

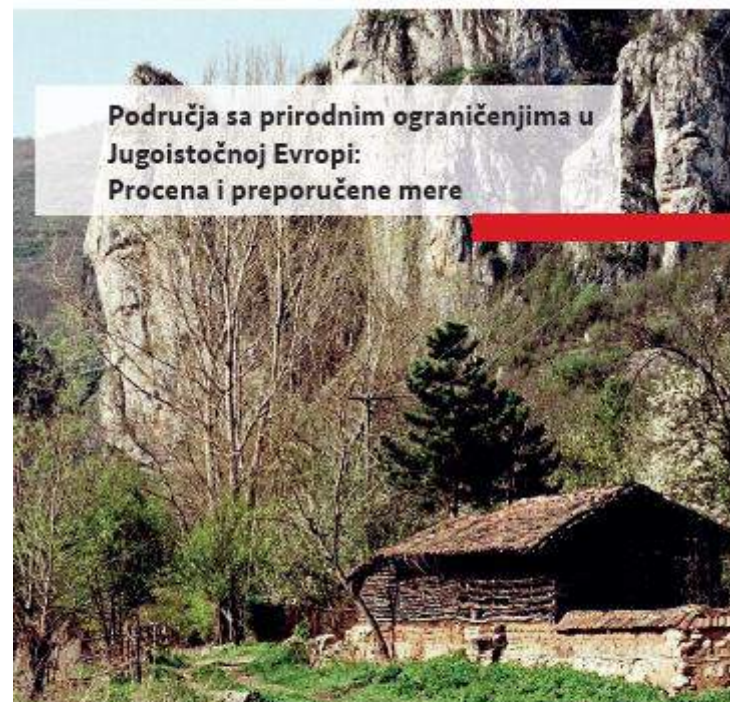


Područja sa prirodnim ograničenjima u Jugoistočnoj Evropi: Procena i preporučene mere

Dr Dragana Vidojević

Šef odseka za indikatore i izveštavanje,
Agencija za zaštitu životne sredine, Ministarstvo zaštite
životne sredine

Beograd, 20. Mart 2019.





Region Jugoistočne Evrope

- Velika raznovrsnost klimatskih, zemljišnih i geomorfoloških karakteristika koje stvaraju uslove za različite vidove poljoprivredne proizvodnje.
- Region poseduje i zemljišta sa prirodnim ograničenjima, usled saliniteta, baznosti, slabo drenažnih, sa lošom teksturom, plitka i kamenita zemljišta.
- Prisutna su područja sa niskim temperaturama, posebno na većim visinama i suvim/aridnim uslovima u nižim predelima.
- **POSLEDICE:** napuštanje zemljišta i veći troškovi za proizvođače sa ovih prostora





Područja sa prirodnim ograničenjima (ANC)

- ANC su sastavni deo Zajedničke poljoprivredne politike EU (CAP) (EU Regulation 1305/2013, Annex III)
- ANC pristup – instrument za unapređeno ciljanje namenskih sredstava za poljoprivredu na nacionalnom nivou.
- Svrha plaćanja za ANC je u pružanju ukupne ili delimične nadoknade poljoprivrednicima u područjima sa prirodnim ili posebnim nedostacima da bi se obezbedio ostanak ovih područja u poljoprivrednoj proizvodnji i sprečilo napuštanje zemljišta.



Cilj ANC studije:

Cilj ANC bio je izrada metodologije za karakterizaciju, mapiranje i obeležavanje granica područja sa prirodnim ograničenjima u zemljama JIE i pružanje preporuka za politiku zemljama JIE po standardima i metodologijama EU.

- Prvi korak je razumevanje podataka koji su trenutno na raspolaganju, provera njihovog kvaliteta i način njihovog korišćenja za otpočinjanje procesa označavanja ANC.

Glavni rezultat ovog zadatka je:

- Metodološki pristup i materijali sa smernicama za karakterizaciju i mapiranje ANC;
- Ocena i preporuka politika za karakterizaciju i mapiranje područja sa prirodnim ograničenjima u zemljama JIE u skladu sa metodologijom i standardima EU;
- Ocena politike, ocena raspoloživosti podataka, procena nedostataka podataka, obezbeđivanje institucionalne strukture i procena primene ANC pristupa na regionalnom i nacionalnom nivou.



Učesnici

- dr Jovica Vasin - Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
- Nenad Marković - JP „Srbijašume“, Beograd
- dr Natalija Bogdanov - Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu i
- dr Dragana Vidojević - Ministarstvo zaštite životne sredine – Agencija za zaštitu životne sredine.

Zoran Knežević, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede

dr Pandi Zdruli, Međunarodni centar za napredne mediteranske agronomske studije (CIHEAM) Mediteranski agronomski institut u Bariju, Italija

dr Ordan Čukaliev, Univerzitet Sveti Ćirilo i Metodije, Skoplje, Republika Severna Makedonija



Sadržaj nacionalnih poglavlja

- Status podataka o zemljištu
- Status podataka o klimi
- Status podataka Geografskog informacionog sistema (GIS)
- Nedostatak podataka, problemi i rešenja
- Davanje preporuka za unapređeno upravljanje podacima u kontekstu područja sa prirodnim ograničenjima
- Analiza nacionalnih kapaciteta za upravljanje podacima i davanje preporuka za unapređenje institucionalne strukture u pogledu ANC-a
- Ocene nacionalne politike i preporučene mere od značaja za karakterizaciju i mapiranje područja sa prirodnim ograničenjima uključujući i socio-ekonomske analize
- Referentna lista podataka korišćenih za ocenu relevantnih ANC podataka



METODOLOGIJA EU ZA UTVRĐIVANJE I OBELEŽAVANJE GRANICA PODRUČJA SA PRIRODNIM OGRANIČENJIMA

Tri kategorije klasifikovane kao ANC:

1. Planinska područja:

- (a) postojanje veoma teških klimatskih uslova usled nadmorske visine, a time i znatno kraća sezona gajenja useva;
- (b) na nižim nadmorskim visinama, u većem delu datog područja, prisustva nagiba suviše strmih za korišćenje mehanizacije ili sa potrebom za korišćenje veoma skupocene posebne opreme, ili kombinacije ova dva faktora, gde su ograničenja koja potiču od svakog ponaosob manje akutna, ali kombinacija ta dva izaziva jednako ograničenje.



