



Kmetijsko – okoljski kazalci

Raba kmetijskega prostora

Tina Volk, Janez Sušin, Janko Verbič, Borut Vrščaj



Kmetijski prostor....

- ... so proizvodne površine → pridelava → hrana & biomasa
- ... opravlja okoljske (O₂, filtriranje voda, vezava CO₂...), socialne, krajinske funkcije
- Kmetijska raba prostora → izpusti, biotska pestrost je zmanjšana po definiciji (analogno poselitvi, prometni, industrijski, ... športnim rabam)
- Trajnostna kmetijska raba prostora zajema:
 1. zadovoljevanje človekovih potreb po hrani in biomasi (količina & kakovost), gospodarska panoga)
 2. zmanjšanje izpustov, manjši negativni vplivi na okolje;
 3. ohranjanje količine in kakovosti naravnih virov (tla, prostor, podzemne vode,...);
 4. ohranjanje tradicionalne kulturne krajine.
- Povečevanje biotske pestrosti:
 - rastlin → manjša intenzivnost / ekonomičnost ← v nasprotju s učinkovitostjo
 - živali → različno glede na vplive na posevke (e.g. srnjad, d.prašič vs. ujede, edafskih organizmi)
- Bistvene naloge v kmetijskem prostoru, ki so si lahko v nasprotju:
 - pridelati ustrezne količine kakovostne hrane – prehraniti državljane;
 - zmanjševanje kemijskih in fizikalnih vplivov na okolje;
 - vzdrževanje biotske pestrosti kmetijsko/polnaravnih habitatov (v SLO ne vzpostavljajte!).



Kmetijsko okoljski kazalci:

1. Površine zemljišč s kmetijsko – okoljskimi ukrepi (dr. Tina Volk)
2. Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem (dr. Tina Volk)
3. Varovana območja narave in kmetijstvo (Janko Verbič)
4. Vodovarstvena območja in kmetijstvo (Janez Sušin)
5. Sprememba rabe zemljišč (dr. Borut Vrščaj)
6. Kakovost tal (dr. Borut Vrščaj)

RABA KMETIJSKEGA PROSTORA



Kaj so kmetijsko okoljski ukrepi :

- spodbujajo okolju prijaznejše načine pridelave, ki prispevajo k zmanjševanju negativnih vplivov kmetovanja na okolje.
- Kmetovalci prevzamejo obvezo kmetovati v skladu z ostrejšimi predpisanimi pogoji (praviloma 5 let) in s tem
- pridobijo pravico do okoljskih izravnalnih plačil.

POVRŠINE ZEMLJIŠČ S KMETIJSKO OKOLJSKIMI UKREPI



Površine zemljišč s kmetijsko okoljskimi ukrepi

Definicija kazalcev

Spremembe površine s kmetijsko okoljskimi ukrepi:

- skupaj (ha) – bruto in neto (površine z več ukrepi štete samo enkrat)
- po skupinah ukrepov (ha, %) – bruto
- v deležu kmetijske zemlje v uporabi (% KZU) – neto

Kaj nam sporočajo:

Odziv kmetijskih gospodarstev na kmetijsko politiko, ki podpira okolju prijazne načine pridelave:

Večji odziv → večji potencialni pozitivni vplivi na okolje

Splošni cilj:

Povečati delež površin s kmetijsko okoljskimi ukrepi

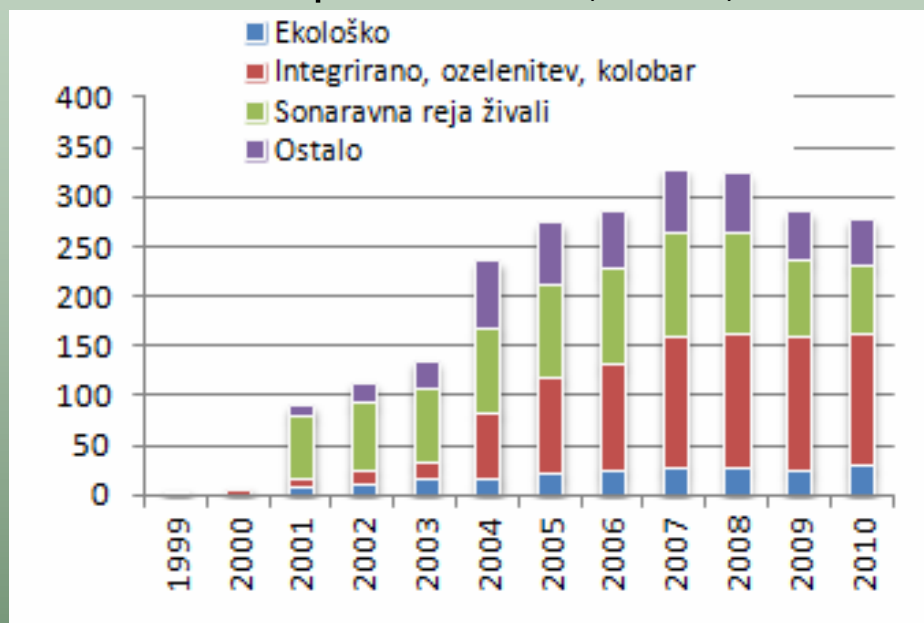
Operativni cilji:

Izvajanje ukrepov na 365.000 ha KZU, vsaj en ukrep pa na 204.000 ha
(Program razvoja podeželja 2007-2013)

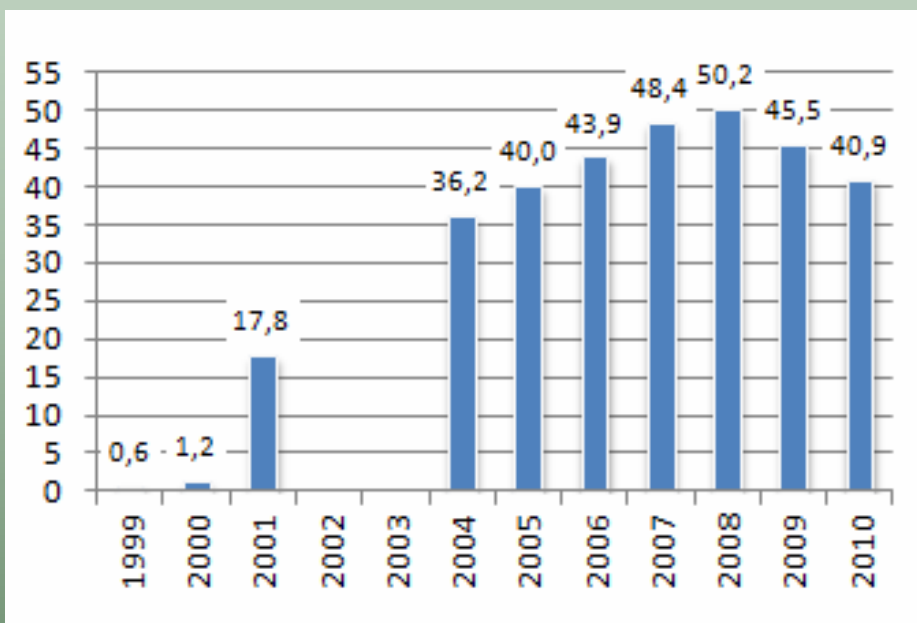


Površine zemljišč s kmetijsko okoljskimi ukrepi

Površine z okoljskimi ukrepi po tipih ukrepov - bruto (000 ha)



Delež KZU z okoljskimi ukrepi - neto (%)



Vir: MKGP/ARSKTRP, SURS

- 1999: 2.948 ha (ekološko kmetovanje, integrirana pridelava)
- 2001: 90.486 ha (začetek SKOP)
- 2004: 235.254 ha bruto; 177.682 ha neto (PRP 2004-2006: novi ukrepi SKOP)
- 2007: 328.364 ha bruto; 241.291 ha neto (PRP 2007-2013: SKOP + KOP)
- 2010: 276.903 ha bruto; 197.662 ha neto (konec SKOP)



Površine zemljišč s kmetijsko okoljskimi ukrepi - ključno sporočilo

Ocena trenda:

Razvoj v smeri, ki je skladna s cilji

(del kvantificiranih ciljev že dosežen)

Pomanjkljivost:

Kazalec je močno odvisen od programskih usmeritev kmetijske politike (bolj kazalec politike, kot okolja).



