

Predstavitev strokovnih nalog s področja okolja za MOP v letu 2017

# Ocena bilančnega presežka dušika na ravni kmetijskih zemljišč Slovenije

*Rezultat prostorskega modela*

**Janez BERGANT, Janez SUŠIN, dr. Jože VERBIČ**

KIS, Ljubljana, 6. 6. 2018

# Metodologija

2013



EUROPEAN COMMISSION  
EUROSTAT  
Directorate E: Sectoral and regional statistics  
Unit E-1: Agriculture and fisheries

## Methodology and Handbook Eurostat/OECD

### Nutrient Budgets

EU-27, Norway, Switzerland

Date: 17/05/2013  
Version: 1.02  
Author: Anne Mik Komer  
Revised by:  
Approved by:  
Public:  
Reference Number:

Commission Avenue 200, LUXEMBOURG - Tel: +352 43011  
Office: B2014 - Tel: direct line +352 4301-30236  
http://ec.europa.eu/eurostat  
Anne.Mik.Komer@ec.europa.eu

Bilančni presežek = Vnos – Odvzem s  
kmetijskimi pridelki

Enote:

kg N/ha

Obdobje izračuna KZ: 2007-2016

Podrobnejša metodologija je pojasnjena na spletni strani MOP:  
[http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/nitratna\\_direktiva/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nitratna_direktiva/)

# Novost v metodologiji za leto 2016

2016

## Pridelki pomembnejših kmetijskih kultur po statističnih regijah

2007-2015

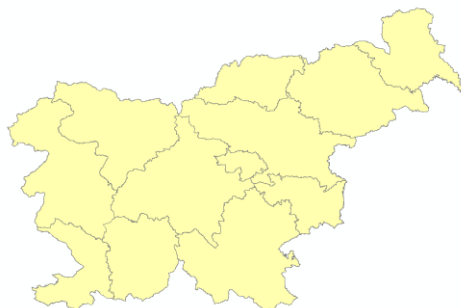
Pridelki na nacionalni ravni (vir: SURS)

### Statistična regija

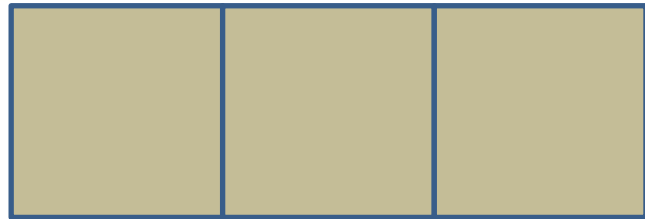
- 1 Gorenjska
- 2 Goriška
- 3 JV Slovenija
- 4 Koroška
- 5 Notranjsko-kraška
- 6 Obalno-kraška
- 7 Osrednjeslovenska
- 8 Podravska
- 9 Pomurska
- 10 Savinjska
- 11 Spodnje-posavska
- 12 Zasavska

### Pomembnejše kmetijske kulture

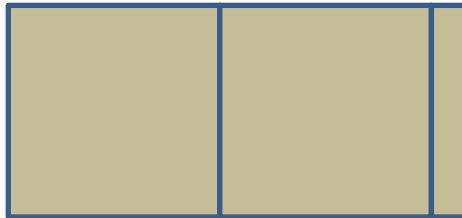
- 1 Pšenica in pira
- 2 Ječmen
- 3 Tritikala
- 4 Oves
- 5 Rž in soržica
- 6 Koruza za zrnje
- 7 Silažna koruza
- 8 Krompir
- 9 Buče za olje
- 10 Oljna ogrščica in repica
- 11 Hmelj
- 12 Trave (1 do 5 let)
- 13 Travno deteljne mešanice (1-5 let)
- 14 Deteljno travne mešanice (1-5 let)
- 15 Detelja
- 16 Lucerna
- 17 Trajni travniki in pašniki
- 18 Belo zelje
- 19 Grozdje
- 20 Jabolka (INT sad)
- 21 Oljke
- 22 Breskve in nektarine (INT sad)



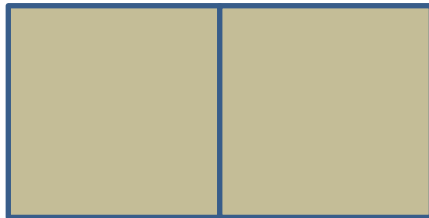
# Kaj je vhodni obseg ocene bilančnega presežka N?