2. Područja koja, osim planinskih, takođe imaju znatna prirodna ograničenja (niska produktivnost zemljišta, loši klimatski uslovi..).

- Ova kategorija važi za područja u kojima barem 60% poljoprivrednog područja ispunjava barem jedan od kriterijuma o utvrđivanju indikovanih pragova vrednosti.

3. Ostala područja pod uticajem specifičnih ograničenja

- Područja gde je neophodno nastaviti upravljanje zemljištem da bi se očuvala ili unapredila životna sredina, očuvala priroda, sačuvao turistički potencijal područja ili zaštitilo priobalje. Njihova ukupna površina ne bi trebalo da čini više od 10% površine date države članice.



- Kvalifikovanost ANC područja se određuje:
 - na nivou lokalnih administrativnih jedinica ili
 - na nivou jasno određene lokalne jedinice koja obuhvata jedinstveno jasno povezano geografsko područje sa mogućnošću utvrđivanja ekonomskog i administrativnog identiteta.

Kriterijumi važe za „prirodne“ uslove. Područja u kojima su ozbiljna prirodna ograničenja prevaziđena ulaganjem ili privrednom delatnošću isključena su. Ovo se odnosi na takozvano **preciziranje područja** koje se obeležava.



KRITERIJUM	DEFINICIJA	PRAG
KLIMA		
Niska temperatura	Trajanje perioda rasta LGP (broj dana) određeno po broju dana sa prosečnom dnevnom temperaturom $>5^{\circ}\text{C}$ (LGP_{5}) OR	≤ 180 dana
	Suma temperatura (stepen-dani) za period rasta određena kumulativnom prosečnom dnevnom temperaturom $>5^{\circ}$	≤ 1500 stepeni
Nedostatak padavina	Koeficijent godišnjih padavina (P) prema godišnjoj potencijalnoj evapotranspiraciji (PET)	$P/\text{PET} \leq 0.5$ (suva subhumidna područja)
KLIMA I ZEMLJIŠTE		
Prekomerna vlažnost zemljišta	Broj dana iznad poljskog kapaciteta	≥ 230 dana
ZEMLJIŠTE		
Ograničeno odvodnjavanje zemljišta	Područja koja su natopljena vodom znatan deo godine	Vlažno do 80 cm od površine preko 6 meseci, ili vlažno do 40 cm od površine preko 11 meseci ILI Loše ili veoma loše odvodnjavanje zemljišta ILI pojava glejnog obojenog sloja 40 cm od površine
Nepovoljna tekstura i stenovitost zemljišta	Relativna zastupljenost gline, prah, peska, Organska materija (t %) i Krupan materijal (zapremina %) u frakcijama	$\geq 15\%$ površinskog sloja zemljišta je krupan materijal, uključujući izdanke stena, krupno kamenje, ILI
		Teksturna klasa u pola ili više (zbirno) do 100 cm dubine od površine zemljišta je pesak, ilovasti pesak koji se definiše kao: $\text{Prah}\% + (2 \times \text{glina}\%) \leq 30\%$ ILI
		Teksturna klasa površinskog sloja je teška glina ($\geq 60\%$) ILI
		Organsko zemljište (organska materija $\geq 30\%$) do minimum 40 cm ILI
Plitka dubina korenja	Dubina (cm) od površine zemljišta do koherentne čvrste stene ili tvrdog podzemnog sloja	≤ 30 cm
Loše hemijske osobine	Prisustvo soli, razmenjivog natrijuma, prekomeran salinitet	Salinitet: ≥ 4 deci-Simensa po metru (dS/M) u površinskom sloju ILI
		Sadržaj Na: ≥ 6 procenat izmenjivog natrijuma (ESP) u polovini ili više (zbirno) do 100 cm površinskog sloja zemljišta ILI
		Kiselost zemljišta: ≤ 5 pH (u vodi) u površinskom sloju
TEREN		
Strm nagib	Promena elevacije u pogledu planimetrijske udaljenosti (%)	≥ 15