Ekološko kmetovanje je:

- posebna oblika trajnostnega načina gospodarjenja z naravnimi viri, ki sledi načelom kroženja snovi v naravi, dviga kakovosti hrane, zmanjševanja onesnaženosti okolja in ohranjanja biotske raznovrstnosti.
- Na površinah, ki so namenjene ekološki pridelavi, ni dovoljena uporaba sintetičnih sredstev za varstvo rastlin in lahko topnih mineralnih gnojil, regulatorjev rasti in hormonov, gensko spremenjenih organizmov ipd.
- Pridelovanje je urejeno s posebnimi predpisi in podvrženo stalni kontroli.
- Pridelovalci pridobijo certifikat, ki jim dovoljuje označevanje proizvodov z označbo "ekološki".

POVRŠINE ZEMLJIŠČ Z EKOLOŠKIM KMETOVANJEM



Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem

Definicija kazalca:

Spremembe površine z ekološkim kmetovanjem (vključno s površinami v preusmeritvi v ekološko kmetovanje)

- skupaj (ha)
- po vrstah rabe (ha, %)
- v deležu kmetijske zemlje v uporabi (% KZU)

Kaj nam sporoča:

Odziv kmetijskih gospodarstev na kmetijsko politiko, ki podpira okolju prijazne načine pridelave (in odziv na zahteve potrošnikov po ekološko pridelani hrani)

večji odziv → večji potencialni pozitivni vplivi na okolje

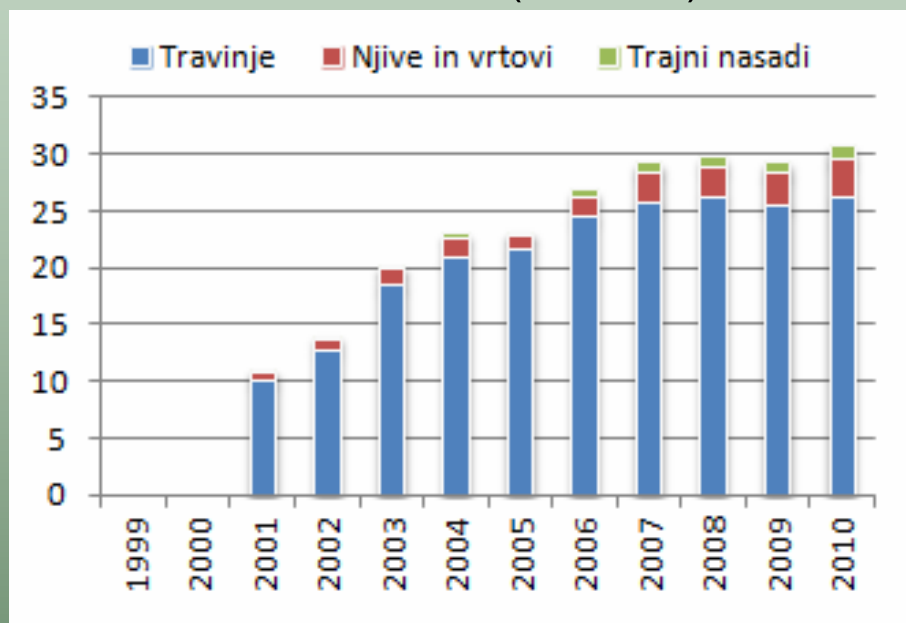
Cilji:

- ekološko kmetovanje na 20% KZU do leta 2015
(Akcijski načrt razvoja ekološkega kmetijstva; 2005)
- ekološko kmetovanje na 64.000 ha KZU do leta 2013
(Program razvoja podeželja 2007-2013)

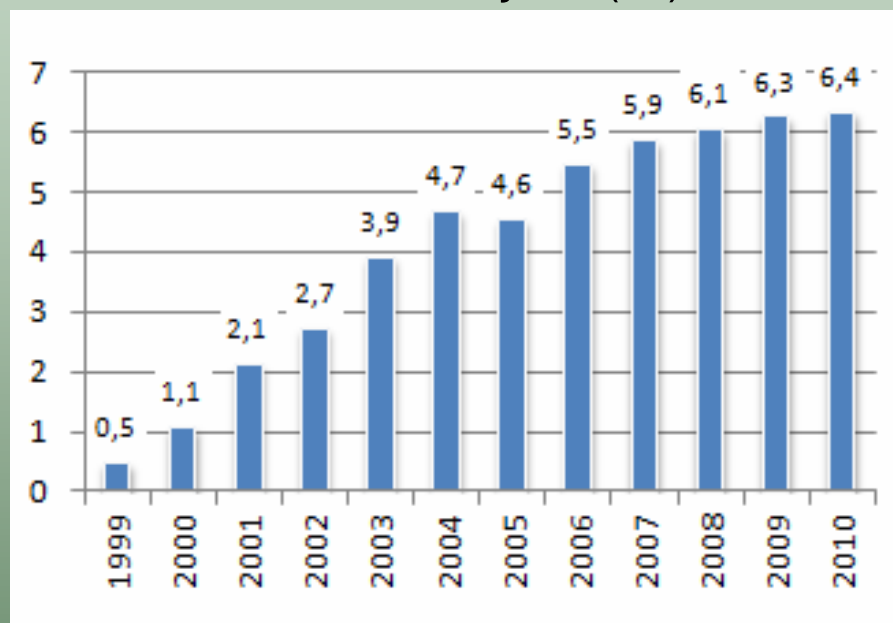


Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem

Površine z ekološkim kmetovanjem po vrstah rabe (000 ha)



Delež KZU z ekološkim kmetovanjem (%)



Vir: MKGP, SURS

- 1999: 2.400 ha (ustanovitev Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije)
- 2001: 10.828 ha (sprejet pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi)
- 2004: 23.019 ha (prevzem predpisov EU o ekološki pridelavi in predelavi)
- 2007: 29.322 ha (novi predpisi; širitev akreditacije za kontrolo in certificiranje)
- 2010: 30.696 ha



Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem – ključno sporočilo

Ocena trenda:

Razvoj v smeri, ki je skladna s cilji

(vendar površine še daleč pod ciljnimi vrednostmi)

Pomanjkljivost:

Kazalec ne daje informacije o proizvodnji ekoloških proizvodov.

Nevarnost:

širjenje ekstenzivne pridelave brez ali z zelo omejenimi količinami ekoloških pridelkov za prodajo.

V tej luči bi bilo za realnejšo oceno pomena širjenja ekološkega kmetovanja potrebno izdelati še kazalce, s katerimi bi spremljali proizvodnjo (in/ali prodajo) ekoloških proizvodov.





VAROVANA OBMOČJA NARAVE IN KMETIJSTVO

Varovana območja narave

Varovana območja narave vključujejo:

- območja Nature 2000 in
- zavarovana območja (parki, rezervati, naravni spomeniki)

Eden pomembnejših ciljev Direktive o habitatih (Direktiva sveta 92/43/EGS) je na območjih Nature 2000, ki jo tudi določa, ohraniti tradicionalni in/ali sonaravni način kmetovanja ter s tem zagotoviti ohranitev rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov.



Varovana območja narave in kmetijstvo

Definicija kazalca:

Vlogo kmetijstva pri ohranjanju biotske raznovrstnosti prikazujemo kot:

- delež kmetijske zemlje v skupni površini varovanih območij.

Vpliv varovanih območij na kmetijstvo prikazujemo kot:

- delež kmetijske zemlje, ki je vključena v različne oblike varovanja.

