

Delavnica Kazalci Podnebno ogledalo  
**Kmetijstvo in gozdarstvo**

# **Kazalci Podnebnega ogledala za kmetijstvo – trenutno stanje in možnosti za njihovo uporabo**

Jože VERBIČ, Kmetijski inštitut Slovenije  
Ljubljana, 3. 10. 2023



**KAZALCI  
PODNEBNO  
OGLEDALO**

## Viri toplogrednih plinov v kmetijstvu

### **METAN:**

- Prebavila rejnih živali
- Skladišča za živinska gnojila

### **OGLENIKOV DIOKSID:**

- Apnenje kmetijskih tal in gnojenje s sečnino

### **DIDUŠIKOV OKSID:**

- Skladišča za živinska gnojila
- Kmetijska zemljišča (gnojenje z dušikovimi gnojili)
- Dušikove spojine, ki preidejo v zrak in vode (amonijak, nitrati, ...)

S kmetovanjem so povezane tudi druge emisije/ponori, ki jih formalno ne beležimo v sektorju kmetijstva (raba fosilnih goriv, raba in sprememba rabe zemljišč, proizvodnja mineralnih gnojil, ...).

### 3 Preračun metana in didušikovega oksida v ekvivalenje ogljikovega dioksida (GWP)

#### METAN:

- Prebavila rejnih živali
- Skladišča za živalska gnojila

#### DIDUŠIKOV OKSID:

- Skladišča za živalska gnojila
- Kmetijska zemljišča (gnojenje z dušikovimi gnojili)
- Dušikove spojine, ki preidejo v zrak in vode (amonijak, nitrati, ...)

↓  
**× 28**  
↓

↙  
**× 265**  
↘

**GWP<sub>100</sub>  
(ekv CO<sub>2</sub>)**

V 2023 je Slovenija (in druge države) UNFCCC prvič poročala z uporabo GWP faktorjev iz AR5 (2013). Prej sta bila faktorja za metan in didušikov oksid 25 in 298. Zaradi tega se je z letošnjim poročanjem prispevek kmetijstva k skupnim izpustom nekoliko povečal.



# Prispevek kmetijstva k skupnim izpustom toplogrednih plinov v Sloveniji

(ocena po  $GWP_{100}$  – uradno poročanje Konvenciji Združenih narodov)

**Povprečje 2017-2021 ( $GWP_{100}$ ):**

**Kmetijstvo skupaj: 10,6 %**

**Živinoreja: 8,2 %**

**$GWP_{100}$  ni najprimernejše merilo za oceno kumulativnega učinka metana na podnebje (IPCC, 2021). Obstajajo boljše rešitve, med njimi  $GWP^*$ , ki upošteva kratko obstojnost metana v atmosferi.**

# Prispevek kmetijstva k skupnim izpustom toplogrednih plinov v Sloveniji

(primerjava  $GWP_{100}$  in  $GWP^*_{100}$ )

Povprečje 2017-2021 ( **$GWP_{100}$** ):