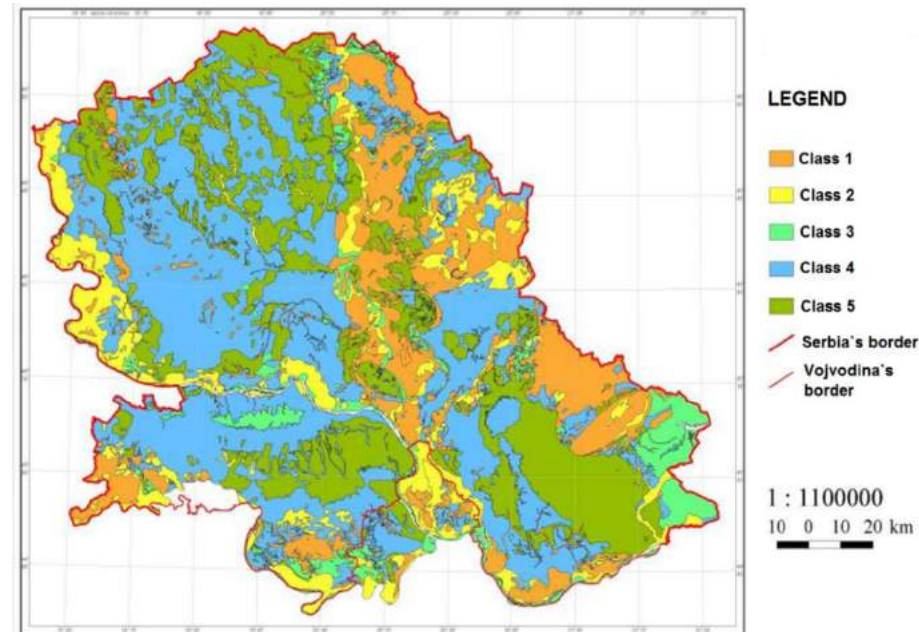


Status podataka o zemljištu, klimi i digitalnom mapiranju u Srbiji

- **Status podataka o zemljištu:**

- ***Klasifikacija odvodnjavanja-***

Kartografske jedinice koje predstavljaju površine zemljišta koje pripadaju močvarno **glejnim**, **pseudoglejnim**, kao i specifičnim jedinicama koje pripadaju **fluvijativnim tipovima** zemljišta će biti odabrane iz Digitalizovane pedološke karte Srbije.



Raspodela zemljišta prema klasama odvodnjavanja u AP Vojvodini (Benka i Salvai, 2007)



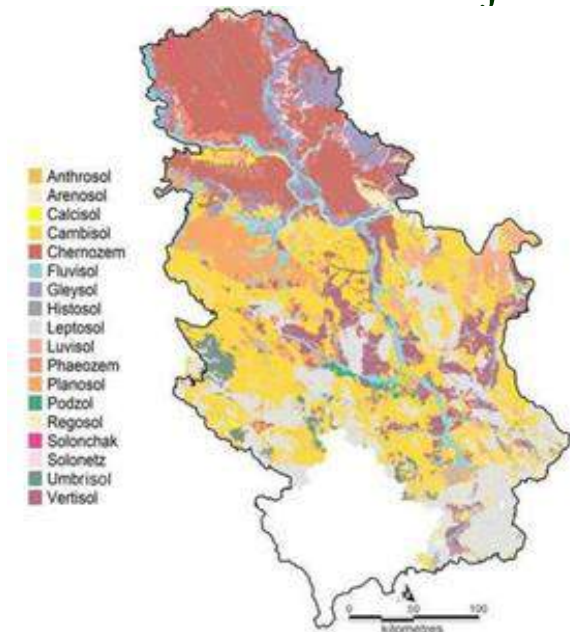
• *Dubina zemljišta*

- Analitički podaci o dubini zemljišta za celu teritoriju Republike Srbije nisu dostupni.
- Kartografske jedinice koje predstavljaju površine zemljišta koje pripadaju **litosolima** i pojedine jedinice nižeg nivoa klasifikovane prema nacionalnom sistemu klasifikacije zemljišta kao što su **rendzina**, **crvenica** (Terra Rosa), **eutrični kambisol** i **distrični kambisol**, biće odabrani iz digitalizovane Pedološke karte Srbije.



- *Mapiranje zemljišta*

- Pedološka karta Srbije, razmera 1:50.000
- WRB sistem klasifikacije - 15.437 kart. jedinica



Šifra područja grupe tla		ha	%
AT	Anthrosol	11.519	0,15
AR	Arenosol	55.836	0,72
CL	Calcisol	27.284	0,35
CM	Cambisol	2.168.581	27,99
CH	Chernozem	1.369.962	17,68
FL	Fluvisol	586.221	7,58
GL	Gleysol	484.545	6,25
HS	Histosol	442	0,01
LP	Leptosol	1.231.952	15,90
LV	Luvisol	219.583	2,83
PH	Phaeozem	72.840	0,94
PL	Planosol	429.472	5,54
PZ	Podzol	34.313	0,44
RG	Regosol	168.689	2,18
SC	Solonchak	25.022	0,32
SN	Solonetz	85.858	1,11
UM	Umbrisol	130.593	1,69
VR	Vertisol	644.689	8,32
Ukupno		7.747.401	100,00

Pedološka karta prema klasifikaciji WRB-a

WRB referentne grupe zemljišta u Republici Srbiji



- ***Nepovoljna tekstura zemljišta zbog visokog sadržaja krupnog materijala (kamen i šljunak)***
 - Nisu raspoloživi analitički podaci
- ***Nepovoljna tekstura zemljišta kada je teksturna klasa zemljišta pesak i ilovasto peskovita zemljišta***
 - Nisu raspoloživi analitički podaci (moguće je izdvojiti određene k.j.-**arenosoli, regosoli i fluvisoli**).
- ***Nepovoljna tekstura zemljišta u smislu visokog sadržaja gline > 60%***
 - Analitički podaci nisu dostupni za celu teritoriju (moguće je izdvojiti **vertisole** (i lokalno poznate **smonice**) ili zemljišta sa vertičkim svojstvima
 - Predlog: smanjenje kriterijuma sa > 60% na > 50%

