovanje.

Izdelali smo tematske zemljevide naravnih pokrajinskih tipizacij Slovenije kot pripomoček pri raziskavah v okviru številnih znanstvenih ved, pri regionalizacijah Slovenije, pri načrtovanih posegih v prostor, pri varovanju slovenske naravne dediščine, pri regionalnem planiranju in pri ohranjanju izjemne pokrajinske pestrosti Slovenije.

Rezultati projekta so bili že konkretno uporabljeni:

- v 4 evropskih in 4 bilateralnih projektih,
- pri tipizaciji kraških pokrajinskih tipov za določanje manj ugodnih območij za kmetijstvo v Sloveniji, kar je povezano z evropskimi subvencijami za kmetijstvo,
- v slovenski zakonodaji na področju ugotavljanja bonitete kmetijskih zemljišč in
- pri pripravi strategije gospodarskega razvoja Slovenije.

ANG

On the basis of digital data on relief, rock, and vegetation, which are the most significant elements of the internal structure of Slovene landscapes and at the same time of their external appearance, we have produced several landscape typifications Slovenia. This was done using the geographical information system and with field verification.

Most emphasis was given to two typifications. The first, less generalized, is based on spatial overlap of 7 relief, 15 lithological and 15 vegetation units. Theoretically 1575 combinations are possible but in fact 713 combinations occur, of which 30 most common combinations cover just over a half of Slovenia's surface. The final version of this typification has 27 landscape types: 5 flat, 9 low hilly, 10 hilly and 3 mountainous types.

The second, more generalized typification, is based on spatial overlap of 4 relief, 7 lithological and 7 vegetation units. Theoretically 196 units are possible but in fact 175 combinations occur, of which 30 most common combinations cover more than two-thirds of Slovenia's surface. The final version of this typification has 24 landscape types: 4 flat, 11 low hilly, 6 hilly and 3 mountainous types.

The members of the project team have examined each landscape type on the field. For each landscape type they have surveyed 5 examples of forest land and 5 adjacent cases of deforested land and documented their work with written reports, photographs, sketches and other materials.

The most important natural landscape types in Slovenia have been defined, analyzed, and evaluated as relatively homogenous natural spatial units that similarly influence

the social elements of the landscape and respond in a similar way to spatial development by society and require similar protection.

Thematic maps of the natural landscape typifications of Slovenia have been elaborated as a resource for research in the framework of numerous scientific branches, in the regionalization of Slovenia, in spatial planning, in the protection of Slovenia's natural heritage, in regional planning, and in the preservation of the diversity of Slovenia's landscapes.

The results of the project have already been concretely applied:

- in 4 European and 4 bilateral projects,
- in typification of karst landscapes to determine the less favorable areas for agriculture in Slovenia, which is associated with the European subsidies for agriculture,
- in Slovenian legislation in the field of determining the creditworthiness of agricultural land and
- in the preparation of the strategy of Slovenia's economic development.

### 3. Poročilo o realizaciji predloženega programa dela na raziskovalnem projektu<sup>2</sup>

#### **Leto 2010**

V prvem letu projekta smo skladno z načrtom:

- pregledali relevantno domačo in tujo literaturo s posebnim poudarkom na najnovejših tujih dosežkih,
- izpopolnili metodologijo in slovensko terminologijo ter napisali krajši terminološki slovarček,
- pregledali dostopnost digitalnih podatkovnih slojev, ki ponazarjajo naravne dejavnike,
- pripravili podatkovne sloje reliefa Slovenije v GIS-u na podlagi 25-metrskega digitalnega modela višin,
- pripravili podatkovni sloj kamninske sestave Slovenije v GIS-u na podlagi najnovejše osnovne geološke karte Slovenije, ki jo je pripravil Geološki zavod Slovenije,
- pripravili podatkovni sloj potencialne vegetacije Slovenije v GIS-u na podlagi karte potencialne vegetacije Slovenije, ki jo je pripravil Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU,
- ovrednotili podatkovne sloje z vidika medsebojne povezanosti, informacijske vrednosti in merila preučevanja,
- s pomočjo prejšnjih podatkovnih slojev določili 8 reliefnih, 186 litoloških in 62 vegetacijskih enot,
- z združevanjem slojev na prvi ravni določili 7 reliefnih, 15 litoloških in 15 vegetacijskih enot, na drugi ravni pa 4 reliefne, 7 litoloških in 7 vegetacijskih enot,
- izdelali statistične analize povezanosti oziroma prostorskega sovpadanja reliefnih, kamninskih in vegetacijskih enot,
- ugotavljali prostorske zakonitosti pri povezanosti reliefnih, kamninskih in vegetacijskih enot.

#### **Leto 2011**

V drugem letu smo na temelju reliefnih, litoloških in vegetacijskih enot, ki smo jih s pomočjo GIS-a pripravili prejšnje leto:

- določili kombinacije povezanosti reliefnih, litoloških in vegetacijskih enot,
- določili naravne pokrajinske tipe na temelju kombinacij povezanosti reliefnih, litoloških in vegetacijskih enot,
- izdvojili pomembne naravne pokrajinske tipe,
- preizkusili uporabo različnih geoinformacijskih orodij (na primer odločitvena drevesa) za klasifikacijo pokrajine,
- izdelali več naravnih pokrajinskih tipizacij Slovenije,
- začeli s terenskim preverjanjem naravne pokrajinske tipizacije na spornih območjih,
- pripravljali gradivo za objavo delnih rezultatov.

Pripravili smo več različnih naravnih pokrajinskih tipizacij Slovenije, dve sta temeljni. Prva, manj posplošena sloni na prostorskem prekrivanju 7 reliefnih, 15 litoloških in 15 vegetacijskih enot. Teoretično je možnih 1575 kombinacij, dejansko se pojavlja 713 kombinacij, od tega pa 30 najbolj pogostih kombinacij prekriva dobro polovico površja Slovenije. Končna različica te tipizacije ima 27 pokrajinskih tipov: 5 ravninskih, 9 gričevnatih, 10 hribovskih in 4 gorske tipe.

Druga, bolj posplošena tipizacija sloni na prostorskem prekrivanju 4 reliefnih, 7 litoloških in 7 vegetacijskih enot. Teoretično je možnih 196 enot, dejansko se pojavlja 175 kombinacij, od tega pa 30 najbolj pogostih kombinacij prekriva več kot dve tretjini površja Slovenije. Končna različica te tipizacije ima 24 pokrajinskih tipov: 4 ravninske, 11 gričevnatih, 6 hribovskih in 3 gorske tipe.