Kaj nam sporoča:

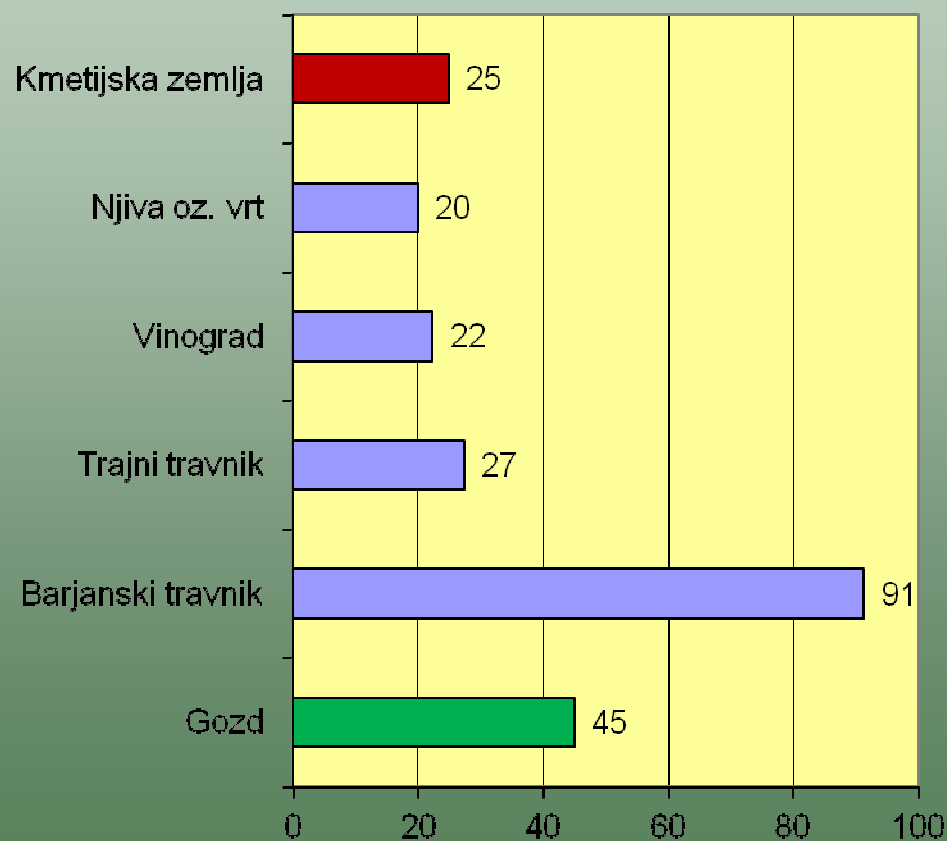
- Kazalec prikazuje način rabe zemljišč na varovanih območjih;
- Prikazuje delež kmetijske zemlje, kjer je kmetovanje soodvisno od različnih načinov varovanja.



Varovana območja narave in kmetijstvo



Deleži vključenosti nekaterih kategorij rabe v varovana območja (2011)



Varovana območja narave in kmetijstvo - ključno sporočilo

Ugotovitev:

- Imamo veliko varovanih območij.
- Nimamo neposredne informacije o doseganju ugodnega stanja – torej o rezultatih varovanja.
- Ne vemo dovolj dobro, kaj smo zavarovali in zakaj smo zavarovali.
- Visoko stopnjo biotske raznovrstnosti, ohranjenosti kmetijskih habitatov in krajinske pestrosti lahko racionalno in uspešno ohrani le kmetijstvo, ki pa mora za to imeti ekonomski interes in tudi družbeno veljavo.

Ukrepi:

- Iz okoljskega vidika potrebujemo dodaten vsebinski kazalec **Polnaravni habitati**, ki je v EU uveljavljen kazalec.



dodaten kazalec: Polnaravni habitati

So habitati, ki so nastali v stoletjih zaradi vplivov kmetijske rabe v prostoru, prepletajo se z intenzivneje obdelovalnimi zemljišči in ustvarjajo v Sloveniji neponovljivo kulturno krajino.

Ker za Slovenijo še ni izdelana karta habitatnih tipov je potrebno:

- Narediti celovit pregled in kartiranje oz. prostorsko opredelitev kmetijskih habitatov posebnega pomena
- Pristop bi moral biti interdisciplinaren (agronomi, biologi, živinorejci, gozdarji)



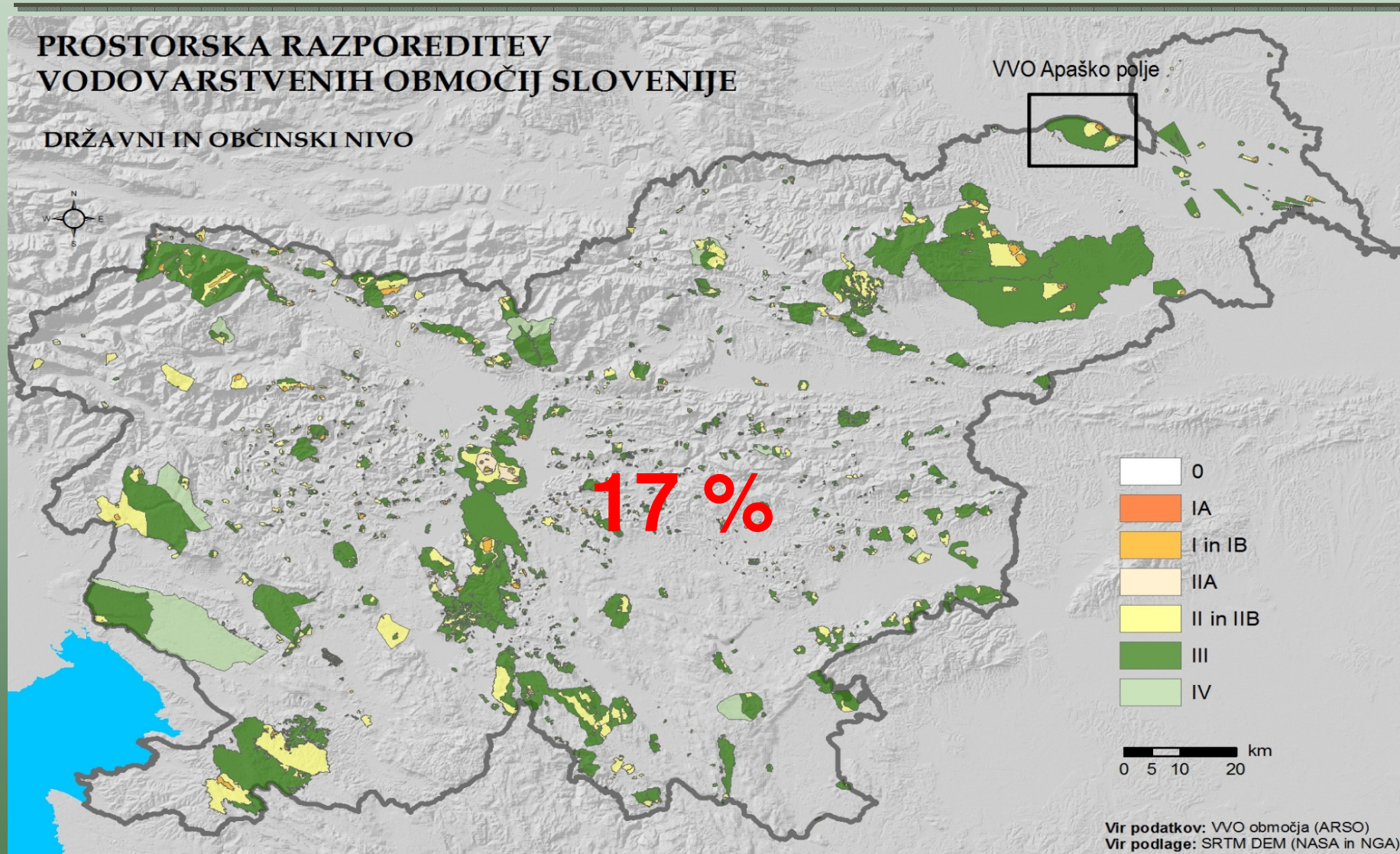
Vodovarstveno območje je območje, ki ga Vlada RS določi z namenom zavarovati vodno telo, ki se uporablja za javno oskrbo s pitno vodo, pred onesnaževanjem, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na njeno količino (*Zakon o vodah; Uradni list RS; 67/02, 57/08*)