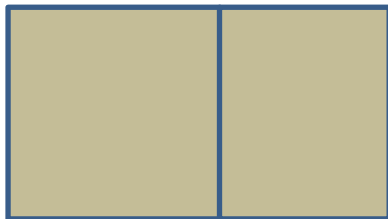
Vsa KZ → 678.844 ha (MKGP, 31.7.2016)



KZ v RKG GERK → 485.760 ha (72 % KZ) (MKGP, 31.7.2016)  
485760,3532

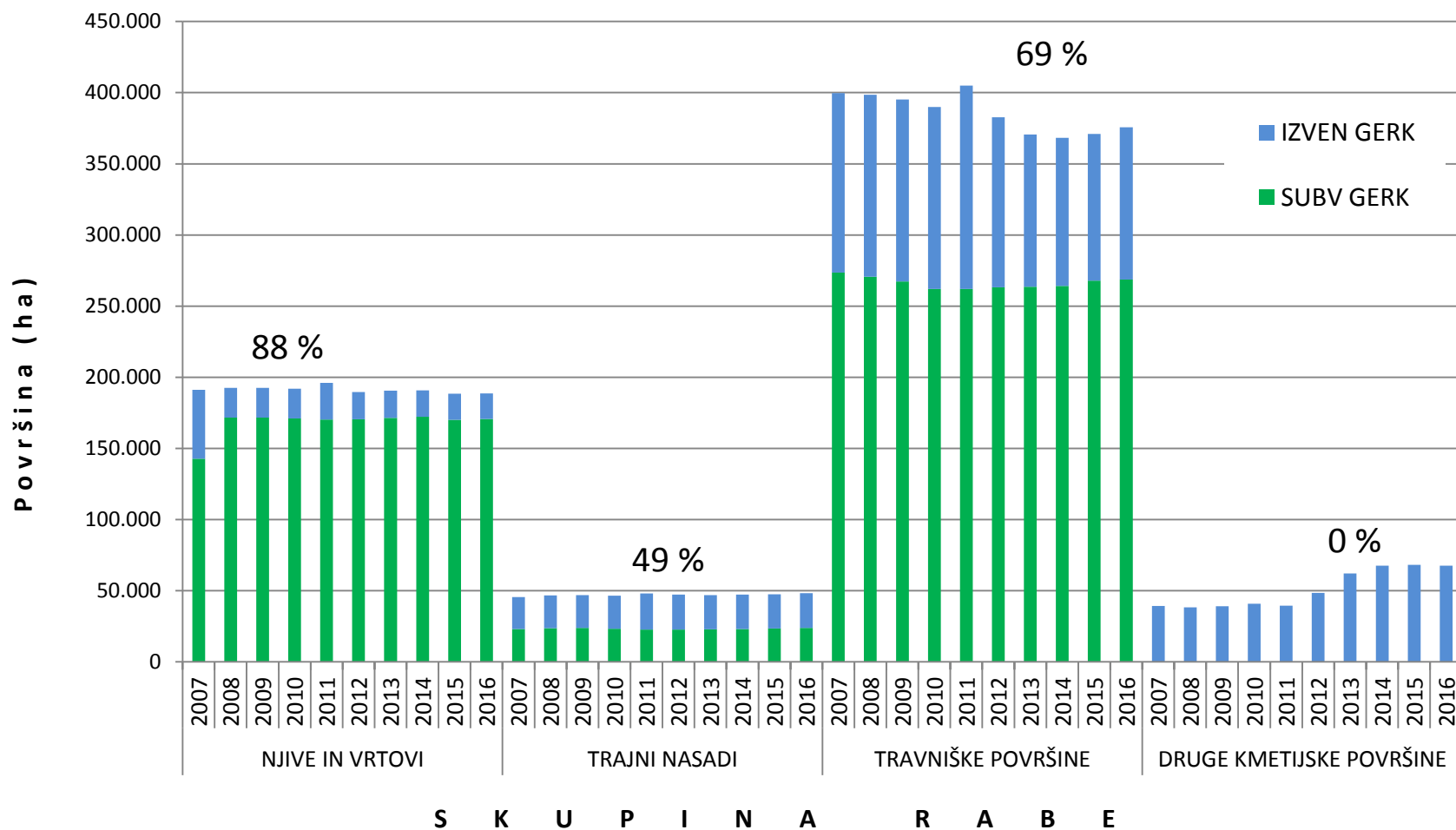


KZ SUBV GERK → 463.197 (95 % RKG GERK)  
(ARSKTRP, 2016)