Izdelali smo več tematskih zemljevidov pokrajinskih tipov Slovenije, geografski informacijski sistem naravnih pokrajinskih tipizacij Slovenije pa smo oblikovali tako, da lahko pripravimo različne nove tematske zemljevide glede na namen uporabe, na primer izdvojimo tipe, ki jih najbolj ogrožajo naravne nesreče, tipe, ki so najprimernejši za kmetijsko rabo, tipe, ki onemogočajo določene posege v prostor, in podobno.

#### **Leto 2012**

Tretje leto smo pokrajinske tipe v geografskem informacijskem sistemu prekrili z rabo tal in ugotavljali "ohranjenost" oziroma "spremenjenost" posameznih tipov, pokrajinske tipe pa smo tudi geografsko analizirali in jih ovrednotili.

Večina članov projektne skupine je na terenu preverjala pokrajinsko tipizacijo in meje med posameznimi tipi, predvsem na spornih območjih.

Nadaljevali smo z izdelovanjem tematskih zemljevidov pokrajinskih tipov Slovenije in obsežnih preglednic s podatki za posamezne tipe ter nadgrajevanjem geografskega informacijskega sistema za pokrajinsko tipizacijo Slovenije.

Dodali smo prebivalstvene podatke po naseljih in hišah ter ugotavljali poseljenost posameznih pokrajinskih tipov.

Primerjali smo evropsko in slovensko pokrajinsko raznolikost oziroma tako imenovane pokrajinske vroče točke ter preverili uvrstitev Slovenije v tujih tipizacijah.

#### **Leto 2013**

Zadnje leto raziskovalnega dela smo večinoma namenili terenskemu delu, ki je potekalo med aprilom in oktobrom. Člani projektne skupine so za vsak pokrajinski tip pregledali 5 primerov na gozdnih zemljiščih in 5 sosednjih primerov na že izkrčenih zemljiščih na čim bolj različnih koncih Slovenije in delo dokumentirali s pisnimi poročili, fotografijami, skicami in drugim gradivom.

Pripravljali smo gradivo za dve monografiji, ki bosta izšli leta 2014 v knjižni zbirki Geografija Slovenije.

#### **4. Ocena stopnje realizacije programa dela na raziskovalnem projektu in zastavljenih raziskovalnih ciljev<sup>2</sup>**

Vsa leta smo uresničevali program dela skladno z načrtom projekta in izpolnili načrtovane cilje, le terensko preverjanje rezultatov nam je vzelo nekaj več časa, kot smo sprva načrtovali.

Oba mlada raziskovalca, ki sta se pod mentorstvom vodje projekta usposabljala v okviru projekta, sta uspešno doktorirala:

- Mateja Breg Valjavec leta 2012 (Geoinformacijske metode za odkrivanje nekdanjih odlagališč odpadkov v kraških in nekraških pokrajinah),
- Rok Ciglič leta 2013 (Uporaba geografskih informacijskih sistemov za določanje naravnih pokrajinskih tipov Slovenije).

Zunaj načrta smo za mednarodni projekt CAPACities (Competitiveness Actions and Policies for Alpine Cities) leta 2010 najprej testno preizkusili naravno tipizacijo Občine Idrija in rezultate istega leta objavili v monografiji Na prelomnici: razvojna vprašanja občine Idrija, leta 2011 pa sodelovali še pri pripravi strategije razvoja te občine. V

manjši meri smo rezultate projekta uporabili še pri treh evropskih projektih (OTREMED – Tool for the Territorial Strategy of the MED Space, CHERPLAN – Enhancement of Cultural Heritage through Environmental Planning and Management, Rurbance – Rural-Urban inclusive governance strategies and tools for the sustainable development of deeply transforming Alpine territories). Pokrajinske tipe pa smo vključili tudi v štiri bilateralne projekte: z Japonsko, Kitajsko, Norveško in Rusijo.

Imeli smo srečo, da smo lahko še pred koncem izvajanja projekta preizkusili njegovo aplikativno vrednost. Po naročilu Ministrstva za kmetijstvo in okolje smo za Evropsko komisijo leta 2011 pripravili prvi del in leta 2012 drugi del elaborata Karst as a criterion of less favourable areas for agriculture in Slovenia (Special Criterion to Identify Areas with Natural Handicaps for Agriculture), v katerem smo s pomočjo geografskih informacijskih sistemov med drugim izdelali tipizacijo kraških pokrajinskih tipov kot temelj za določanje manj ugodnih območij za kmetijstvo v Sloveniji, kar je povezano z evropskimi subvencijami za kmetijstvo. Del projektne vsebine smo objavili v članku Karst as a criterion for defining areas less suitable for agriculture, ki je izšel leta 2012 v Acti geographici Slovenici 52-1.

#### 5. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta oziroma sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine<sup>4</sup>

–

#### 6. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine<sup>5</sup>

Znanstveni dosežek		
1.	COBISS ID	35300653 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Vrednotenje digitalnih podatkov za določanje naravnih pokrajinskih tipov v Sloveniji
	ANG	Evaluation of digital data layers for establishing natural landscape types in Slovenia
Opis	SLO	Za klasifikacijo slovenskih pokrajin z geografskimi informacijskimi sistemi (GIS) potrebujemo ustrezne podatke. V prispevku sta prikazani dve metodi za vrednotenje pomembnosti digitalnih podatkov za določanje naravnih pokrajinskih tipov. Da bi ugotovili, kateri podatkovni sloji (na primer višina, naklon) lahko razkrijejo razlike med potencialnimi naravnimi pokrajinskimi tipi v Sloveniji, smo vsak podatkovni sloj primerjali z ekspertno (ročno) izdelanim zemljevidom pokrajinskoekoloških tipov. Pomembnost podatkovnih slojev je bila ocenjena s pomočjo razmerja informacijskega prispevka, Mann-Whitney U testa, Spearmanovega korelacijskega koeficienta in odločitvenega drevesa. V raziskavi smo analizirali digitalne podatke, ki prikazujejo glavne naravne značilnosti pokrajine, kot so višina, naklon, padavinski režim, temperatura, tip kamnine, gostota rečne mreže in druge.
	ANG	Relevant information for the classification of Slovenian landscapes with geographical information systems is needed. This paper presents two methods for evaluating the importance of digital data to determine the natural landscape types. We evaluated digital data layers according to their relevancy for determination of natural landscape types in Slovenia. To find out which digital data layer (e.g. height, slope) can sufficiently reveal differences among potential Slovenian landscape types, each layer was compared with the map of landscape-ecological types that was produced by group of geographers. We used different methods (e.g. gain ratio, Mann-Whitney U test, Spearman correlation coefficient, decision tree) to select and to test the most appropriate data layers.