Posredni okoljski cilj: Dobro kemijsko stanje voda do leta 2015
(*Vodna direktiva 2000/60/ES*)

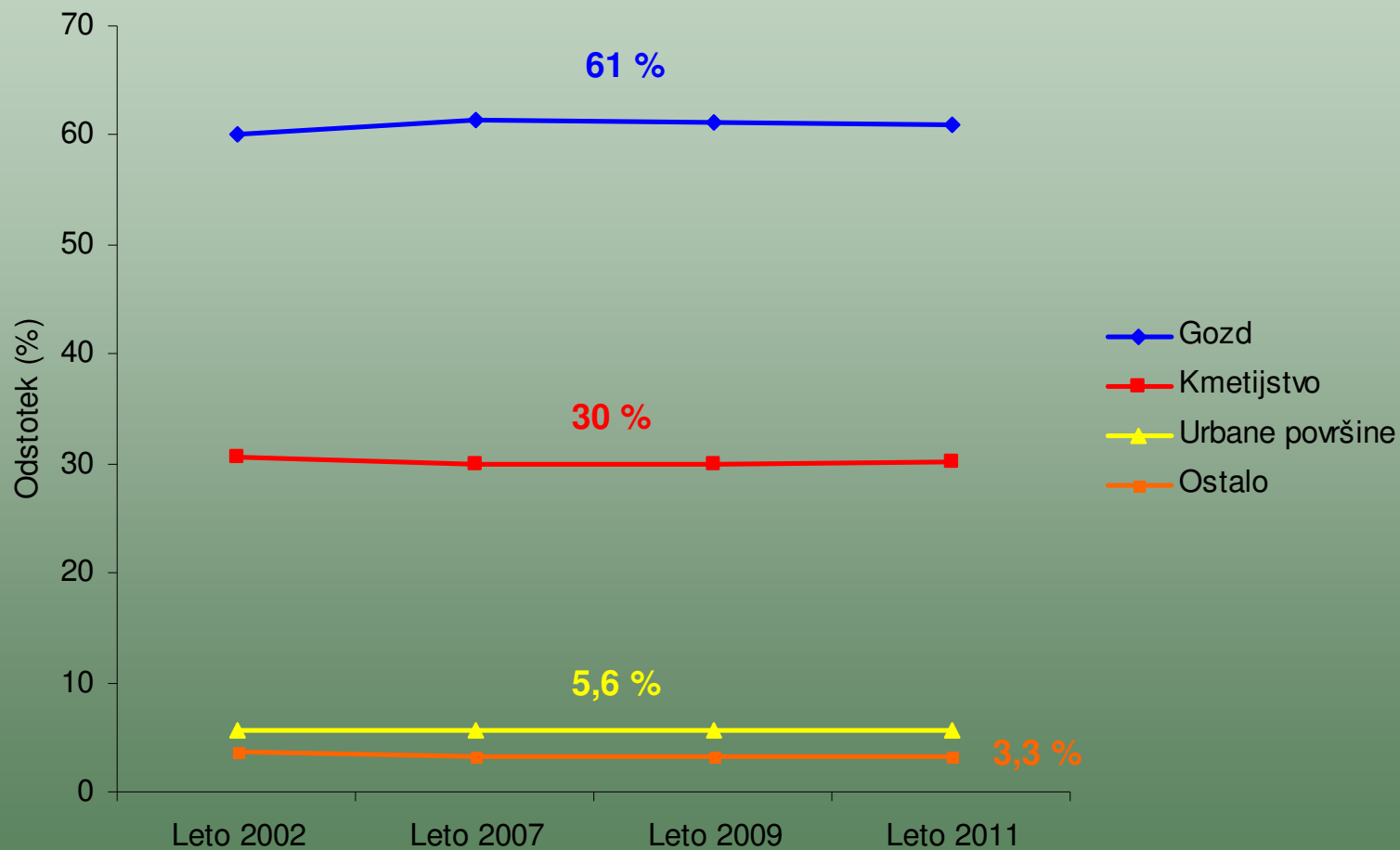
VODOVARSTVENA OBMOČJA IN KMETIJSTVO



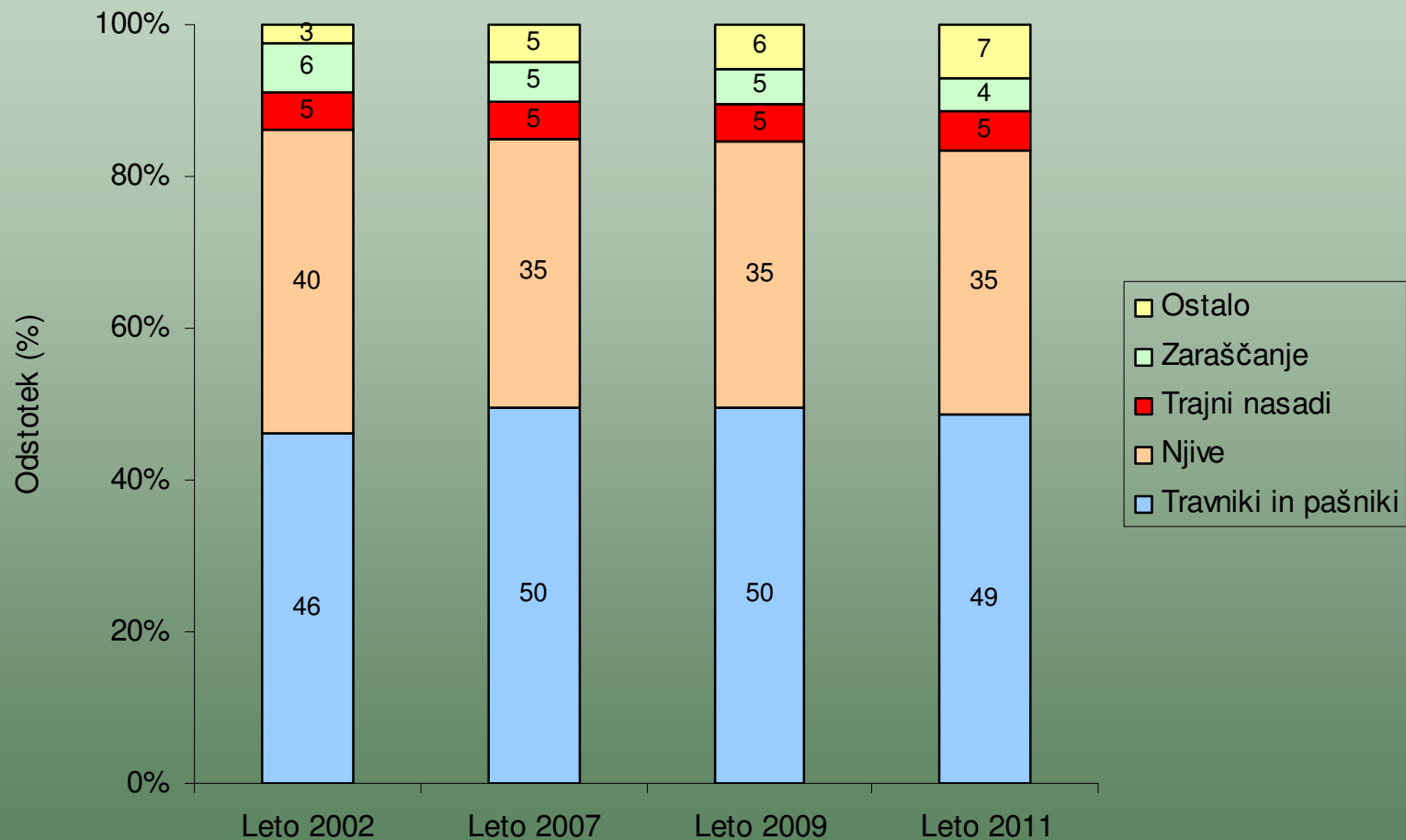
Vodovarstvena območja v Sloveniji



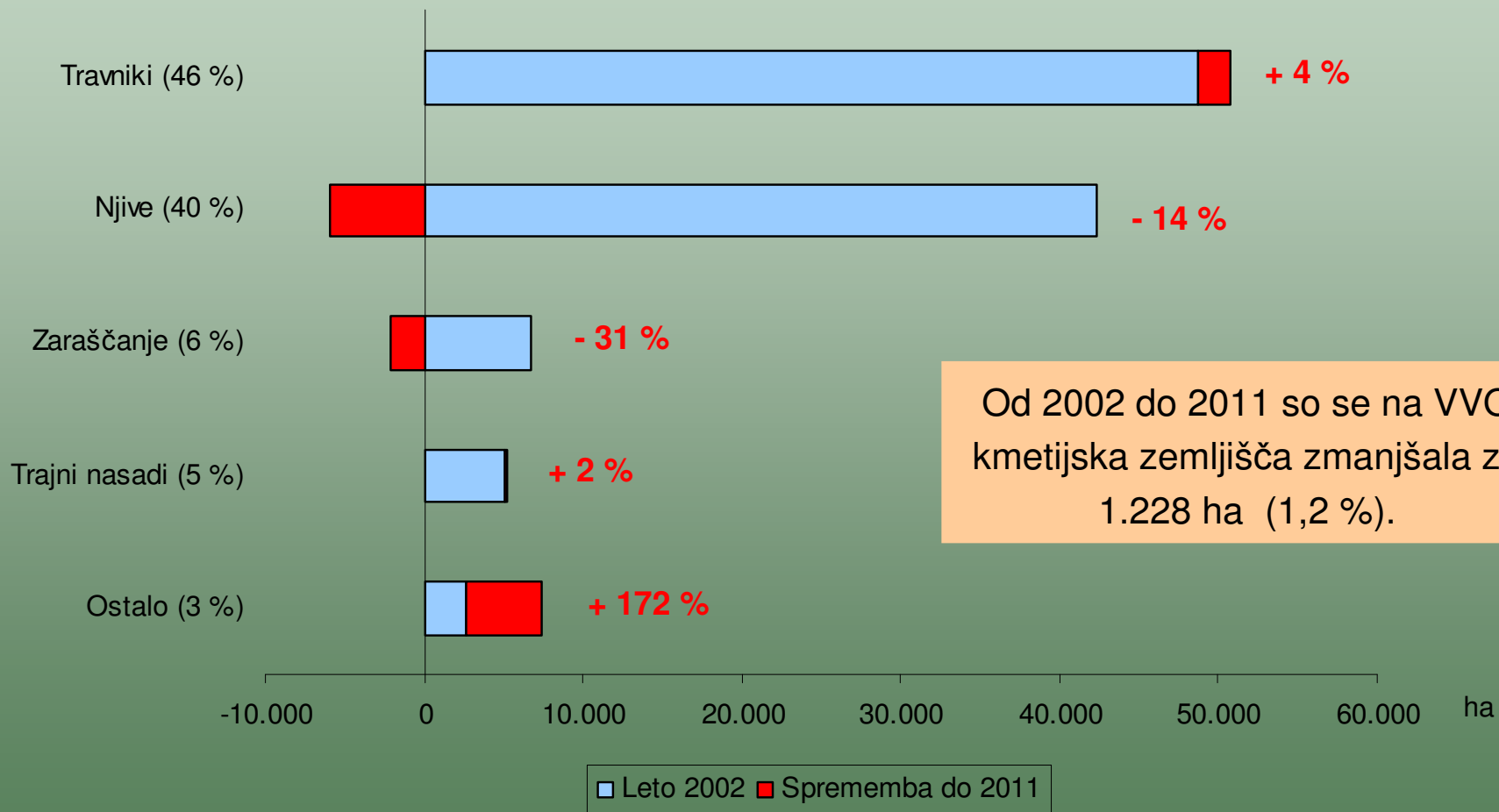
Raba tal na VVO



Kmetijska raba tal na VVO (30 % celotnega VVO)



Spremembe v rabi kmetijskih tal na VVO 2002-2011



Kmetijstvo in VVO - ključno sporočilo

Okoljsko sporočilo:

1. S stališča obremenjevanja voda je povečevanje deleža travnikov ter zmanjševanje deleža njiv na VVO pozitivno.
2. Kmetijstvo je zaradi 30 % deleža kmetijskih zemljišč na VVO dejavnost, ki posredno pomembno vpliva na kakovost voda.

Opomba:

1. Zaradi neprimerljivosti državnih in občinskih VVO režimov kazalec ne vsebuje primerjave analize rabe tal znotraj različnih VVO režimov.
2. Vpliv kmetijstva na VVO posredno zrcalijo tudi nekateri drugi kazalci (primer: nitrati in FFS v podzemni vodi, bilanca N, poraba mineralnih gnojil...)



Kazalec opisuje gospodarjenje s tlemi kot naravnim virom.

Pozidava kakovostnih tal je grožnja. *Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja (2005)*; *EU Tematska strategija za varstvo tal (2006)*; *Evropa gospodarna z viri (2011)*