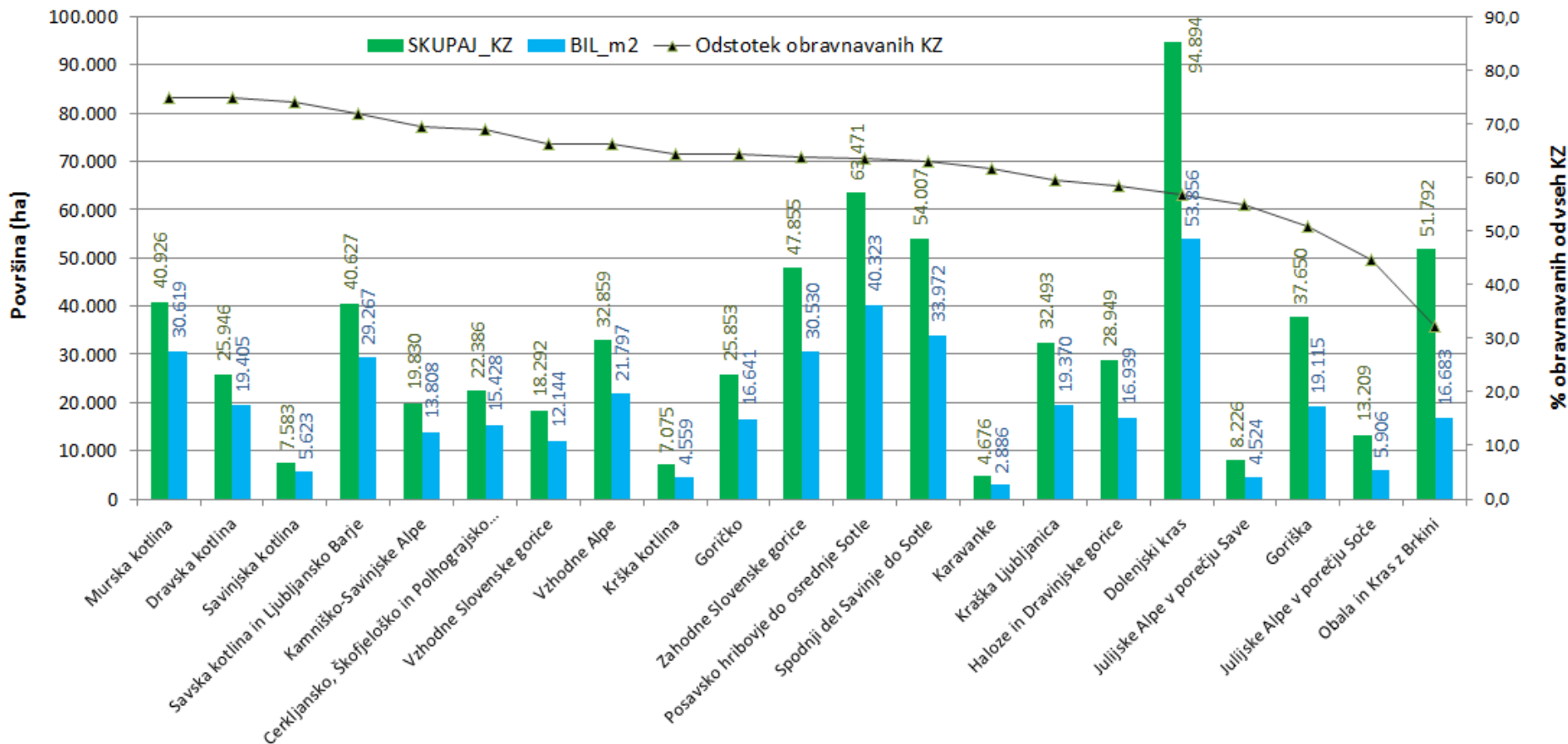
BILANCA → 413.398 (89 % KZ SUBV GERK)