Kmetijstvo skupaj: 10,6 %

Živinoreja: 8,2 %



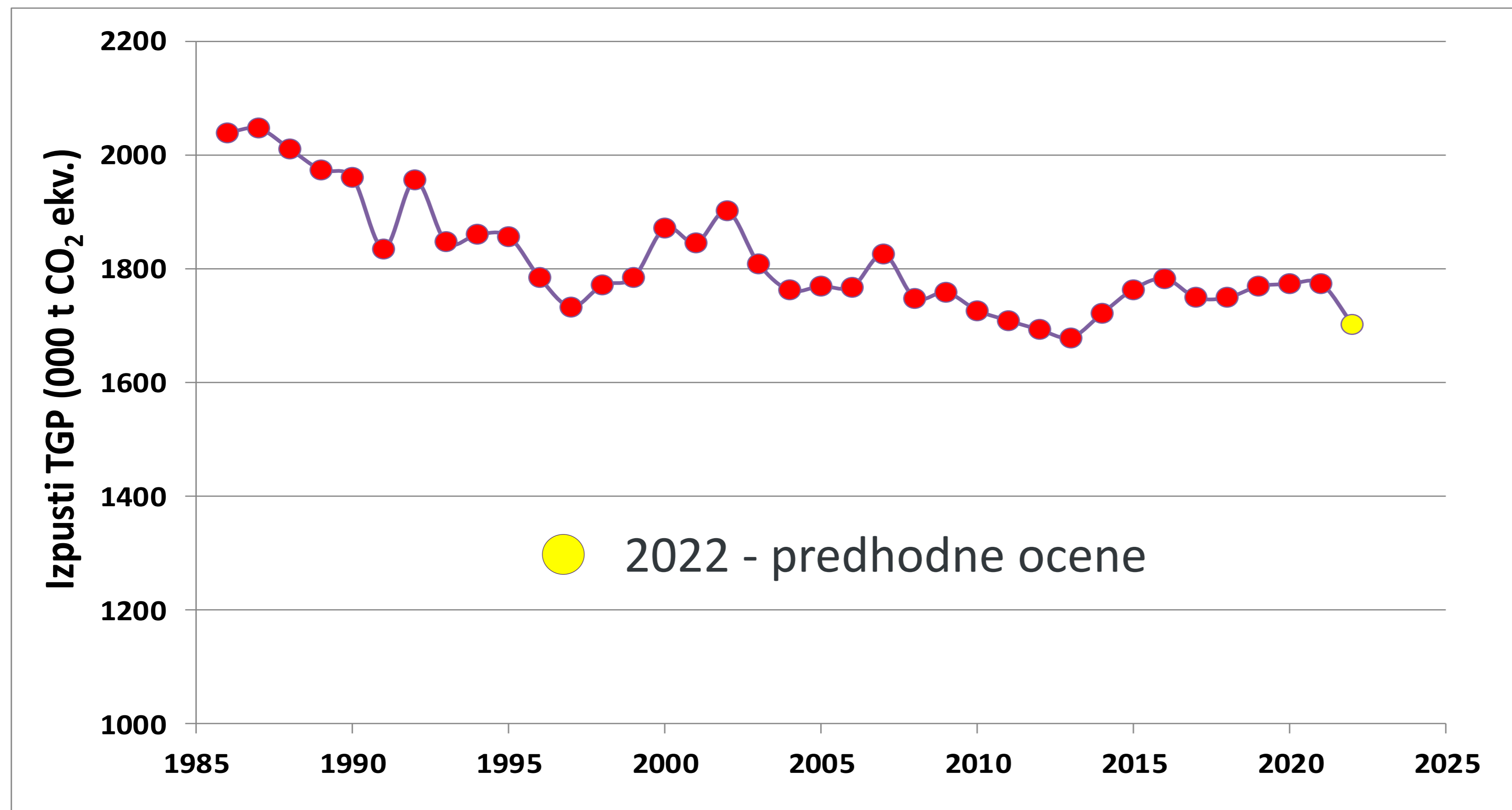
Povprečje 2017-2021 ( **$GWP^*_{100}$** ):

Kmetijstvo skupaj: 5,6 %

Živinoreja: 2,7 %

- Kratka obstojnost metana ne pomeni, da so prizadevanja za zmanjšanje emisij metana odveč.
- Spoznanje o kratki obstojnosti metana narekuje nov pristop k zmanjševanju emisij v kmetijstvu – več poudarka na didušikovemu oksidu.

# Prispevek kmetijstva k skupnim izpustom toplogrednih plinov v Sloveniji (ocena po GWP100, september 2023, posodobljena metodologija)