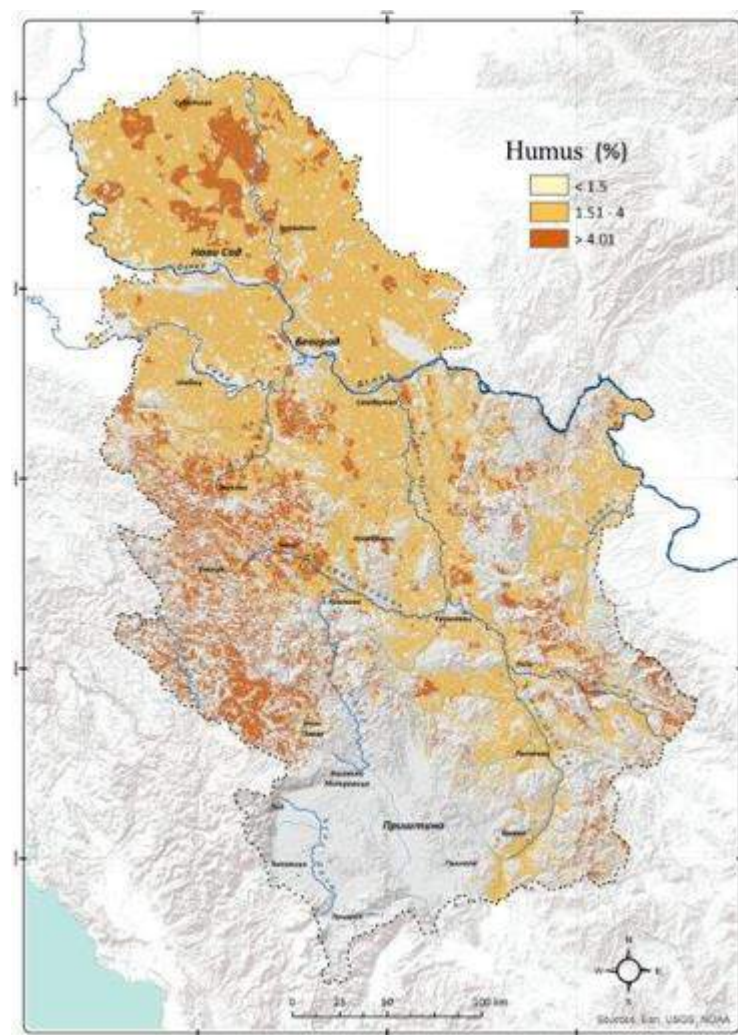


- ***Površinska kamenitost***

- Izdvajanje kartografskih jedinica koje pripadaju tipu zemljišta **litosol**, i određene jedinice nižeg nivoa, kao što su **regosol**, **rendzina**, **ranker**, **eutrični kambisol**, **distrični kambisol** i **kalkokambisol**

- ***Organska materija u zemljištu***

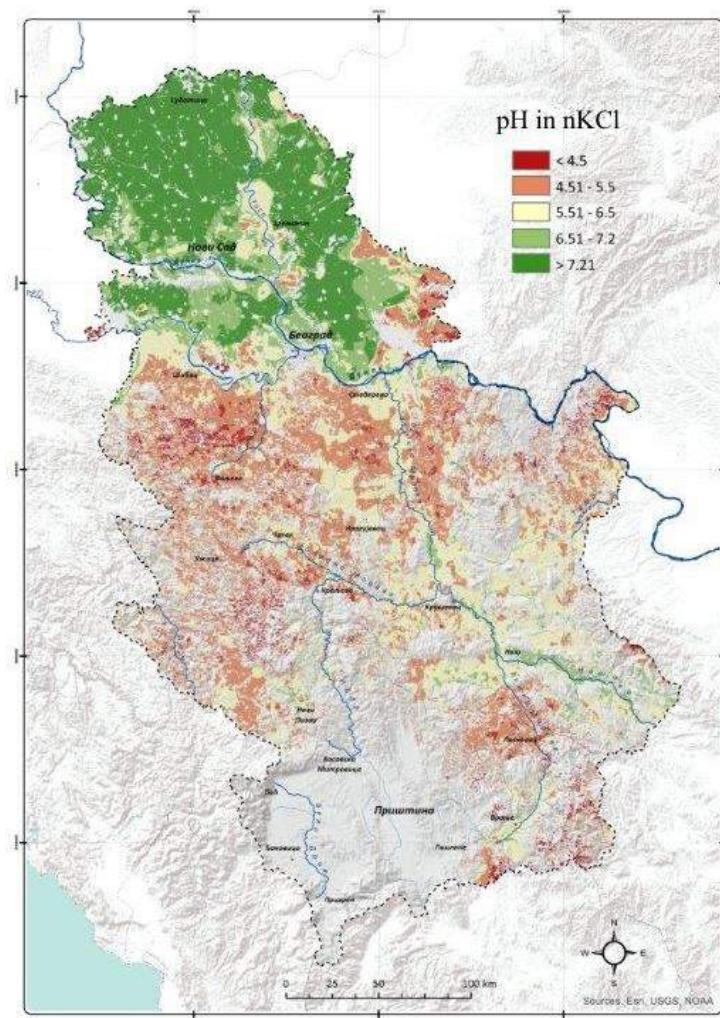
- ANC metodologija ne zahteva podatke o zemljištu sa manje od 30% SOM-a.
- Ova informacija će biti izvedena iz digitalizovane Pedološke karte Srbije (**histosoli**).



Organska materija u poljoprivrednom zemljištu na dubini 0-30 cm (%)



- **Salinitet i sadržaj Na u zemljištu**
 - Nema dostupnih analitičkih podataka
 - Izdvojiće se **Solončaci i Solonjeci**, a u nekim slučajevima i jedinice nižih nivoa, kao što su fiziološki podtipovi pomešani sa **Fluvisolima, Eugleima, Humogleima** (hidromorfno crno zemljište).
- **Kiselost**
 - 6,86% analiziranih uzoraka ima $pH \leq 5$ (u vodi).
 - **kambisoli**