# Na katerih površinah izračunavamo presežek N?

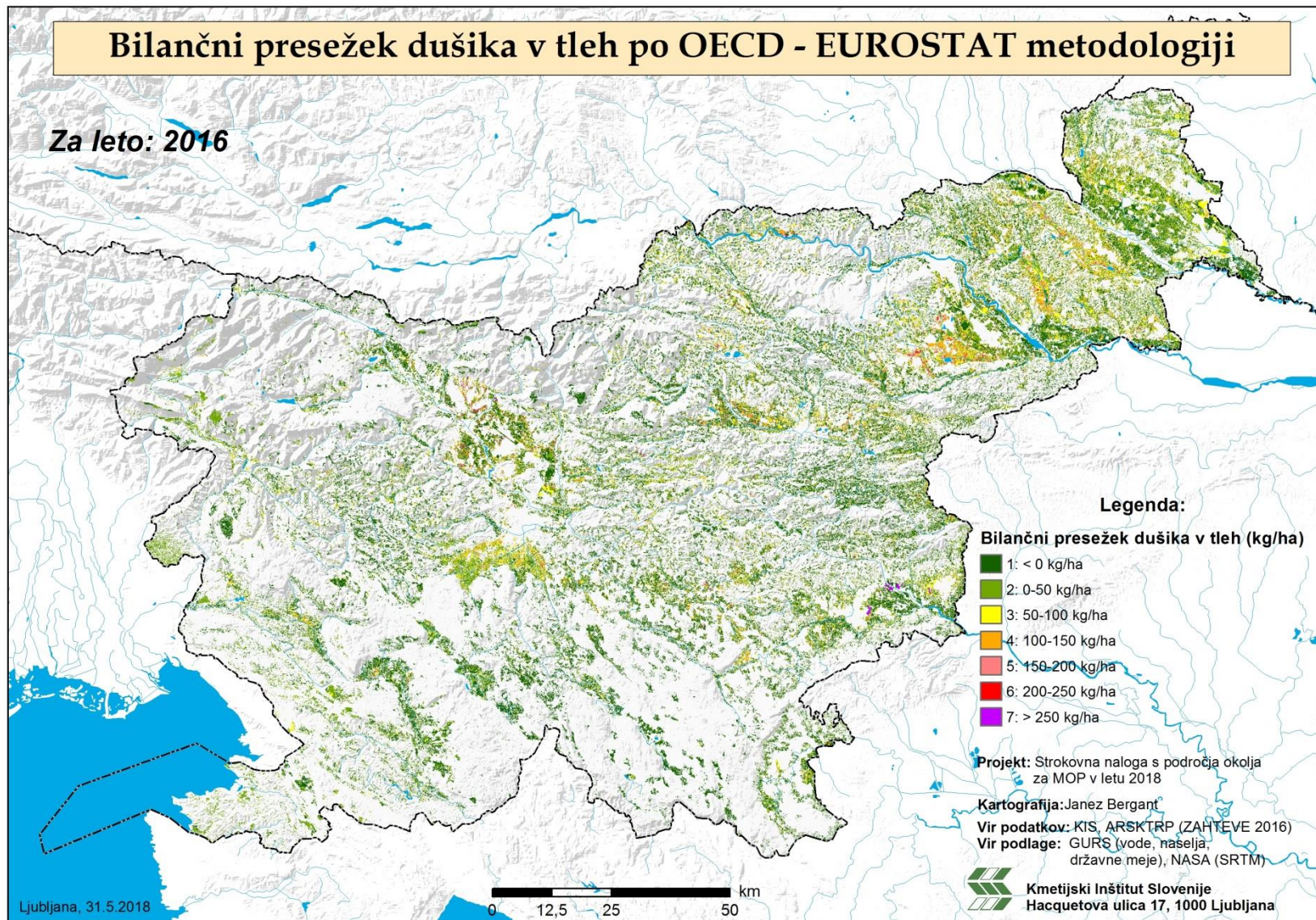


# Pokritost ocene bilančnega presežka N po VT podzemnih voda RS

Površina kmetijskih zemljišč z izračunom bilančnega presežka N po vodnih telesih podzemnih voda za leto 2016)