## Spremembe

### 1986-2021

Skupaj -13,0 %

CH<sub>4</sub> - 13,1 %

N<sub>2</sub>O - 8,6 %

CO<sub>2</sub> - 49,3 %

## Spremembe

### 2005-2021

Skupaj + 0,3 %

CH<sub>4</sub> + 0,4 %

N<sub>2</sub>O + 0,1 %

CO<sub>2</sub> - 0,5 %

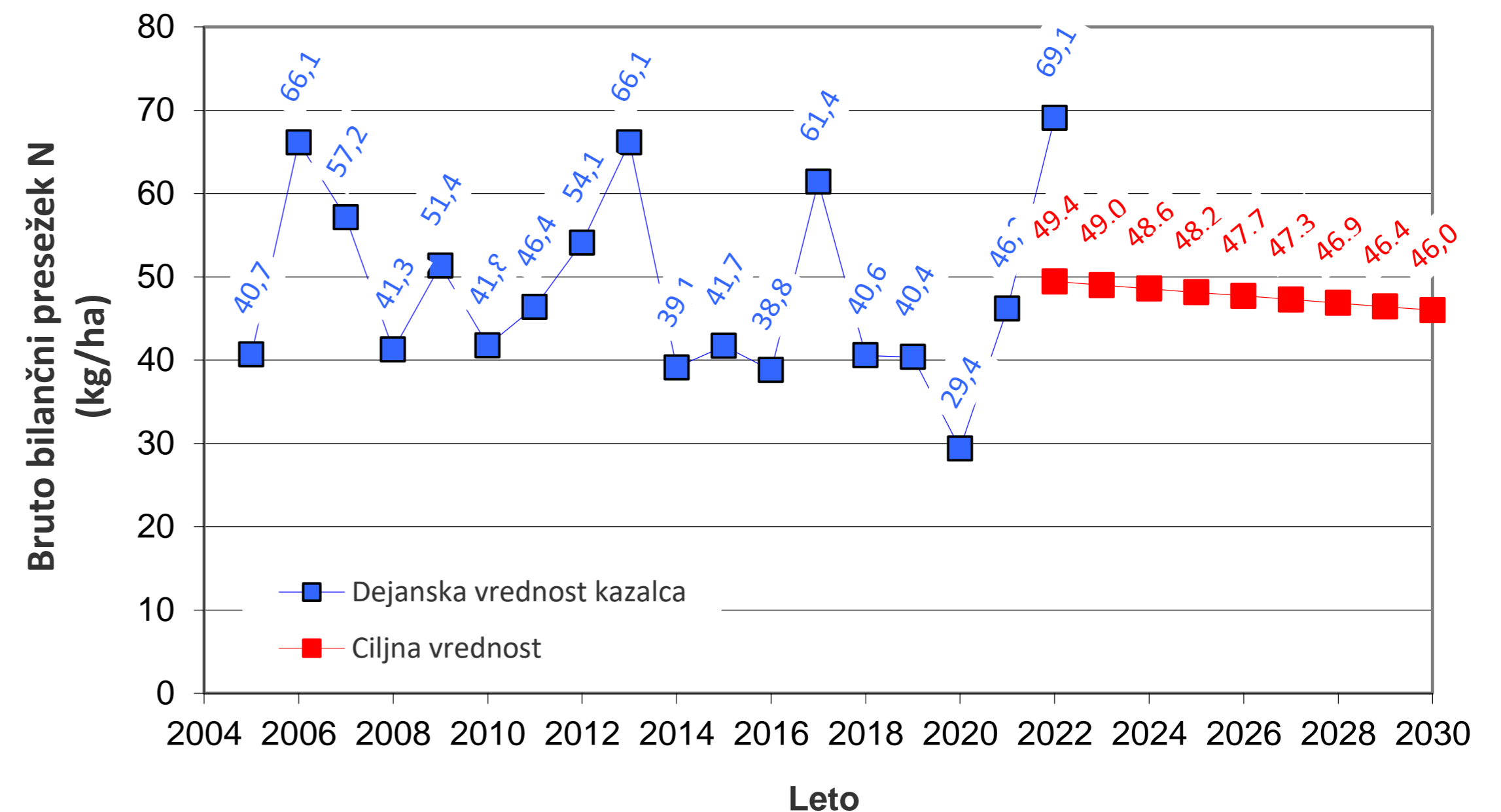
**Cilj NEPN zmanjšanje za 1 % do 2030 glede na leto 2005**