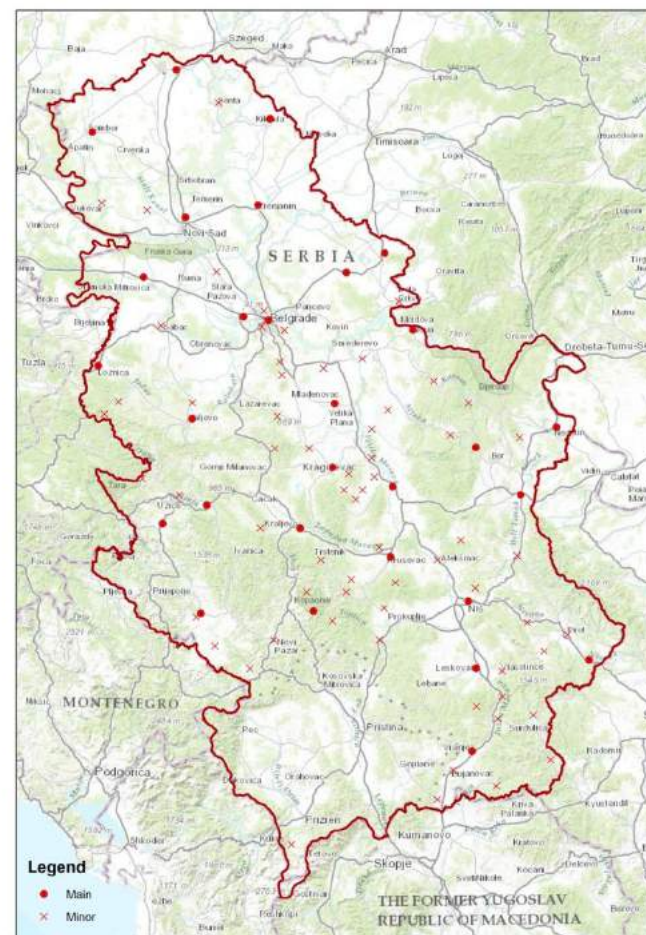


pH u nKCl u poljoprivrednom zemljištu na dubini 0-30 cm



Status podataka o klimi

- Meteorološki podaci su dostupni za period 1949-2014 (Podaci za period 1986-1989. se trenutno ne mogu preuzeti, kao ni za 2015. godinu)
- Mesečne vrednosti za niz potrebnih parametara za sve meteorološke stanice
- Dnevne vrednosti za minimalne, maksimalne i prosečne temperature vazduha i padavine mogu se dobiti u digitalnom formatu na zahtev od RHMZ-a.
- Potencijalna evapotranspiracija (PET) – može da se izračuna

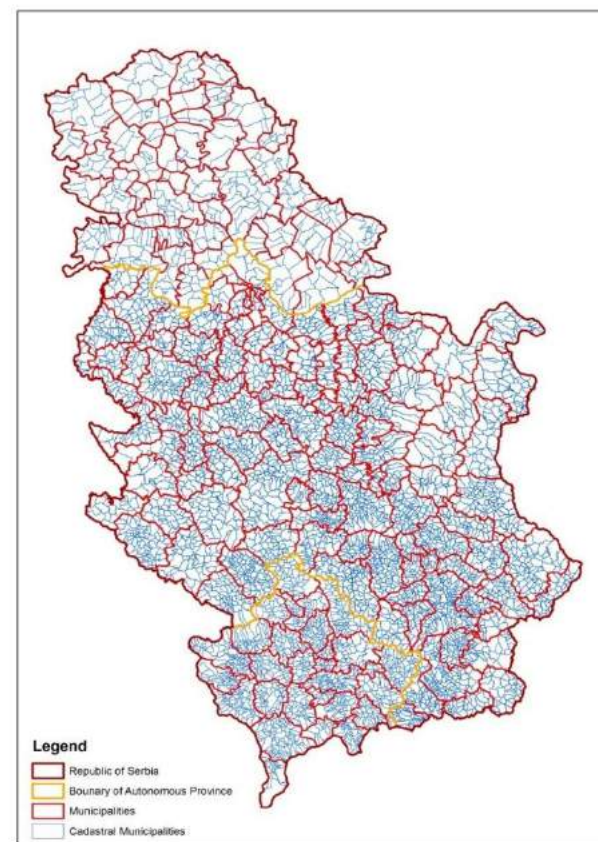


Postoji 90-100 operativnih stanica u zavisnosti od godine (94 operativne stanice 2014. godine)



Status podataka Geografskog informacionog sistema (GIS)

- GIS podaci za administrativno-teritorijalnu podelu su dostupni u ESRI vektorskom formatu datoteka u projekciji koja se nekad koristila na nacionalnom nivou, ali se može lako ponovo projektovati u WGS 1984 GCS ili WGS 1984 UTM Zone 34N.
- Vektorski slojevi za sve nivoe teritorijalne i administrativne podele, osim parcela, su već prikupljeni.
- Parcele još nisu u potpunosti digitalizovane na nacionalnom nivou, pa nisu funkcionalne (Republički geodetski zavod).

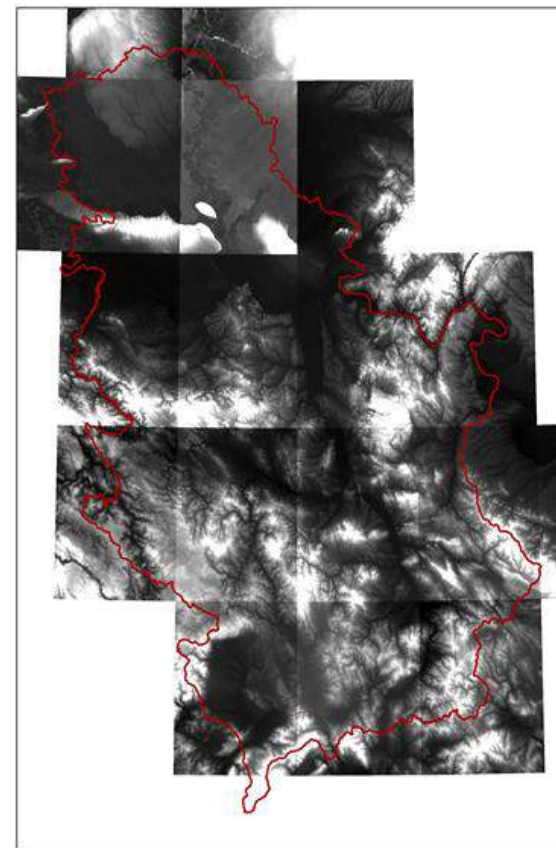


*Opštine i katastarske opštine
Republike Srbije*



Digitalni model terena

- Digitalni model elevacije (DEM), može se dobiti u željenoj rezoluciji i preciznosti (2 metra u ravninama i 6-7 metara u visoravnima) od Vojnogeografskog instituta (VGI).
- DEM sa preciznošću od 1 ugaonog SEKUNDA (oko 20-30 m) je dostupan na internetu sa sajta *U.S. Geological Survey (USGS EarthExplorer)* u WGS 1984 GCS projekciji
- RGZ - Nova karta pokrivenosti zemljišta. Izvor podataka su ortofoto SPOT5 satelitski snimci sa 10 metara rezolucije, napravljeni 2011. godine.