		In this study we analyze the digital data, showing the main natural features of the landscape such as altitude, slope, precipitation regime, temperature, rock type, density of river network and others.
Objavljeno v		Geopolitics, history, and international relations. Addleton Academic Publishers, New York; 2012; Vol. 4, 2; str. / p. 234-246; avtorji / authors: Ciglič R.
Tipologija		1.01 Izvirni znanstveni članek
2.	COBISS ID	34644269   Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Preverjanje pokrajinskih tipov Slovenije z geografskim informacijskim sistemom
	ANG	Verification of Slovenia's landscape types using geographic information system
Opis	SLO	V prispevku predstavljamo nekaj statističnih metod, s katerimi lahko vrednotimo določeno geografsko tipizacijo in ugotavljamo, ali se pokrajinski tipi tipizacije statistično značilno razlikujejo glede na izbrane podatkovne sloje pokrajinskih prvin. Preverili smo vse tipe dveh geografskih tipizacij Slovenije. Starejša z 9 tipi je bila z uporabo geografskega informacijskega sistema izdelana le deloma, novejša s 24 tipi pa v celoti.
	ANG	The paper presents some statistical methods that can evaluate certain geographical typification and determine whether landscape types of typification significantly differ depending on the selected data layers of landscape elements. We examined all types of 2 geographical typifications of Slovenia. The older one with 9 types has been determined by using geographic information system only in part, while the later one with 24 types in all.
Objavljeno v		GIS v Sloveniji 11 / GIS in Slovenia 11; 2012; str. / p. 81-89; avtorji / authors: Ciglič R., Perko D.
Tipologija		1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji
3.	COBISS ID	34507309   Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Slovenija v geografskih tipizacijah in regionalizacijah Evrope
	ANG	Slovenia in geographical typifications and regionalizations of Europe
Opis	SLO	V slovenski geografski literaturi se pogosto poudarja pokrajinska raznolikost Slovenije in njena lega na stiku štirih velikih evropskih geografskih enot: Alp, Sredozemlja, Panonske kotline in Dinarskega gorovja. V prispevku ugotavljamo, ali se raznolikost Slovenije kaže tudi pri tujih geografskih členitvah (klasifikacijah, tipizacijah in regionalizacijah) na ravni Evrope. Pregledali smo različne členitve Evrope in ugotavljali, kam se uvršča Slovenija, kako je Slovenija razdeljena in koliko so te delitve Slovenije podobne eni od uveljavljenih slovenskih geografskih tipizacij Slovenije.
	ANG	Slovenian geographical literature often emphasizes Slovenia's landscape diversity and its position at the intersection of four major European geographical units: the Alps, the Mediterranean, the Pannonian Basin, and the Dinaric Alps. This article establishes whether Slovenia's diversity is also reflected in non-Slovenian geographical divisions (classifications, typifications, and regionalizations) of Europe. It examines various divisions of Europe and establishes how Slovenia is divided and to what extent these divisions resemble the well-established Slovenian geographical typification of Slovenia.
Objavljeno v		Geographical tidbits from Slovenia; Geografski vestnik; 2012; 84-1; str. / p. 23-37; avtorji / authors: Ciglič R., Perko D.
Tipologija		1.02 Pregledni znanstveni članek

4.	COBISS ID		35770413	Vir: COBISS.SI	
	Naslov	SLO	Pokrajinske vroče točke Evrope		
		ANG	Europe's landscape hotspots		
	Opis	SLO	<p>Namen analize je poiskati območja v Evropi, ki so z vidika različnih naravnopokrajinskih tipov in regij izjemno raznolika. V prispevku smo za določitev »pokrajinskih vročih točk« analizirali različne geografske členitve Evrope. V analizo smo vključili večino Evrope z ločljivostjo 5 km. Najprej smo na podlagi vključenih pokrajinskih klasifikacij izdelali zemljevide pokrajinske raznolikosti. Za vsako celico smo prešteli število različnih naravnopokrajinskih tipov oziroma regij, ki so v okolici celice v razdalji 50 km, in izdelali več zemljevidov pokrajinske raznolikosti. Vsakega smo obtežili tako, da smo vrednosti celic delili s številom vseh različnih tipov oziroma regij v členitvi. V zadnjem koraku smo iz vseh zemljevidov raznolikosti izračunali zemljevid s povprečnimi vrednostmi, ki prikazuje pokrajinsko raznolikost Evrope. Nato smo na podlagi tega podatka določili pokrajinske vroče točke Evrope in ugotovili najbolj raznolike države. Med vsemi evropskimi državami ima največjo povprečno pokrajinsko raznolikost prav Slovenija, sploh največja pokrajinska raznolikost pa je značilna za norveško ozemlje na jugu Skandinavskega polotoka.</p>		
		ANG	<p>The main purpose of this analysis is to identify places in Europe that can be described as very diverse according to various natural landscape types or regions. In order to obtain these "hotspots," several geographical divisions of Europe were examined. The analysis was performed for most of Europe at 5 km resolution. First, maps of landscape variety were produced based on each division of Europe taken into account. This step was carried out for each cell by counting the number of different unique natural landscape types or regions that are present in a radius of 50 km around the cell. Several maps of landscape diversity were produced using this method. Each of them was then weighted; the cell values were divided by the number of all unique types or regions in a division. In the final stage, all of the maps were synthesized (averaged) into one map showing landscape diversity for Europe. With this data it was possible to determine Europe's landscape hotspots and to define the most naturally heterogeneous countries. Among all of the European countries, Slovenia has the highest average landscape diversity; the highest absolute landscape diversity is located in the Norwegian part of southern Scandinavia.</p>		
	Objavljeno v	Acta geographica Slovenica; 2013; 53-1; str. / p. 117-139; avtorji / authors: Ciglič R., Perko D.			
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek			
COBISS ID		32102957	Vir: COBISS.SI		
Naslov	SLO	Mikroregije občine Idrija			
	ANG	Microregions in the Municipality of Idrija			
Opis	SLO	<p>Na ozemlje občine Idrije sega več pokrajin: dve evropski in slovenski makroregiji, štiri slovenske mezoregije ter številne mikroregije. Znotraj ozemlja občine smo določili sedemnajst mikroregij: deset planotastih (Črnovrška planota, Dolska planota, Godoviško podolje, Krniška planota, Ledinska planota, Ravenska planota, Visoki Trnovski gozd, Vojskarska planota, Vrsniška planota in Zavraška planota) in sedem dolinskih (Idrijska kotlinica, Kanomljiška dolina, Sovrska dolina, Spodnja Idrijska dolina, Spodnjeidrijska kotlinica, Zalska dolina, Zgornja Idrijska dolina).</p>			
	ANG	<p>Several regions extend into the Municipality of Idrija: two European and Slovenian macroregions, four Slovenian mesoregions, as well as numerous microregions. Within the municipality, 17 microregions were defined: ten plateau-like micro regions (the Črni Vrh Plateau, Dole Plateau, Godovič valley system, Krnica Plateau, Ledine Plateau, Ravne Plateau, High Trnovo</p>			