Pomemben (primarni?) cilj prostorskega načrtovanja in okoljsko vzdržnega gospodarskega razvoja:

- zmanjševanje urbanizacije kakovostnih tal (racionalno in okoljsko planiranje)
- trajnostno gospodarjenje z naravnimi viri (tla, voda, surovine)
- vzdrževanje in oblikovanje kulturne krajine

SPREMEMBA RABE ZEMLJIŠČ



Sprememba rabe zemljišč

Kmetijska zemljišča: preplet opravljanja okoljskih in kmetijskih funkcij tal

Dobra kmetijska tla (globoka, humozna, mikrobiološko aktivna, založena s hranili,...) opravljajo okoljske funkcije v večjem obsegu kot manj kakovostna oz. degradirana tla (plitva, skeletna, kisla, z malo organske snovi...).

Kmetijska tla niso manj vreden prostor; so tla z boljšimi/izboljšanimi sposobnostmi izvajanja kmetijskih in okoljskih funkcij.

Varovanje kmetijskih zemljišč (KZ):

- ni samo varovanje kmetijske zemlje (oz. izvajanje funkcije pridelave hrane / biomase), temveč
- varovanje naravnega vira, ki izvaja tudi okoljske funkcije tal.
- KZ so strateški naravni vir (degradacije tal, povečevanje svetovnega prebivalstva, klimatske spremembe...).
- Pozidava KZ: zmanjševanje okoljskih in kmetijskih funkcij tal (onesnaževanja in drugi vplivi na okolje, uničevanje naravnega vira)
- Med sektorsko usklajeno načrtovanje še ni ≠ trajnostno in racionalno upravljanje s prostorom.