DEM sa preciznošću od 1 ugaonog SEKUNDA preuzet sa internet sajta USGS EarthExplorer



Nedostatak podataka, problemi i rešenja

- Postoji značajna razlika u podacima o korišćenju zemljišta između statističkih podataka i podataka iz baze *Corine Land Cover 2012*.
- Klima: ukoliko dnevni podaci nisu dostupni, mesečni podaci izvedeni iz meteoroloških godišnjaka će se koristiti i to u skladu sa ANC metodologijom.
- Karta kiselosti zemljišta se još priprema i obrada podataka može potrajati neko vreme dok karta ne bude dostupna.
- Pedološkoj karti treba verifikacija pre nego što se počne koristiti za definisanje ANC-a.
- U praksi, Srbija ima ograničen broj primera dobre prakse sa mehanizmima za horizontalnu i koordinaciju koja uključuje više zainteresovanih strana.
- Efikasna horizontalna koordinacija funkcioniše uglavnom preko ličnih kontakata među državnim službenicima.



Preporuke za unapređeno upravljanje podacima

- Bolja saradnja i komunikacija između državnih institucija koje su nadležne za davanje podataka potrebnih za ANC projekat.
- Razmena iskustava u prikupljanju i upravljanju podacima između nacionalnih timova koji su uključeni u projekat će biti od presudnog značaja za dalji rad.
- Predlaže se više sastanaka nacionalnih timova.



Analiza nacionalnih kapaciteta - Institucionalni okvir

- **Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede:** Sektor za ruralni razvoj, Uprava za poljoprivredno zemljište, Uprava za agrarna plaćanja, Republička direkcija za vode, Uprava za šume.
 - Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo
 - Republički hidrometeorološki zavod (RHMZ)
 - Republički geodetski zavod
- **Ministarstvo zaštite životne sredine:** Agencija za zaštitu životne sredine



Ocena nacionalne politike i preporučene mere

- **Pravni okvir**

- Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu
- Zakon o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju
- Zakon o zaštiti životne sredine

- **Strateški okvir**

- Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014-2024. godine
- Nacionalna strategija održivog razvoja
- Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara



Zašto je Srbiji potrebna ANC politika

- razlika u pogledu prirodnog nasleđa, ekonomskih, socijalnih i populacionih karakteristika
- razlike u razvoju između severa i juga, urbanih i ruralnih, kao i centralnih i perifernih područja
- strukturne karakteristike poljoprivrede
- manje razvijena i siromašna područja - uglavnom planinska i granična područja, karakterišu ih relativna izolacija i nepristupačnost
- dugoročna depopulacija - napuštanje zemljišta, smanjenje površina koja se obrađuje i ekstenzivni sistemi uzgoja sa vrlo ograničenim stepenom raznovrsnih aktivnosti.

Ubrzani rast ruralnog siromaštva, povećane razlike u prihodima kao i socijalne nejednakosti između ruralnih područja.



Odgovor poljoprivredne politike na ruralne i regionalne razlike

- Pokušaji prilagođavanja mera poljoprivredne politike evropskim modelima podrške ANC-u (nekadašnji LFA) započeti su 2006. godine uvođenjem podsticaja za „marginalne oblasti“ kao ekvivalent za politiku za ANC (višeg starosnog ograničenja za korisnike mera podrške ruralnom razvoju, kao i veće stope sufinansiranja)
- Novi pravni okvir za budžetsku podršku marginalnim područjima uspostavljen je 2013. godine usvajanjem Pravilnika o određivanju područja sa otežanim uslovima rada u poljoprivredi (novi donet u decembru 2018)
- Kriterijumi koji se koriste za razgraničenje u Pravilniku uključuju: sva naselja iznad 500 m nadmorske visine, sela na teritoriji opština sa manje od 100 zaposlenih/1.000 stanovnika i sela u okviru nacionalnih parkova

40% teritorije Srbije, 30% ukupnog stanovništva, 29% poljoprivrednih gazdinstava i 24% UAA



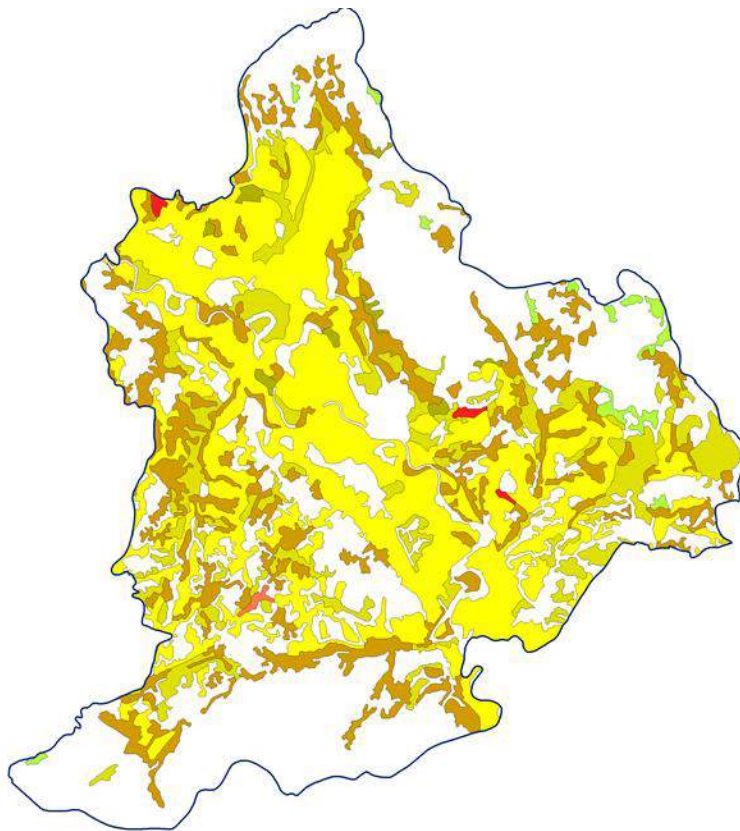
Podrška politike marginalnim područjima predviđala je nekoliko kontroverznih rešenja za mehanizme sprovođenja:

- Podsticaji nisu bili usredsređeni na specifične regionalne probleme, što znači da potrebe korisnika u određenim regionima nisu bile adekvatno rešavane. Iako su razmatrane geografske razlike, kriterijumi kvalifikovanosti za korisnike su bili specifični u pogledu određene mere, a ne teritorijalno.
- Predviđeni iznos sopstvenog finansijskog doprinosa bio je previsok za većinu gazdinstava u nerazvijenim područjima čiji su finansijski resursi bili vrlo skromni;
- Prag starosti je postavljen na niskom nivou, što je ograničilo broj prijava usled komplikovanih procedura koje regulišu imovinska prava;
- Skala bodovanja koja se koristi u evaluaciji projekta nije predviđala nikakve posebne prednosti za prijave iz marginalnih područja. Koristi za korisnike iz marginalizovanih regiona ogledale su se samo u većem procentu doprinosa države za finansiranje i povećane starosne granice za „mlađe poljoprivrednike“ (5-10 godina više nego u drugim oblastima).








Izabrane mere bile su usmerene ka ekonomskim, manje socijalnim ciljevima, dok ciljevi vezani za životnu sredinu nisu pomenuti.



Studija slučaja – Aleksinac (avgust 2016)

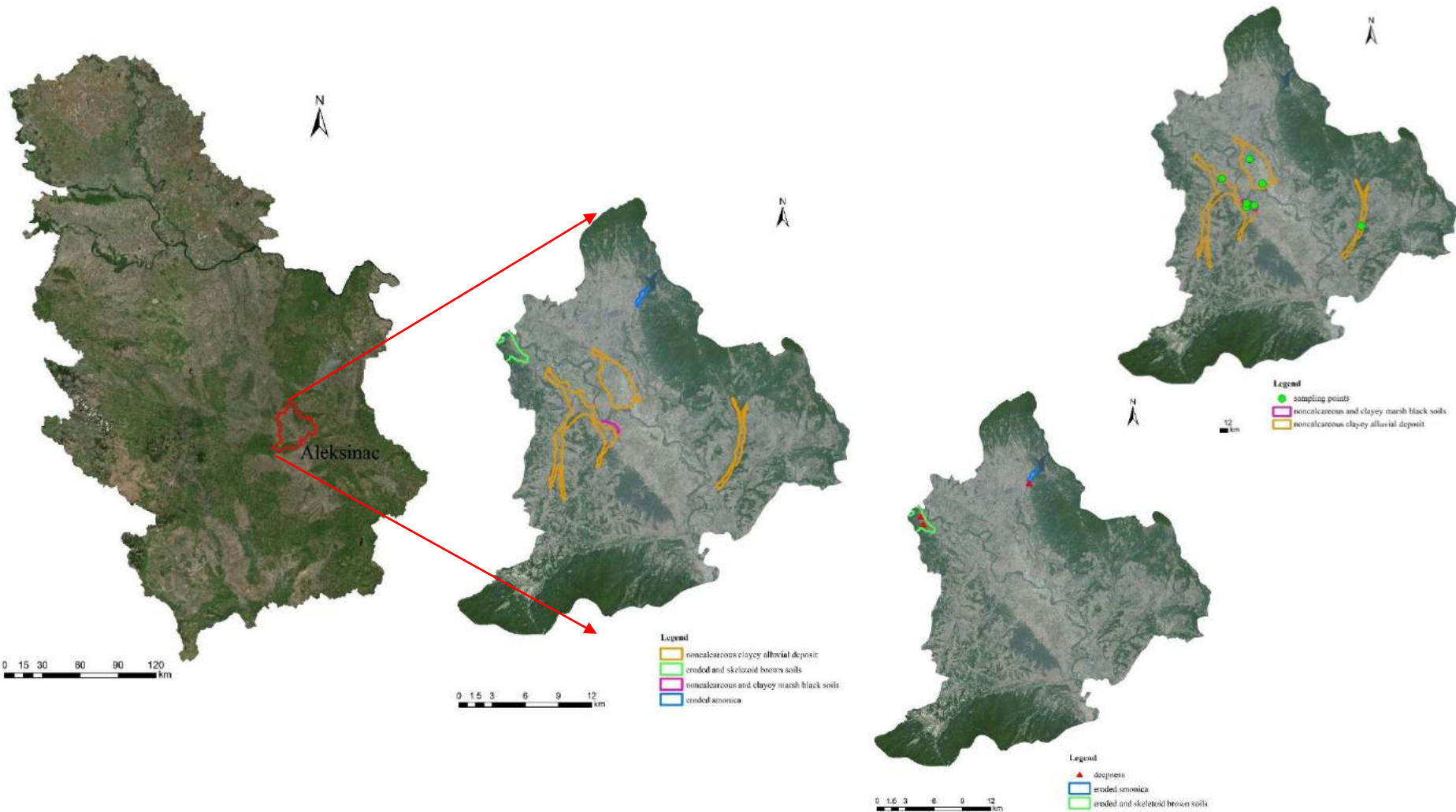


Categories/CLC classes	2012
	ha
AGRICULTURAL AREAS	
211 Non-irrigated arable land	20,478.4
221 Vineyards	71.2
222 Fruit trees and berry plantations	136.3
231 Pastures	433.5
242 Complex cultivation patterns	6,761.9
243 Land principally occupied by agriculture with significant areas of natural vegetation	10,096.6
Sub-total	37,977.9
FORESTS AND SEMINATURAL AREAS	
321 Natural grasslands	604.3
Grand Total	38,582.3