		Forest, Vojsko Plateau, Vrsnik Plateau, and Zavratac Plateau) and seven valley-like microregions (the Idrija Basin, Kanomljica Valley, Sovra Valley, Lower Idrija Valley, Spodnja Idrija Basin, Zala Valley, and Upper Idrija Valley).
Objavljeno v		Na prelomnici: razvojna vprašanja občine Idrija, Capacities 1; 2010, str. /p. 51-66; avtorji / authors: Perko D., Hrvatini M.
Tipologija		1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

## 7. Najpomembnejši družbeno-ekonomski rezultati projektne skupine<sup>6</sup>

	Družbeno-ekonomski dosežek	
1.	COBISS ID	34836269 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Vrednotenje podatkovnih slojev z vidika prostorske ravni pokrajinske klasifikacije <i>ANG</i> Evaluating data layers according to the scale of landscape classification
	Opis	<i>SLO</i> V literaturi je veliko priporočil o tem, kateri podatkovni sloji so najbolj primerni za pokrajinsko klasifikacijo v določenem merilu oziroma na določeni prostorski ravni (regionalni, državni, kontinentalni). V raziskavi smo predstavili objektivno numerično metodo, ki nam pomaga pri izbiri podatkovnih slojev, preden jih uporabimo v procesu klasifikacije v izbranem merilu. Glavni del metode predstavlja izračun koeficienta variacije za različne prostorske enote (z različnimi površinami). Za izvedbo metode smo uporabili orodje Zonal Statistics ter nekatere druge. Za lažji proces smo izdelali tudi računalniški ukaz (skripto), ki je zapisan v jeziku Python in vsebuje orodja iz modulov Arcpy, Numpy in Pyccluster. Z našo metodo smo identificirali različne skupine podatkovnih slojev: sloji, ki so bolj primerni za klasifikacijo v majhnem merilu; sloji, ki so bolj primerni za klasifikacijo v večjem merilu; sloji, ki delujejo kot »šum« in niso primerni za klasifikacijo v nobenem merilu. Raziskovalno območje je bila Republika Slovenija. Analizirali smo več kot 30 podatkovnih slojev. <i>ANG</i> There are suggestions in literature about which data layers are the most appropriate for landscape classification at a specific scale (regional, national, continental). In the research an objective numerical method is presented which can help us to select layers before using them in the classification process at a chosen scale. The main part of the method deals with computation of coefficient of variance for different spatial units (with different areas). For this purpose Zonal Statistics and other tools were used. Also a python script has been written which includes Arcpy, Numpy and Pyccluster tools. With our method different groups of layers were identified: layers that are more appropriate for small scale classification, layers that are more appropriate for large scale classification and layers that can act as to noisy for landscape classification at any scale. Our study area was the Republic of Slovenia. More than 30 data layers have been tested.
	Šifra	B.03 Referat na mednarodni znanstveni konferenci
	Objavljeno v	Geodata magazine; 2012; Oslo, Norway; Str. / p. 35; avtorji / authors: Ciglič R.
	Tipologija	1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci
2.	COBISS ID	269093376 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Regionalni razvoj 4: Nove razvojne perspektive <i>ANG</i> Regional development 4: New development perspectives



	Opis	SLO	V zadnji knjigi zbirke Regionalni razvoj, ki jo urejamo, je izšel tudi prispevek z naslovom Pokrajinska raznolikost Slovenije kot razvojna priložnost za turizem. Prispevek opozarja na tržno in promocijsko vrednost pokrajinske raznolikosti Slovenije. Z geografskim informacijskim sistemom smo poiskali območja v Evropi, ki so z vidika naravnih pokrajin in regij izjemno raznolika, in jih poimenovali »pokrajinske vroče točke«. Določili smo pokrajinsko najbolj raznolike dele Evrope in ugotovili, da ima med vsemi evropskimi državami prav Slovenija največjo povprečno pokrajinsko raznolikost. To kaže na velike razvojne možnosti Slovenije na področju turizma, ki temeljijo na naravnih vrednotah pokrajine, in omogoča oglaševanje Slovenije kot turističnega cilja, ki ponuja »vseevropsko doživetje«.
		ANG	We edited the Regional development book series. In the last issue the chapter Landscape diversity of Slovenia as a development opportunity for tourism was published. The chapter points to the marketing and promotional value of landscape diversity of Slovenia. With geographic information system, we found areas in Europe that are in terms of natural landscapes and regions extremely diverse, and called them "landscape hotspots". We have defined the landscape most diverse parts of Europe. We found that among all of the European countries, Slovenia has the highest average landscape diversity. This shows the great potential of Slovenia in the field of tourism based on the natural values of landscape, and to advertise Slovenia as a tourist destination, offering a "pan-European experience."
	Šifra	C.02 Uredništvo nacionalne monografije	
	Objavljeno v	Nove razvojne perspektive / New development perspectives; Regionalni razvoj 4 / Regional development 4; 2013; str. / p. 1-190; uredniki / editors: Perko D. et al.	
	Tipologija	2.01 Znanstvena monografija	
3.	COBISS ID	33854509	Vir: COBISS.SI
Opis	Naslov	SLO	Kraške kamnine in prsti kot kazalnik manj ugodnih območij za kmetijstvo v Sloveniji
		ANG	Karst rocks and soils as a criterion for defining areas less suitable for agriculture in Slovenia
	SLO	Kraške pokrajine so najpogostejši tip pokrajine v Sloveniji. Predlagani kazalniki Evropske unije za določanje manj primernih območij za kmetijstvo v Sloveniji niso povsem primerni, saj bi z njihovim upoštevanjem izpadla nekatera izrazito in nedvoumno neugodna območja, na primer Suha krajina in Bela krajina, kmetje pa bi bili neupravičeno finančno oškodovani. V takem primeru ima vsaka država članica Evropske unije pravico predlagati dodaten kazalnik, s katerim zmanjša tovrstna neskladja. Glede na dejanske naravne razmere bi v Sloveniji neupravičeno izpadle predvsem nekatere kraške pokrajine, zato smo kot dodatni kriterij predlagali kazalnik kras, ki sloni na razporeditvi kraških, to je karbonatnih kamnin. S prostorskim prekrivanjem kraških kamnin in prsti smo ugotavljali, ali bi že bolj smiselna in manj toga uporaba evropskih kriterijev iz sklopa prsti lahko zadostovala za boljše rezultate pri določanju manj primernih območij za kmetijstvo v Sloveniji.	
ANG	Karst landscape is the most common landscape type in Slovenia. The proposed European Union indicators for defining areas less suitable for agriculture in Slovenia are not entirely appropriate because taking them into account would omit some distinctly and clearly unsuitable areas—for example, Suha krajina (Dry Carniola) and Bela krajina (White Carniola)—and farmers would be unjustifiably financially harmed. In such a case, every European Union member state has the right to propose an additional indicator to reduce such discrepancies. With regard to actual natural		