Sprememba rabe zemljišč 2002 - 2011

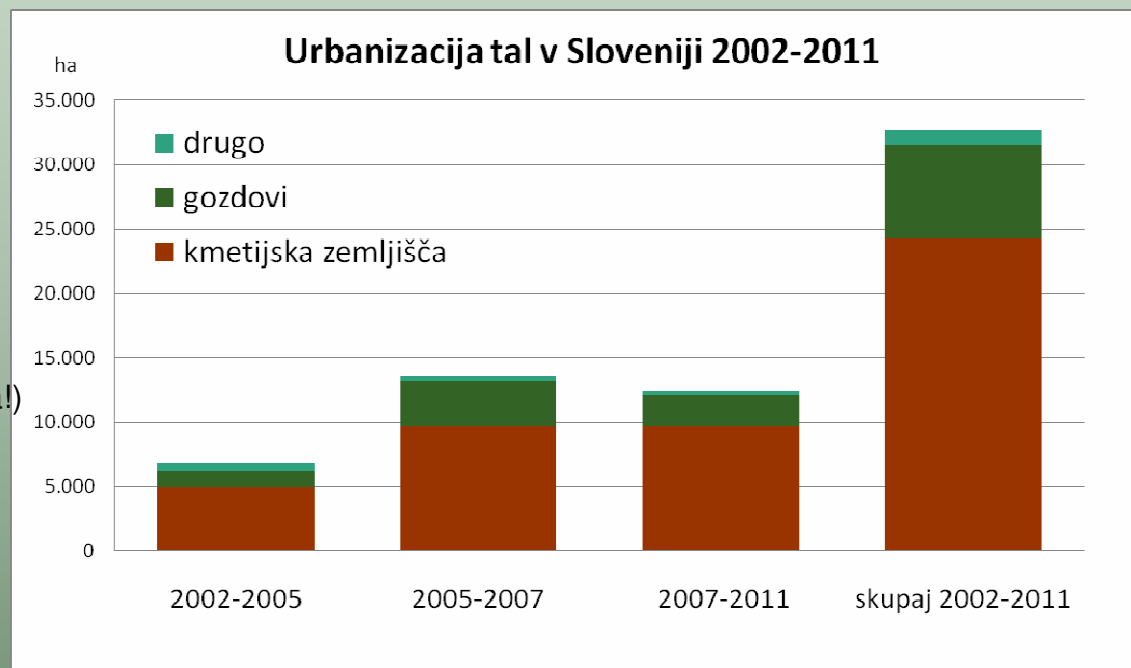
Slovenija: ~ 2002 - ~ 2010 urbanizirala ~ 32.000 ha

→ ≈ 11,2 tal ha/dan

→ ≈ 7,2 ha kmetijskih zemljišč

→ ≈ 1 kmetija/dan

- izrazita rast 2002 – 2007
- posebej 2005 (spremenjena zakonodaja!)
2007 – 2011 – umirjanje,
ekonomska kriza?
Interpretacija baze?



	Nemčija	Slovenija	SI vs. D
Kopno (ha)	34.867.200	2.015.100	5,8%
njivska raba	33,1%	8,5%	
Urbanizacija ~2000-~2005	92,0 ha	11,2 ha / dan	
proporcionalno velikosti	92,0 ha	193,8 ha	210,6%

- Nemčija: ničelna neto pozidava 2025
- Evropa gospodarna z viri COM(2011)571: ničelna neto pozidava do 2050



Sprememba rabe zemljišč 2002 - 2011

Urbaniziran predvsem prostor s kakovostnimi tlemi; najboljša KZ.

Marginalna kakovost: skupaj:

slaba, degradirana postindustrijska zemljišča, polnaravna raba, mokrišča v najmanjši meri

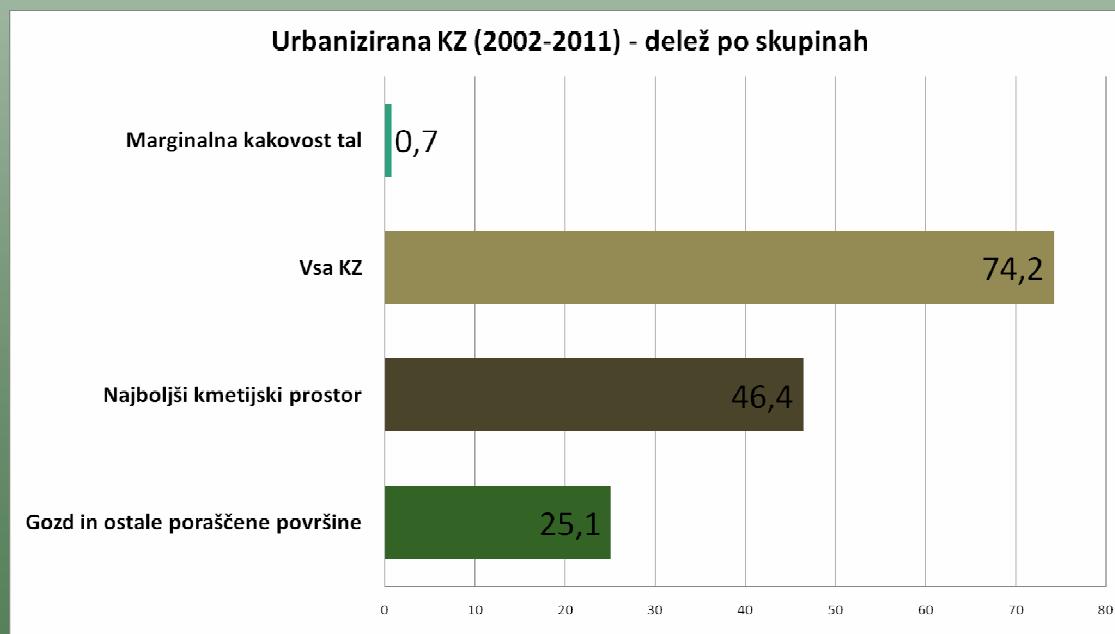
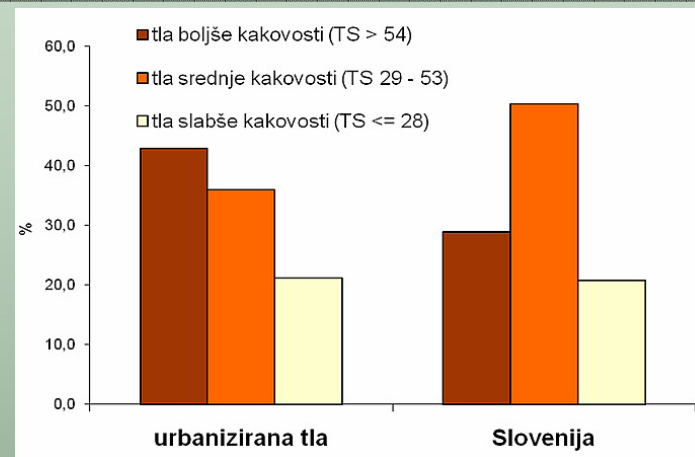
Najboljši kmetijski prostor:

ravnine, kakovostna tla, največji potencial;

okoljski vidik: urbanizacija je okoljska degradacija.

Gozd in poraščeno: veliki infrastrukturni objekti (AC)

Vir: baza RABA (MKGP, 2002 - 2011)



Sprememba rabe zemljišč - ključno sporočilo

- Urbanizacija najboljših KZ
izrazit negativen trend pozidave visoko sposobnih tal oz. najboljših kmetijskih zemljišč - nepovratna izguba najboljšega naravnega vira.
- Nadaljuje se zaraščanje slabših KZ, najbolj intenzivno v hribovskih območjih z manj ugodnim reliefom ali manj kakovostnimi tlemi; zmanjševanje samooskrbe s hrano; povratna sprememba tal – velja kakovost tal.
- Potrošniški pristop (brezumne pozidave = konzumiranje naravnega vira) sedanjih generacij je, gledano etično, sporen.
- Ustrezno varovanje / upravljanje s tlemi /najboljšimi KZ je etični odnos do naslednjih generacij ← pristop kot za vodo in zrak.
- Nismo v skladu z *Evropo racionalnih naravnih virov* COM(2011)571.

- Velika naloga: osveščanje javnosti



Kazalec posredno prikazuje **kakovost tal kmetijskih zemljišč (KZ)** v smislu:

- *kmetijstvo*: sposobnost pridelave biomase/hrane;
- *okolje*: sposobnost tal za opravljanje okoljskih funkcij; vloga pri kroženju snovi in energije, filtriranje, čiščenje in napajanje podzemnih voda, vezava atmosferskega CO₂ (blaženje posledic klimatskih sprememb), razgradnja in imobilizacija onesnažil, ...