# Rezultati modela – neto bilančni presežek



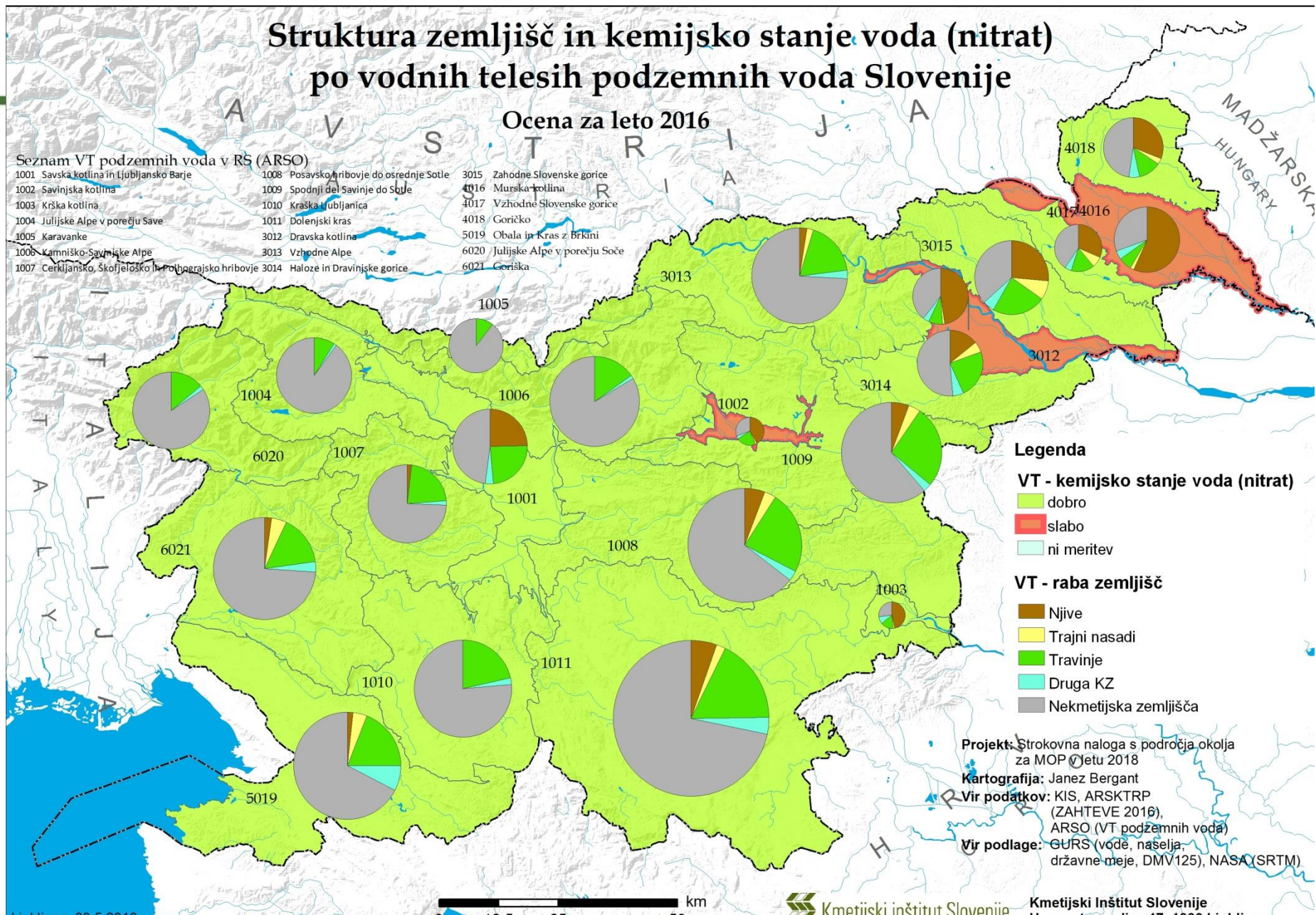
# Interpretacija rezultatov

## Struktura zemljišč in kemijsko stanje voda (nitrat) po vodnih telesih podzemnih voda Slovenije

Ocena za leto 2016

### Seznam VT podzemnih voda v RS (ARSO)

1001 Savska kotlina in ljubljansko Barje	1008 Posavske hribovje do osrednje Sotle	3015 Zahodne Slovenske gorice
1002 Savinjska kotlina	1009 Spodnji del Savinje do Sotle	4016 Murska kotlina
1003 Krška kotlina	1010 Kraška Ljubljana	4017 Vzhodne Slovenske gorice
1004 Julijske Alpe v porečju Save	1011 Dolenjski kras	4018 Goričko
1005 Karavanke	3012 Dravska kotlina	5019 Obala in Kras z Brkini
1006 Kamniško-Savinjske Alpe	3013 Vzhodne Alpe	6020 Julijske Alpe v porečju Soče
1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	3014 Haloze in Dravinjske gorice	6021 Goriska