		conditions, in Slovenia especially some karst landscapes would be unjustifiably omitted, and so we have proposed a karst indicator as an additional criterion based on the distribution of karst (i.e., carbonate) rocks. Through spatial coverage of karst rocks and soils, we determined whether more reasonable and less strict application of European criteria regarding soil could be satisfactory for better results in defining areas less suitable for agriculture in Slovenia.
Šifra	D.01	Vodenje/koordiniranje (mednarodnih in domačih) projektov
Objavljeno v	Elaborat, GIAM ZRC SAZU; 2012; str. / p. 1-15.; avtorji / authors: Ciglič R., Hrvatin M., Komac B., Perko D. in Acta geographica Slovenica; 2012; 52-1; str. / p. 61-98; avtorji / authors: Ciglič R., Hrvatin M., Komac B., Perko D.	
Tipologija	2.13	Elaborat, predštudija, študija
4.	COBISS ID	33113389 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Pokrajina ujeta v računalniku
	ANG	Landscape captured in computer
Opis	SLO	Članek promovira uporabo geografskih informacijskih sistemov tudi na primeru tipizacije Slovenije.
	ANG	The article promotes the use of geographic information systems in the case of typification of Slovenia.
Šifra	F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)
Objavljeno v	Delo; 2011; Leto 53, št. 232; str. /p. 25; avtorji / authors: Perko D., Zorn M.	
Tipologija	1.04	Strokovni članek
5.	COBISS ID	35576621 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO	Pokrajinske vroče točke Evrope
	ANG	Europe's landscape hotspots
Opis	SLO	Predstavili smo pokrajinske vroče točke v Evropi in izpostavili Slovenijo kot državo z največjo povprečno pokrajinsko raznolikostjo zaradi njene lega na stiku štirih velikih evropskih enot: Alp, Sredozemlja, Panonske kotline in Dinarskega gorovja.
	ANG	We presented the landscape hotspots in Europe and highlighted Slovenia as a country with the highest average landscape diversity due to its position at the intersection of four major European units: the Alps, the Mediterranean, the Pannonian Basin, and the Dinaric Alps.
Šifra	B.03	Referat na mednarodni znanstveni konferenci
Objavljeno v	Sint-Lodewijkscollege; Geography; 2013; Str. 11; Avtorji / Authors: Ciglič Rok, Perko Drago	
Tipologija	1.12	Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

## 8. Drugi pomembni rezultati projektne skupine<sup>7</sup>

Izpostavljamo še tri pomembnejše družbeno-ekonomske rezultate:

- naravni tipi Slovenije so se uvrstili v slovensko zakonodajo na področju ugotavljanja bonitete kmetijskih zemljišč,
- pokrajinsko raznolikost Slovenije je Vlada Republike Slovenije uvrstila v pripravo strategije gospodarskega razvoja Slovenije (na podlagi prispevka Ciglič, R., Perko, D. 2013: Pokrajinska raznolikost Slovenije kot razvojna priložnost za turizem, Regionalni razvoj 4: Nove razvojne

perspektive),

- oba mlada raziskovalca, ki sta doktorirala v okviru tega projekta, sta leta 2013 s povezovanjem rezultatov svojih doktorskih del in s tem tega projekta ter potreb dveh gospodarskih podjetij uspela na Javnem razpisu za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere.

## 9.Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine<sup>8</sup>

### 9.1.Pomen za razvoj znanosti<sup>9</sup>

SLO

S projektom smo:

- izpopolnili in razširili metodologijo naravne pokrajinske tipizacije Slovenije,
- nadgradili vedenje o zakonitostih součinkovanja med naravnimi sestavinami pokrajine,
- obudili znanstveno razpravo o geografskih regionalizacijah, tipizacijah in drugih členitvah Slovenije, predvsem o metodologiji, terminologiji in konkretnih rezultatih s tega področja,
- dopolnili znanje o pokrajinski pestrosti Slovenije kot enem njenih največjih naravnih bogastev,
- povečali pomen geografije kot aplikativne vede,
- krepili fizično in regionalno geografijo, pa tudi pokrajinsko ekologijo,
- uvedli v geografijo nove metodološke rešitve in modele,
- inovativno uporabili geografske informacijske sisteme,
- povečali učinkovitost in aplikativnost geografskih informacijskih sistemov,
- vrednotili in preverjali kakovost reliefnih, litoloških in vegetacijskih podatkov v Sloveniji,
- krepili pomen terenskega dela kot ključnega člena pri preverjanju rezultatov kvantitativnih analiz,
- prispevali k boljšemu prikazu geografskih značilnosti Slovenije v tujini,
- rezultate projekta, na primer tematske zemljevide, pripravili v obliki, da bodo lahko znanstveni vir za nove raziskave na tem področju.

Rezultati projekta bodo pomembni za geografijo in sorodne znanosti na temeljnih in aplikativnih področjih ter kmetijstvo, regionalno planiranje, ohranjanje podeželja in poselitve, načrtovanje smotrne rabe tal, pokrajinsko ekologijo, ohranjanje naravne in kulturne dediščine.

ANG

The project has:

- improved and expanded the methodology of natural landscape typification of Slovenia,
- improved knowledge of the laws of reciprocal influence among natural elements of the landscape,
- stimulated scientific discussion on geographical regionalization, typification, and other divisions of Slovenia, particularly about the methodology, terminology, and concrete results in this field,
- improved knowledge of the landscape diversity of Slovenia as one of its greatest natural assets,
- increased the importance of geography as an applied discipline,
- strengthened physical and regional geography, as well as landscape ecology,
- introduced new methodological solutions and models into geography,
- examined innovative use of geographic information systems,
- increased the effectiveness and applicability of geographic information systems,
- evaluated and supervised the quality of relief, lithological and vegetation data in Slovenia,
- strengthened the importance of fieldwork as a key element in testing the results of quantitative analyses,
- contributed to better presentation of geographical characteristics of Slovenia in foreign countries,
- provided applicable results such as thematic maps that become a scientific resource for new research in this field.