KAKOVOST TAL



Kakovost tal vs. vsebnost organske snovi

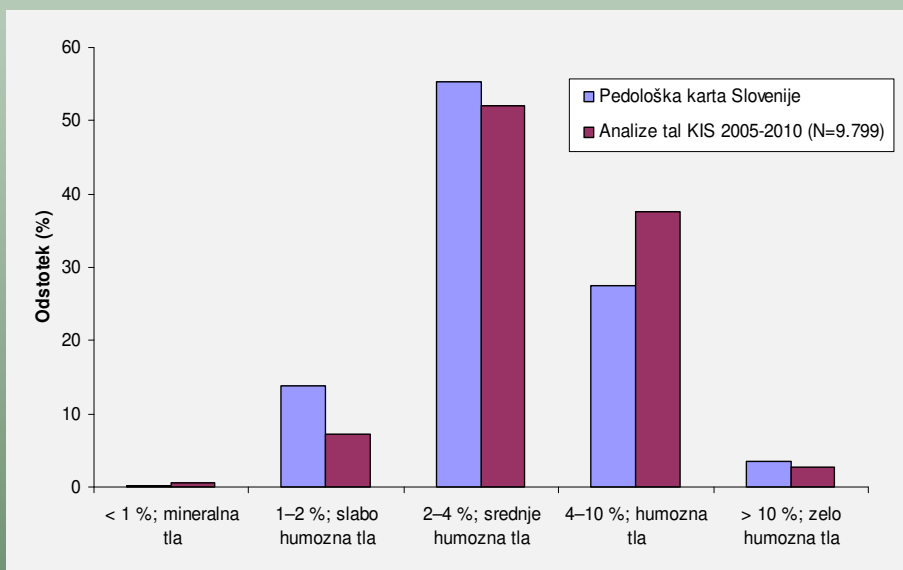
- Kakovosti tal ocenjujemo posredno s kazalci kakovosti.
- Vsebnost organske snovi^(humusa) v tleh je primarni kazalec kmetijske in okoljske kakovosti tal.
- Večja vsebnost organske snovi neposredno:
 - Kmetijstvo: vpliva na rodovitnost tal, boljša zračnost, poroznost, vezava hranil, manjša sušnost, večja biotska pestrost...
 - Okolje: omogoča boljše izvajanje okoljskih funkcij tal: filtracija in nevtralizacija; vezava/razgradnja nevarnih snovi v tleh, povečuje strukturno trdnost tal/zmanjšuje erozijo; = ponor atmosferskega CO₂ - obveze SLO - Kyoto!

Podatek o količini in vrsti organske snovi v kmetijskih tleh je reprezentativen kazalec trajnostnega kmetijstva in stanja okolja.



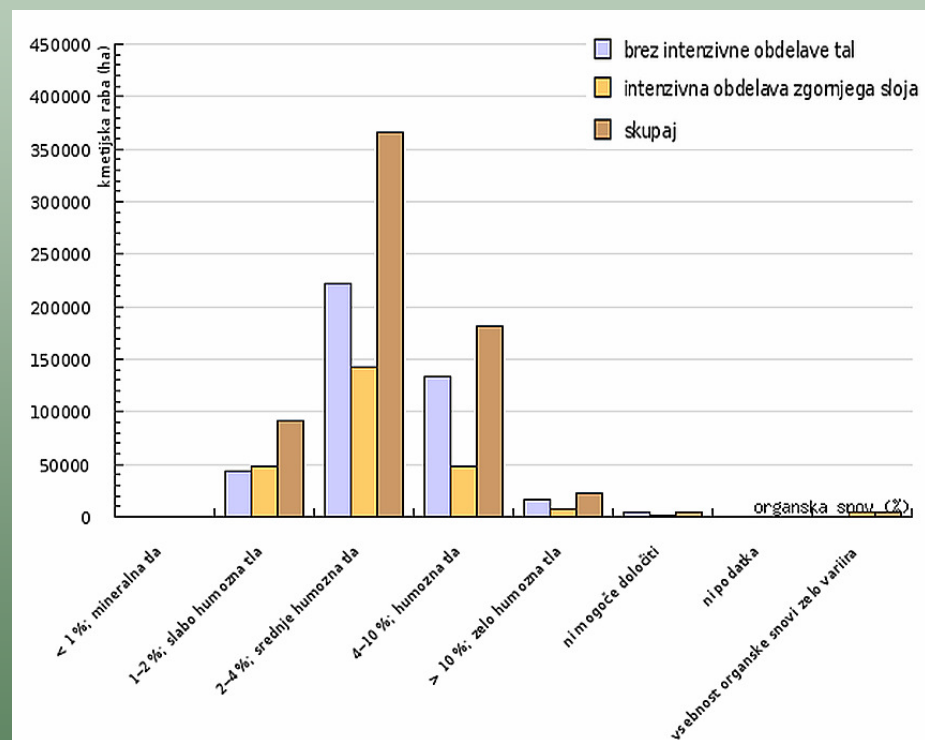
Kakovost tal - vsebnost organske snovi

Vsebnost organske snovi v kmetijskih tleh



- Analiza / interpretacija podatkov pedološke karte Slovenije (PK 1:25.000),
- Podatki laboratorijskih analiz v obdobju 2005-2010 (KIS, 2011)
- Analiza OS opravljena le v ~10% KRT vzorcev tal → malo podatkov; niso hranjeni, analizirani → izgubljeni.

Vsebnost organske snovi v kmetijskih tleh glede na rabo / vrsto obdelave



- Podatki laboratorijskih analiz v obdobju 2005-2010 (KIS, 2011)



Kakovost tal - ključno sporočilo

- Vsebnost organske snovi v tleh je ključni okoljski kazalec
- Na prvi pogled so kmetijska tla Slovenije primerno oskrbljena z organsko snovjo:
 - Vendar le v primerjavi s povprečjem EU držav;
 - potenciali večji → okoljske koristi...
- Sistematičnega zbiranja podatkov o organski snovi v kmetijskih tleh v Sloveniji ni.
- Vezava CO₂ v kmetijska tla → izboljševanje bilance CO₂; izpolnjevanja Kyoto obveznosti. Prispevek k:
 - dopolnitvi izračuna nacionalne bilance C
 - reševanju kmetijsko-okoljske problematike

Dodaten kazalec: Vsebnost organske snovi v kmetijskih tleh

Vzpostaviti monitoring sistem ohranjanja / pridobivanja podatkov!

Bilanca organske snovi v KZ je del nacionalne bilance CO₂

– lažje izpolnjevanje mednarodnih obvez.