# Kazalci

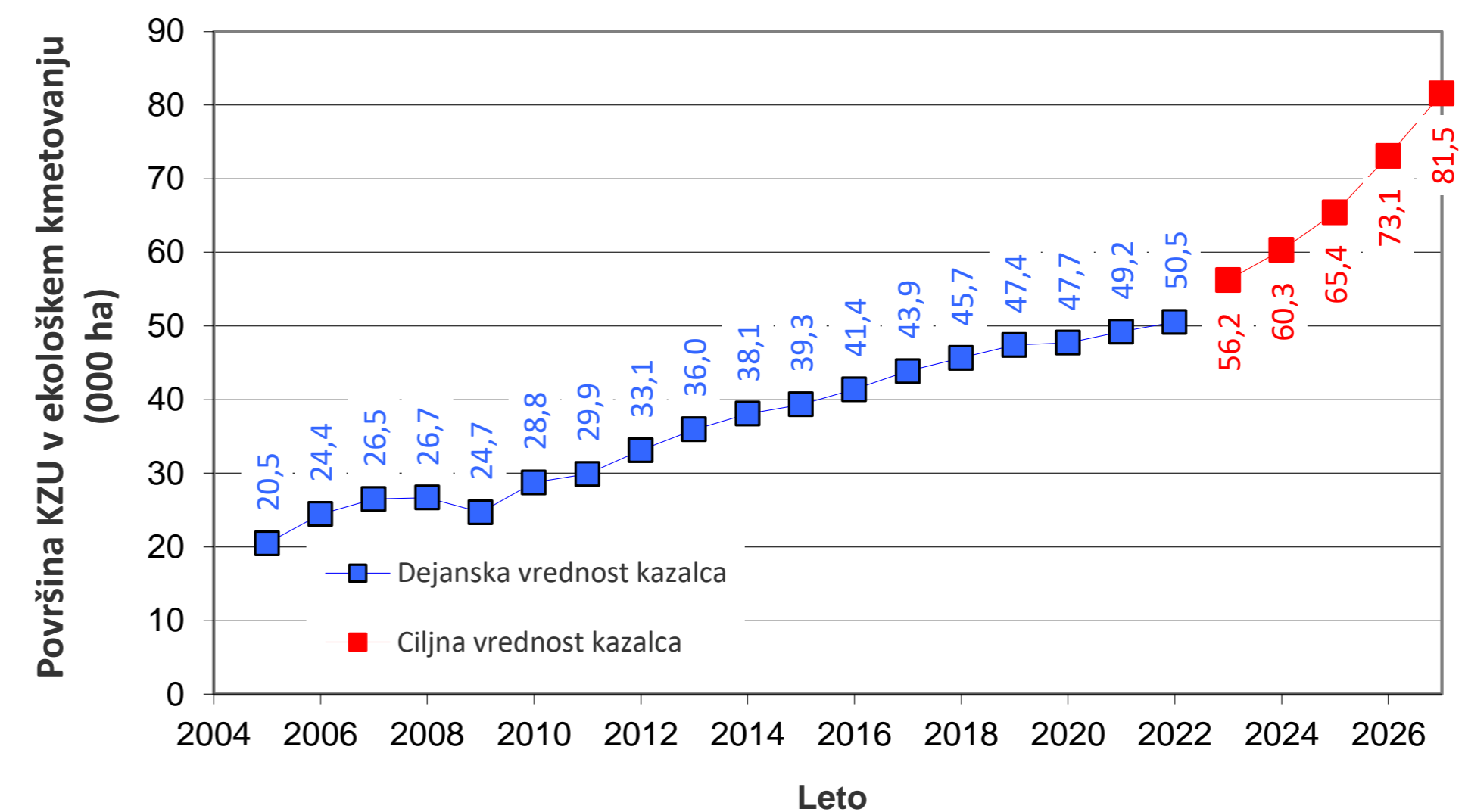
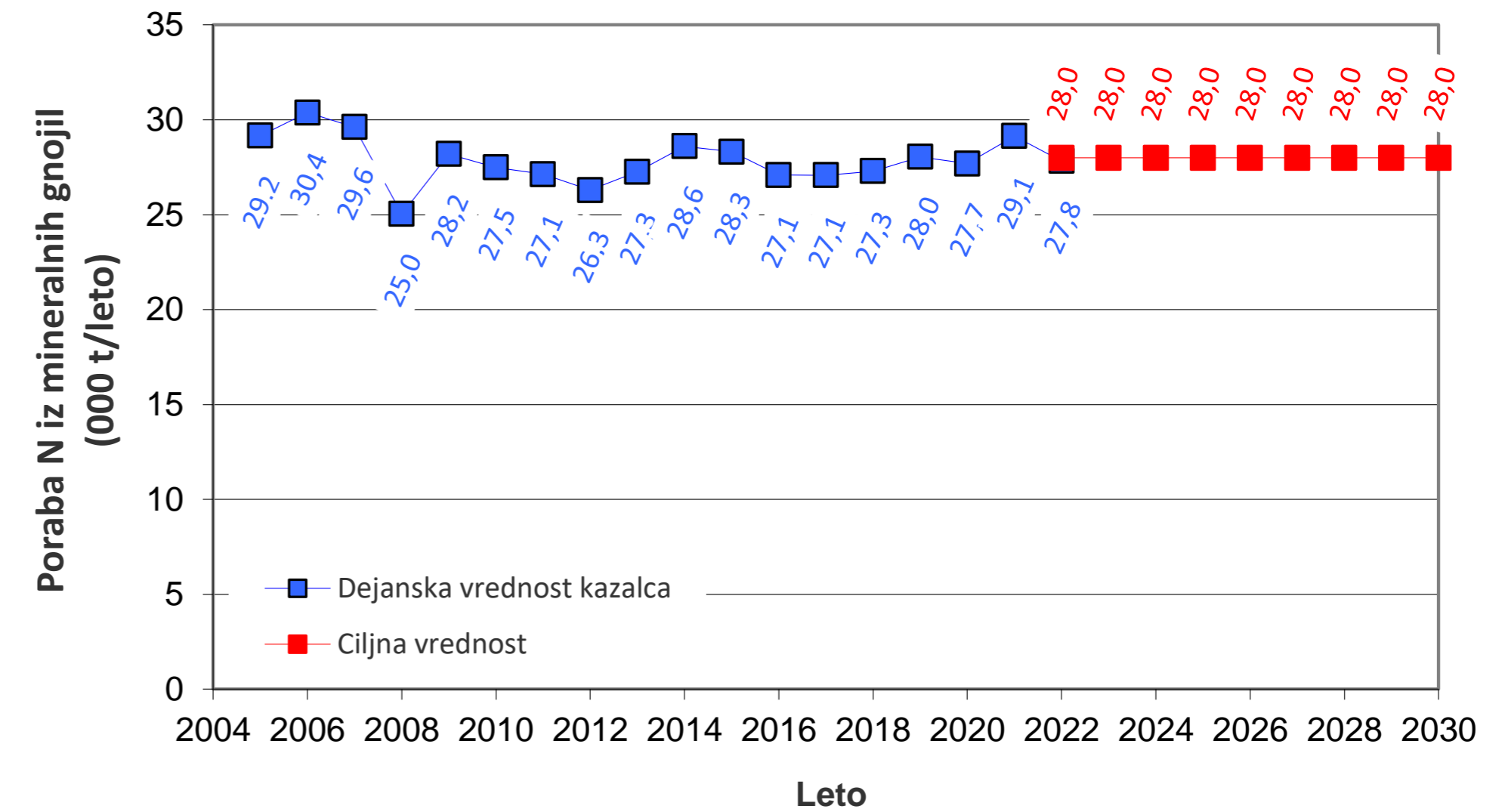
*Učinkovitejše kroženje dušika – prispevek k zmanjšanju emisij didušikovega oksida*