The results of the project are important for geography and its related sciences in the pure and applied fields as well as for agriculture, regional planning, the preservation of the countryside and settling, planning proper land use, landscape ecology, and the preservation of Slovenia's natural and cultural heritage.

### 9.2.Pomen za razvoj Slovenije<sup>10</sup>

SLO

Izsledki projekta v Sloveniji so uporabni na več področjih, na primer:

- pri oblikovanju državnih ukrepov za smotrnejše gospodarjenje v posameznih naravnih pokrajinskih tipih,
- pri usklajevanju nadaljnega gospodarskega in drugega razvoja glede na okoljske omejitve in gospodarske potrebe v posameznih naravnih pokrajinskih tipih,
- pri najrazličnejših posegih pristojnih ustanov v prostor,
- pri oblikovanju državnih in občinskih ukrepov za načrtovanje nadaljnega prostorskega razvoja,
- pri izdelavi občinskih prostorskih načrtov in občinskih podrobnejših prostorskih načrtov,
- pri varovanju slovenske naravne dediščine,
- pri pripravi geografskih in drugih učbenikov na vseh stopnjah izobraževanja,
- pri spreminjanju vrednostnega dojemanja ljudi o naravni pokrajinski raznolikosti Slovenije kot bogastvu države.

Izsledke projekta lahko koristno uporabijo druge znanstvene panoge pri svojem raziskovanju, državne oziroma javne in privatne ustanove ter organi upravljanja na državni in krajevni ravni kot napotilo za njihovo smotrno delovanje pri najrazličnejših posegih v prostor, različne organizacije pri promociji Slovenije v smislu države z veliko naravno pokrajinsko raznolikostjo. Rezultati projekta temeljijo na geografskemu informacijskemu sistemu, zato je možno njihovo stalno dopolnjevanje in razširjanje.

Izsledki projekta so in bodo objavljeni v obliki, dostopni najširšemu krogu uporabnikov.

ANG

The findings of the project are applicable in a number of fields in Slovenia, including:

- in the formation of national measures for more suitable management in individual natural landscape types,
- in harmonizing further economic and other development relative to environment limitations and economic needs in individual natural landscape types,
- in various interventions by the competent institutions into environment,
- in developing national and municipal measures for planning further spatial development,
- in drawing up standard and detailed municipal spatial plans,
- in the protection of Slovenia's natural heritage,
- in preparing geographical and other school textbooks for different level of education,
- in changing the value perception of people regarding the natural landscape diversity of Slovenia as a national asset.

Other scientific branches are able to make good use of the results of the project in their own research work, as state and private institutions and administrative authorities on the national and local level as a reference for their appropriate planning of the most varied developments and various organizations in their promotion of Slovenia as a country with great natural landscape diversity.

The results are based on the geographic information system, which enable their constant upgrading and expansion.

The findings of the project are and will be published in a form accessible to the widest circle of users.

**10. Samo za aplikativne projekte in podoktorske projekte iz gospodarstva!  
Označite, katerega od navedenih ciljev ste si zastavili pri projektu, katere konkretne rezultate ste dosegli in v kakšni meri so doseženi rezultati uporabljeni**

Cilj		
<b>F.01</b>	<b>Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text" value="Dosežen"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text" value="V celoti"/>
<b>F.02</b>	<b>Pridobitev novih znanstvenih spoznanj</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE

	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
<b>F.03 Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja</b>		
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	Delno
<b>F.04 Dvig tehnološke ravni</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.05 Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.06 Razvoj novega izdelka</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.07 Izboljšanje obstoječega izdelka</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.08 Razvoj in izdelava prototipa</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.09 Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.10 Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
<b>F.11 Razvoj nove storitve</b>		

	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.12</b>	<b>Izboljšanje obstoječe storitve</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.13</b>	<b>Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.14</b>	<b>Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.15</b>	<b>Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
<b>F.16</b>	<b>Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
<b>F.17</b>	<b>Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	Delno
<b>F.18</b>	<b>Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	Delno
<b>F.19</b>	<b>Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>

	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.20</b>	<b>Ustanovitev novega podjetja ("spin off")</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.21</b>	<b>Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.22</b>	<b>Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.23</b>	<b>Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.24</b>	<b>Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.25</b>	<b>Razvoj novih organizacijskih in upravljavskih rešitev</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.26</b>	<b>Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljavskih rešitev</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.27</b>	<b>Prispevek k ohranjanju/varovanju naravne in kulturne dediščine</b>	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	Uporabljen bo v naslednjih 3 letih <input type="text"/>
<b>F.28</b>	<b>Priprava/organizacija razstave</b>	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE

	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.29 Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete</b>		
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	Delno <input type="text"/>
<b>F.30 Strokovna ocena stanja</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.31 Razvoj standardov</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.32 Mednarodni patent</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.33 Patent v Sloveniji</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.34 Svetovalna dejavnost</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
<b>F.35 Drugo</b>		
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>

**Komentar**


**11.Samo za aplikativne projekte in podoktorske projekte iz gospodarstva!**  
**Osnačite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv	
<b>G.01</b>	<b>Razvoj visokošolskega izobraževanja</b>					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.01.03.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>G.02</b>	<b>Gospodarski razvoj</b>					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>G.03</b>	<b>Tehnološki razvoj</b>					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>G.04</b>	<b>Družbeni razvoj</b>					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>G.05.</b>	<b>Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete</b>					
<b>G.06.</b>	<b>Varovanje okolja in trajnostni razvoj</b>					
<b>G.07</b>	<b>Razvoj družbene infrastrukture</b>					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.04.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>G.08.</b>	<b>Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva</b>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>G.09.</b>	<b>Drugo:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