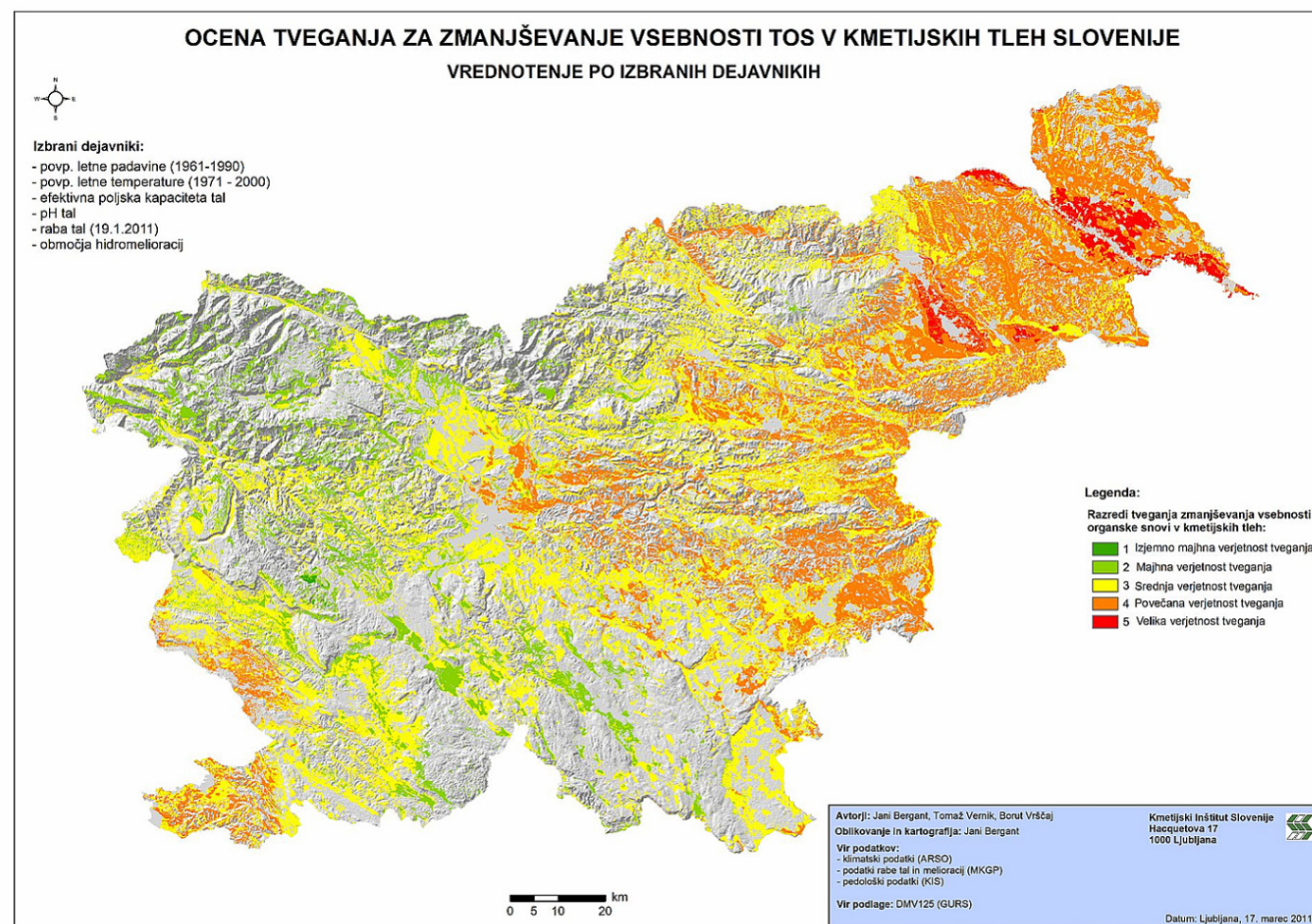


Ocena tveganja zmanjšanja vsebnosti organske snovi v tleh

Glede na dejavnike vsebnosti organske snovi v kmetijskih tleh

(količina padavin, povpr. letne temperature, ekspozicija, sevanje, raba tal, pedološka karta, efektivna poljska kapaciteta, pH in hidromelioracije, ...)

Obstaja velika verjetnost za zmanjšanje organske snovi v kmetijskih tleh.



Kazalci:

1. Površine zemljišč s kmetijsko – okoljskimi ukrepi (dr. Tina Volk)
2. Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem (dr. Tina Volk)
3. Varovana območja narave in kmetijstvo (Janko Verbič)
4. Vodovarstvena območja in kmetijstvo (Janez Sušin)
5. Sprememba rabe zemljišč (dr. Borut Vrščaj)
6. Kakovost tal (dr. Borut Vrščaj)

***RABA KMETIJSKEGA PROSTORA –
SKLEPNI POUDARKI***



Sklepne misli

Kmetijstvo:

- *pridelava hrane; kmetijski prostor so proizvodne površine*
- *nujna dejavnost, ki okolje obremenjuje in hkrati*
 - *ureja prostor*
 - *upravlja naravne vire*

Ugotovitve:

- Kmetijska pridelava se prilagaja večjemu varovanju okolja;
- Slovenski kmetijski prostor je nadpovprečno biotsko / prostorsko pester;
- Kmetijski prostor ni degradacija, lahko ima visoko naravno vrednost (kulturna krajina, okoljske, gospodarske, socialne, ...funkcije);
- Izgubljammo kakovostno kmetijsko zemljo ← izgubljammo vire;
- Premalo kakovostnih informacij za ciljana prilagajanja obsega in vrste kmetijske pridelave.



Sklepne misli

V Sloveniji veliko varujemo – kakšni so učinki varovanja?

Narava? že, že.... A

- narave imamo veliko
- in hkrati hrane premalo.

V Sloveniji ne varujemo kmetijske pridelave ← izpostavljenost nacije.

Ekološko kmetijstvo, ugotoviti:

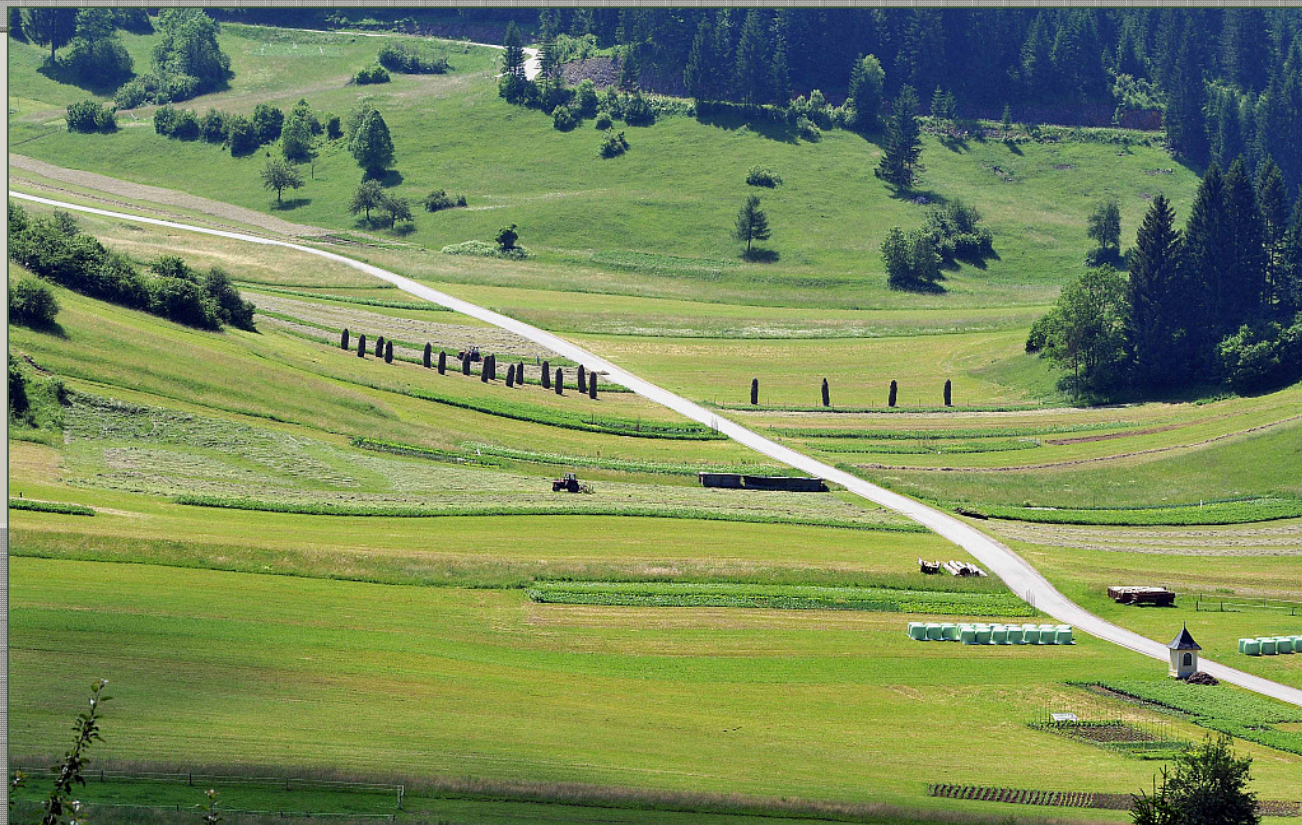
- ali lahko pridelamo potrebne količine hrane?
- do katere mere je možna samooskrba?

Cilji trajnostnega kmetijstva:

potrebne količine kakovostne hrane IN ohranjeno okolje.



HVALA ZA POZORNOST



Tina Volk
Janez Sušin
Janko Verbič
Borut Vrščaj