# Interpretacija rezultatov – neto bilančni presežek N

## Neto bilančni presežek N po vodnih telesih podzemnih voda Slovenije

Ocena za leto 2016

### Seznam VT podzemnih voda v RS (ARSO)

1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	3015 Zahodne Slovenske gorice
1002 Savinjska kotlina	1009 Spodnji del Savinje do Sotle	4016 Murska kotlina
1003 Krška kotlina	1010 Kraška Ljubljana	4017 Vzhodne Slovenske gorice
1004 Julijske Alpe v porečju Save	1011 Poljski kras	4018 Goričko
1005 Karavanke	3012 Dravska kotlina	5019 Obala in Kras z Brkini
1006 Kamniško-Savinjske Alpe	3013 Vzhodne Alpe	6020 Julijske Alpe v porečju Soče
1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	3014 Haloze in Dravinjske gorice	6021 Goriška



### Legenda:

#### VT - bilančni presežek N

- pod -10 kg N/ha obravnavanih KZ
- od -10 do 0 kg N/ha obravnavanih KZ
- 1 do 25 kg N/ha obravnavanih KZ
- 25 do 50 kg N/ha obravnavanih KZ
- nad 50 kg N/ha obravnavanih KZ

Projekt: Strokovna naloga s področja okolja za MOP v letu 2017

Kartografija: Janez Bergant

Vir podatkov: KIS, ARSKTRP (ZAHEVE 2016), ARSO (VT podzemnih voda)

Vir podlage: GURS (vođe, naselja, državne meje, DMV125), NASA (SRTM)