**Komentar**

--

**12. Pomen raziskovanja za sofinancerje<sup>11</sup>**

	Sofinancer			
1.	Naziv	Slovenska akademija znanosti in umetnosti		
	Naslov	Novi trg 3, Ljubljana		
	Vrednost sofinanciranja za celotno obdobje trajanja projekta je znašala:	99.991,50	EUR	
	Odstotek od utemeljenih stroškov projekta:	25	%	
	Najpomembnejši rezultati raziskovanja za sofinancerja		Šifra	
	1.	Rok Ciglič: Evaluation of digital data layers for establishing natural landscape types in Slovenia. Geopolitics, history, and international relations. New York: Addelton Academic Publishers, 2012, Vol. 4, 2; str. 234-246.	A.01	
	2.	Rok Ciglič, Drago Perko: Preverjanje pokrajinskih tipov Slovenije z geografskim informacijskim sistemom. GIS v Sloveniji 11. Ljubljana: Založba ZRC, 2012, str. 81-89.	A.03	
	3.	Rok Ciglič, Drago Perko: Slovenia in geographical typifications and regionalizations of Europe. Geographical tidbits from Slovenia, Geografski vestnik 84-1. Ljubljana: Zveza geografov Slovenije, 2012, str. 23-37.	A.01	
	4.	Rok Ciglič, Mauro Hrvatin, Blaž Komac, Drago Perko: Karst as a criterion for defining areas less suitable for agriculture. Acta geographica Slovenica 52-1. Ljubljana: Založba ZRC in SAZU, 2012, str. 61-98.	A.01	
	5.	Rok Ciglič, Drago Perko: Europe's landscape hotspots. Acta geographica Slovenica 53-1. Ljubljana: Založba ZRC in SAZU, 2013, str. 117-139.	A.01	
	Komentar	Temelj dolgoročnega raziskovalnega programa sofinancerja projekta Slovenske akademije znanosti in umetnosti je raziskovanje slovenske naravne in kulturne dediščine, vsebina projekta pa v celoti posega prav na področje slovenske naravne dediščine. Rezultate projekta bo sofinancer lahko uporabil kot dopolnilo svojih dosedanjih raziskav ter kot znanstveni in podatkovni vir pri svojih nadaljnjih raziskavah.		

	Delo na projektu je potekalo skladno s programom.
Ocena	<p>Izsledki projekta so pomembni in uporabni na več področjih, na primer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pri oblikovanju državnih ukrepov za smotnejše gospodarjenje v posameznih naravnih pokrajinskih tipih,</li> <li>- pri usklajevanju nadaljnjega gospodarskega in drugega razvoja glede na okoljske omejitve in gospodarske potrebe v posameznih naravnih pokrajinskih tipih,</li> <li>- pri najrazličnejših posegih pristojnih ustanov v prostor,</li> <li>- pri oblikovanju državnih in občinskih ukrepov za načrtovanje nadaljnjega prostorskega razvoja,</li> <li>- pri izdelavi občinskih prostorskih in podrobnejših prostorskih načrtov,</li> <li>- pri varovanju slovenske naravne dediščine,</li> <li>- pri pripravi geografskih in drugih učbenikov na vseh stopnjah izobraževanja,</li> <li>- pri spreminjanju vrednostnega dojemanja ljudi o naravni pokrajinski raznolikosti Slovenije kot bogastvu države.</li> </ul>

### 13. Izjemni dosežek v letu 2013<sup>12</sup>

#### 13.1. Izjemni znanstveni dosežek

##### Pokrajinske vroče točke Evrope

Slovenija je zaradi svoje lega na stiku Alp, Sredozemlja, Panonske kotline in Dinarskega gorovja zelo pestra. Največja pokrajinska raznolikost se pojavlja prav na stiku različnih pokrajinskih tipov. Območja z največjo pokrajinsko raznolikostjo lahko opredelimo kot pokrajinske vroče točke.

Tudi Evropa je pestra. Za določitev evropskih pokrajinskih vročih točk smo analizirali različne členitve Evrope z ločljivostjo 5 km. Za vsako celico smo za vsako členitev ugotovili delež različnih pokrajinskih tipov, ki se pojavijo v razdalji 50 km okoli celice, od vseh možnih, nato pa iz vseh zemljevidov izračunali povprečne vrednosti in dobili končni zemljevid pokrajinske raznolikosti. Nato smo poiskali najbolj raznolika območja, to je pokrajinske vroče točke. Največja pokrajinska raznolikost je značilna za jug Skandinavije ter obrobje Pirenejev in Alp, kjer leži tudi Slovenija, ki ima med vsemi evropskimi državami največjo povprečno pokrajinsko raznolikost.

#### 13.2. Izjemni družbeno-ekonomski dosežek

## C. IZJAVE

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja ter obdelavo teh podatkov za evidence ARRS
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki
- so z vsebino zaključnega poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta

#### Podpisi:

*zastopnik oz. pooblaščen oseba  
raziskovalne organizacije:*

in

*vodja raziskovalnega projekta:*

Znanstvenoraziskovalni center  
Slovenske akademije znanosti in  
umetnosti

Drago Perko

---

## ŽIG

Kraj in datum: 

Ljubljana,	26.3.2014
------------	-----------

### Oznaka prijave: ARRS-RPROJ-ZP-2014/44

---

<sup>1</sup> Napišite povzetek raziskovalnega projekta (največ 3.000 znakov v slovenskem in angleškem jeziku) [Nazaj](#)

<sup>2</sup> Napišite kratko vsebinsko poročilo, kjer boste predstavili raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja, rezultate in učinke raziskovalnega projekta in njihovo uporabo ter sodelovanje s tujimi partnerji. Največ 12.000 znakov vključno s presledki (približno dve strani, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

<sup>3</sup> Realizacija raziskovalne hipoteze. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikost pisave 11) [Nazaj](#)

<sup>4</sup> V primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa raziskovalnega projekta, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega projekta oziroma v primeru sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine v zadnjem letu izvajanja projekta, napišite obrazložitev. V primeru, da sprememb ni bilo, to navedite. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

<sup>5</sup> Navedite znanstvene dosežke, ki so nastali v okviru tega projekta. Raziskovalni dosežek iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A" ali A'. [Nazaj](#)

<sup>6</sup> Navedite družbeno-ekonomske dosežke, ki so nastali v okviru tega projekta. Družbeno-ekonomski rezultat iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A" ali A'.

Družbeno-ekonomski dosežek je po svoji strukturi drugačen kot znanstveni dosežek. Povzetek znanstvenega dosežka je praviloma povzetek bibliografske enote (članka, knjige), v kateri je dosežek objavljen.