Corine Land Cover 2012	
	211 Non-irrigated arable land
	221 Vineyards
	222 Fruit trees and berry plantations
	231 Pastures
	242 Complex cultivation patterns
	243 Land principally occupied by agriculture with significant areas of natural vegetation
	321 Natural grasslands



Aleksinac - dodatna istraživanja

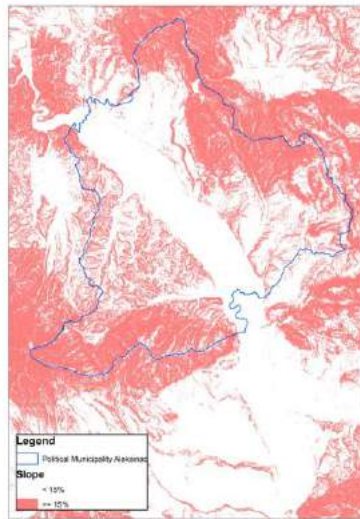




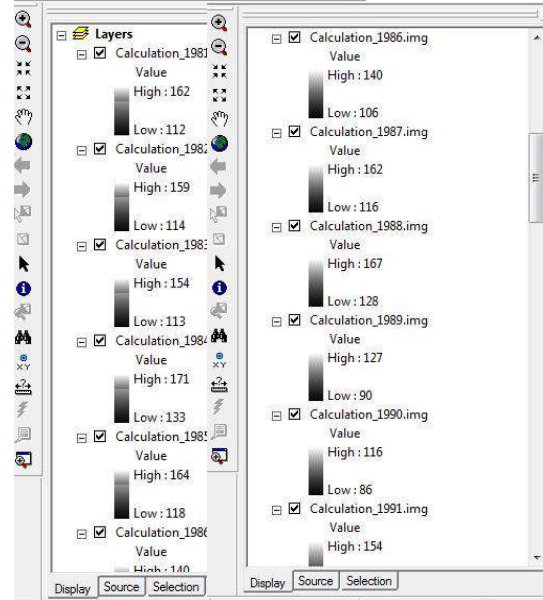
ANC – Aleksinac, ukršteni kriterijumi



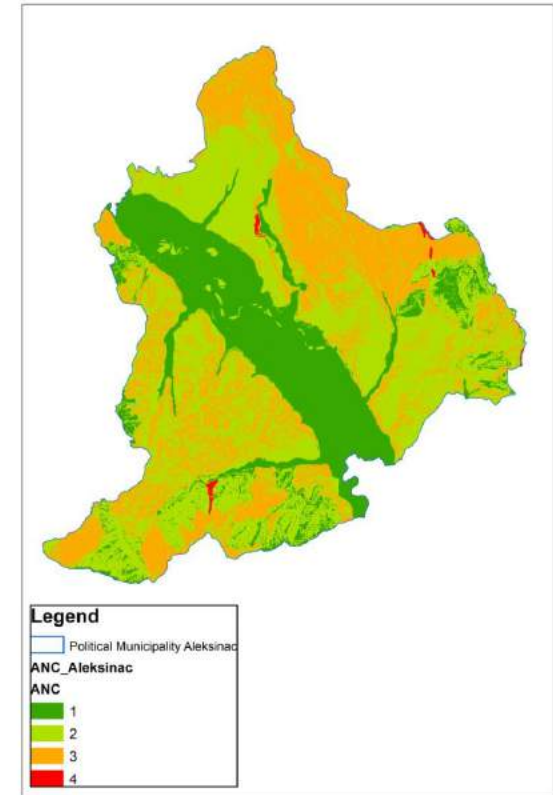
Zemljište



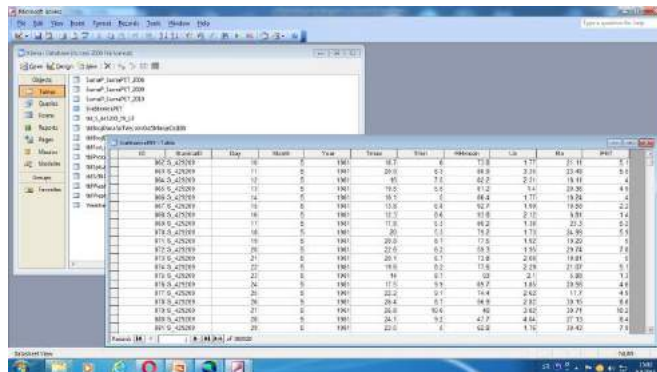
Nagib



Niska temperatura

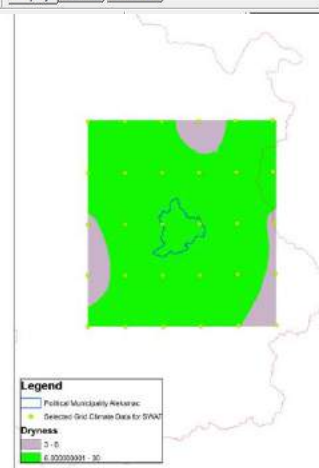


Sve zajedno



Podaci o klimi – baza sa izračunatim PET

Nedostatak padavina





Hvala na pažnji!