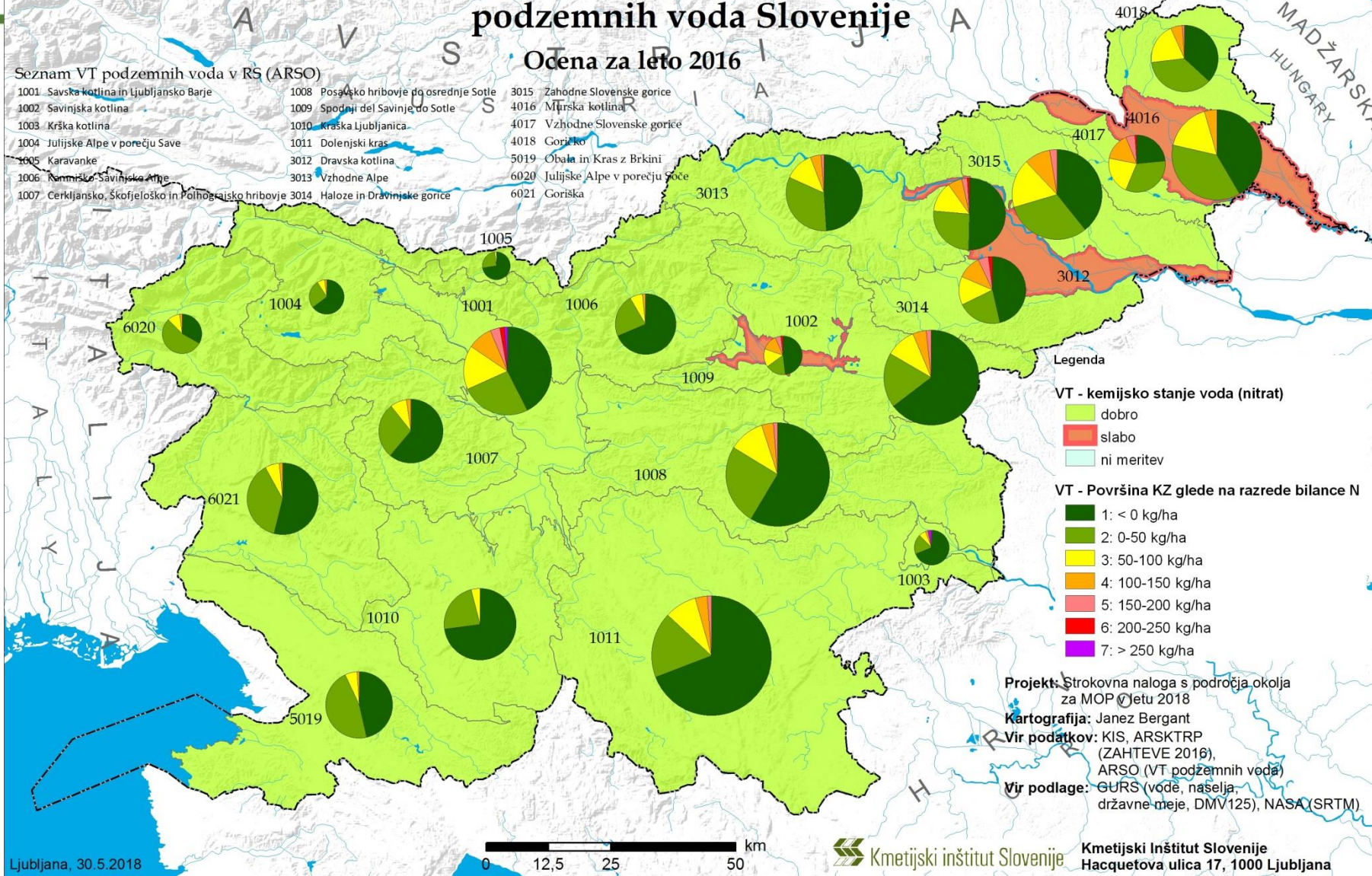
# Interpretacija rezultatov

## Površine kmetijskih zemljišč glede na razrede neto bilančnega presežka N in kemijsko stanje voda po vodnih telesih podzemnih voda Slovenije

Ocena za leto 2016

### Seznam VT podzemnih voda v RS (ARSO)

1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	3015 Zahodne Slovenske gorice
1002 Savinjska kotlina	1009 Spodnji del Savinje do Sotle	4016 Mürska kotlina
1003 Krška kotlina	1010 Krška Ljubljana	4017 Vzhodne Slovenske gorice
1004 Julijske Alpe v porečju Save	1011 Dolenjski kras	4018 Goriško
1005 Karavanke	3012 Dravska kotlina	5019 Obala in Kras z Brkini
1006 Ravnjsko-Savinjske Alpe	3013 Vzhodne Alpe	6020 Julijske Alpe v porečju Soče
1007 Cerkljansko, Škofljško in Polhograjsko hribovje	3014 Haloze in Dravinjske gorice	6021 Goriška



# Ugotovitve

1. Z modelom prostorsko gledano pokrijemo 413.398 ha KZ oz. 61 % vseh KZ Slovenije.
  - Od tega 88 % njiv, 69 % travnikov in 49 % trajnih nasadov.
2. Večjo pokritost dosegamo na VT vzhodne kot pa zahodne Slovenije.
  - Na VT s slabim kemijskim stanjem zaradi nitrata, dosegamo preko 75 % pokritost.
  - Najmanjša pokritost je na VT, ki obsegajo visokogorske in kraške pokrajine.
3. Absolutne vrednosti modela lahko na nivoju KZ močno odstopajo od realnih, zato jih moramo jemati z veliko stopnjo previdnosti. Bolj primerno za relativne primerjave med območji (npr. na nivoju VT).
4. Za VT s slabim kemijskim stanjem je značilno, da imajo prav vsa intenzivno kmetijsko rabo (> 50 % je KZ od tega preko 25 % KZ v njivski rabi, za razliko od ostalih VT, kjer je delež njivskih površin nižji).
5. Na 11 od 21-ih VT Slovenije je neto bilančni presežek N pozitiven. Pri tem je na vseh VT presežek med 0 in 25 kg/ha obravnavanih KZ, razen na VT Vzhodne Slovenske gorice kjer je zelo visok (> 50 kg/ha obravnavanih KZ). To so območja ravnin, kjer je kmetijstvo intenzivno.
6. Na 10-ih VT Slovenije je bilančni presežek N negativen. To so visokogorske pokrajine in kraške pokrajine, kjer je kmetijstvo manj intenzivno.
  - Vsa tri VT s slabim kemijskim stanjem voda (nitrati) imajo to skupno značilnost, da imajo **sicer nizek bilančni presežek** (0 - 25 kg/ha) vendar **hkrati** ležijo nad **grobozrnatim medzrnskim** vodonosnikom z **manj kot 15 m** debelo nezasičeno cono.
  - Nekatera druga VT s prav tako visokim ali celo višjim presežkom N (Vzhodne Slovenske gorice), zaradi drugačnih naravnih dejavnikov ne izkazujejo slabega kemijskega stanja voda.

---

**HVALA ZA POZORNOST**