- *Po letu 2005 se je bruto bilančni presežek dušika gibal med 29 in 69 kg na ha kmetijskih zemljišč brez izrazitega trenda.*
- *Ciljne vrednosti so bile v zadnjih petih letih štirikrat dosežene (2018-2021), v letu 2022 pa presežena.*
- *Preseženo ciljno vrednost v 2022 pripisujemo sušnim razmeram (odvzem N s kmetijskimi rastlinami se je glede na 2021 zmanjšal za 26 %).*



# Kazalci

- V letu 2022 je bila poraba N iz mineralnih gnojil 27.831 t. **S tem je bila ciljna vrednost dosežena (manj kot 28.000 t N na leto). Z izjemo leta 2019 in 2021 so bile ciljne vrednosti dosežene tudi v vseh posameznih letih obdobja 2016–2022.**
- Površina zemljišč v ukrepu »ekološko kmetovanje« se povečuje. Ciljna vrednost Operativnega programa ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov (44.000 ha) je bila dosežena že leta 2018, **trend pa kaže, da bomo ambicioznejše cilje Strateškega načrta SKP (2023-2027) v letu 2023 težko dosegli.**



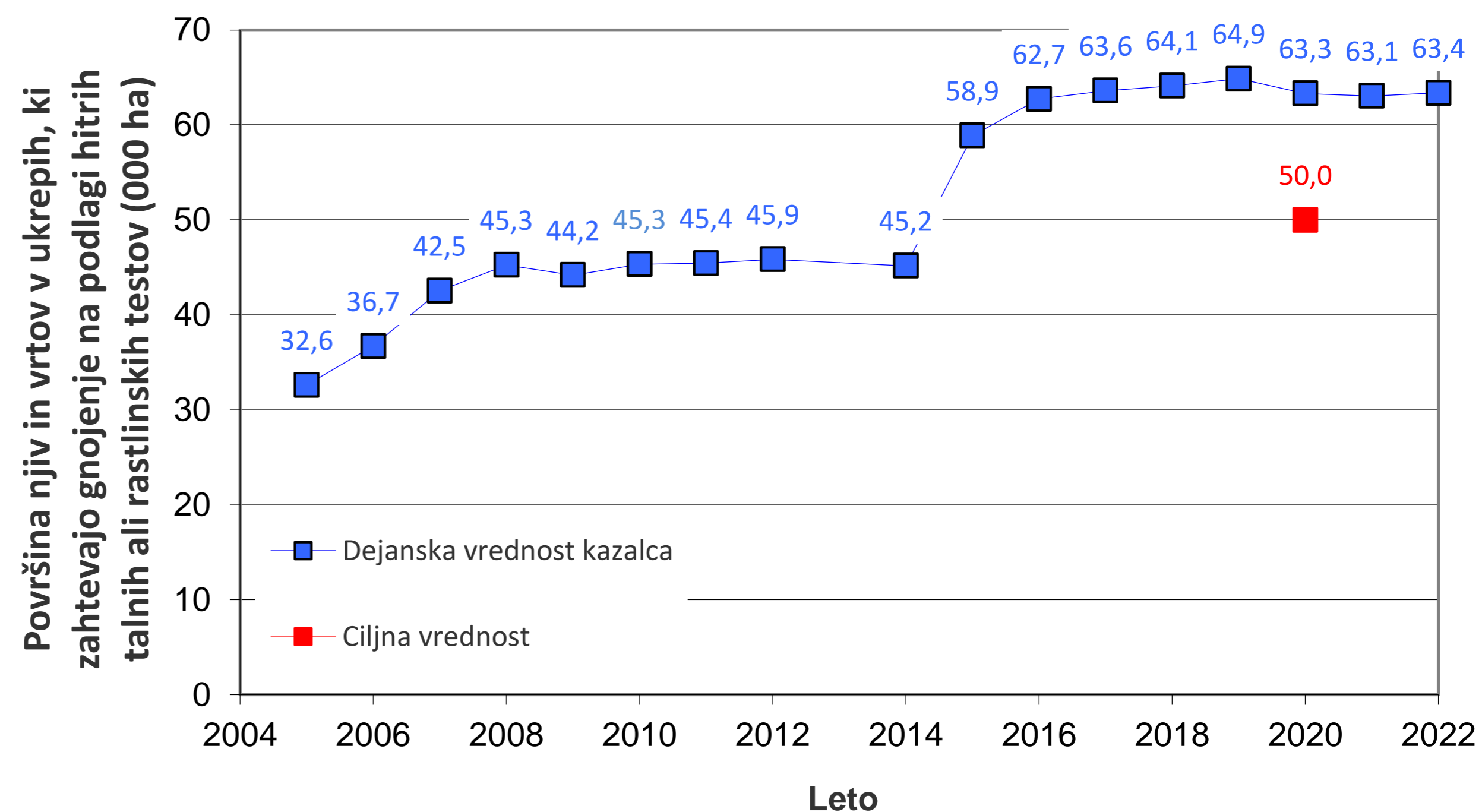


# Ekološko kmetovanje

	Površina 2022	Delež od skupne površine (%)	Delež od površine zemljišč v ekološkem kmetovanju (%)
Travinje	40.312	11,7	79,8
Njive in vrtovi	6.930	3,9	13,7
Trajni nasadi	3.298	6,1	6,5
SKUPAJ	50.540	8,5	100,0