Povzetek družbeno-ekonomskega dosežka praviloma ni povzetek bibliografske enote, ki ta dosežek dokumentira, ker je dosežek sklop več rezultatov raziskovanja, ki je lahko dokumentiran v različnih bibliografskih enotah. COBISS ID zato ni enoznačen, izjemoma pa ga lahko tudi ni (npr. prehod mlajših sodelavcev v gospodarstvo na pomembnih raziskovalnih nalogah, ali ustanovitev podjetja kot rezultat projekta ... - v obeh primerih ni COBISS ID). [Nazaj](#)

<sup>7</sup> Navedite rezultate raziskovalnega projekta iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) v primeru, da katerega od rezultatov ni mogoče navesti v točkah 6 in 7 (npr. ni voden v sistemu COBISS). Največ 2.000 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

<sup>8</sup> Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja [Nazaj](#)

<sup>9</sup> Največ 4.000 znakov, vključno s presledki [Nazaj](#)

<sup>10</sup> Največ 4.000 znakov, vključno s presledki [Nazaj](#)

<sup>11</sup> Rubrike izpolnite / prepisite skladno z obrazcem "izjava sofinancerja" <http://www.arrs.gov.si/sl/progproj/rproj/gradivo/>, ki ga mora izpolniti sofinancer. Podpisan obrazec "Izjava sofinancerja" pridobi in hrani nosilna raziskovalna organizacija – izvajalka projekta. [Nazaj](#)

<sup>12</sup> Navedite en izjemni znanstveni dosežek in/ali en izjemni družbeno-ekonomski dosežek raziskovalnega projekta v letu 2013 (največ 1000 znakov, vključno s presledki). Za dosežek pripravite diapozitiv, ki vsebuje sliko ali drugo slikovno gradivo v zvezi z izjemnim dosežkom (velikost pisave najmanj 16, približno pol strani) in opis izjemnega dosežka (velikost pisave 12, približno pol strani). Diapozitiv/-a priložite kot priložitev/-i k temu poročilu. Vzorec diapozitiva je objavljen na spletni strani ARRS <http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/>, predstavitev dosežkov za pretekla leta pa so objavljena na spletni strani <http://www.arrs.gov.si/sl/analize/dosez/>. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-RPROJ-ZP/2014 v1.01

55-80-D7-BD-E2-2B-D4-93-7B-96-FB-F0-22-8E-9E-FE-58-24-CF-1F

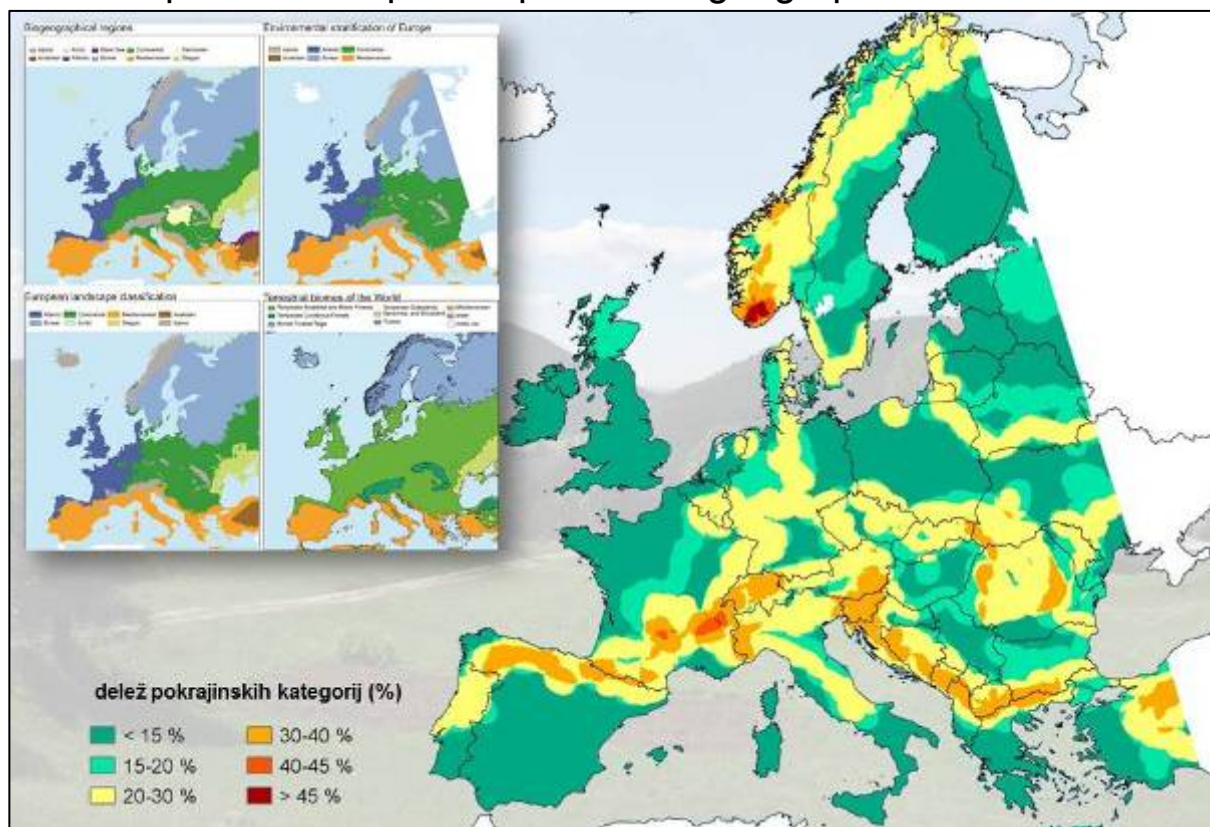
## **Priloga 1**

# HUMANISTIKA

Področje: 6.12 – Geografija

Dosežek 1: Pokrajinske vroče točke Evrope

Vir: Europe's landscape hotspots. Acta geographica Slovenica 53-1.



Slovenija je zaradi svoje lega na stiku Alp, Sredozemlja, Panonske kotline in Dinarskega gorovja zelo pestra. Največja pokrajinska raznolikost se pojavlja prav na stiku različnih pokrajinskih tipov. Območja z največjo pokrajinsko raznolikostjo lahko opredelimo kot pokrajinske vroče točke.

Tudi Evropa je pestra. Za določitev evropskih pokrajinskih vročih točk smo analizirali različne členitve Evrope z ločljivostjo 5 km. Za vsako celico smo za vsako členitev ugotovili delež različnih pokrajinskih tipov, ki se pojavijo v razdalji 50 km okoli celice, od vseh možnih, nato pa iz vseh zemljevidov izračunali povprečne vrednosti in dobili končni zemljevid pokrajinske raznolikosti. Nato smo poiskali najbolj raznolika območja, to je pokrajinske vroče točke.

Največja pokrajinska raznolikost je značilna za jug Skandinavije ter obrobje Pirenejev in Alp, kjer leži tudi Slovenija, ki ima med vsemi evropskimi državami največjo povprečno pokrajinsko raznolikost.