# Kazalci

- *Površine njiv in vrtov v ukrepih, ki zahtevajo gnojenje na podlagi hitrih talnih ali rastlinskih testov **so v zadnjih letih znatno presegle ciljno vrednost**, ki je bila določena s Programom razvoja podeželja 2014–2020.*



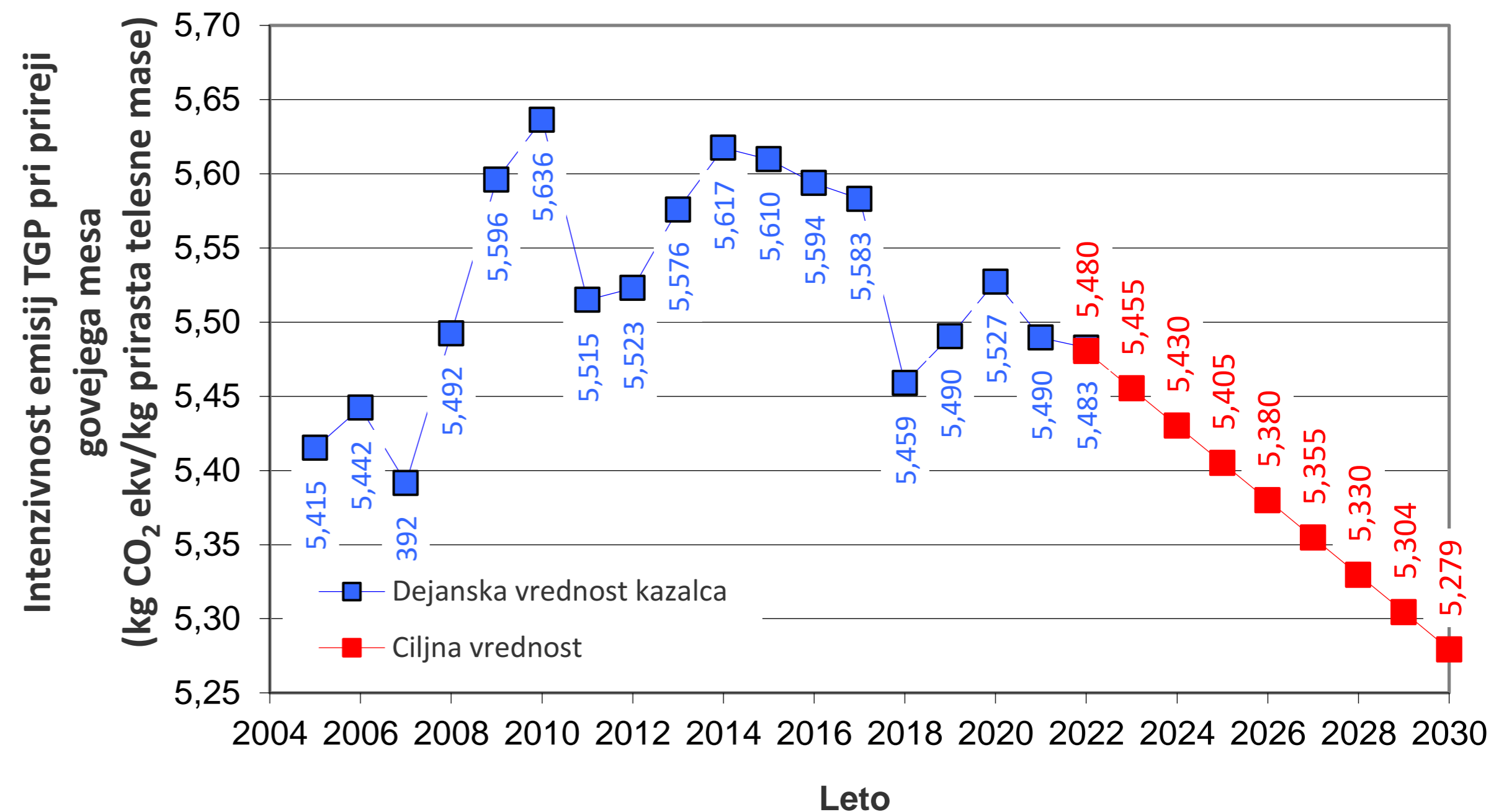
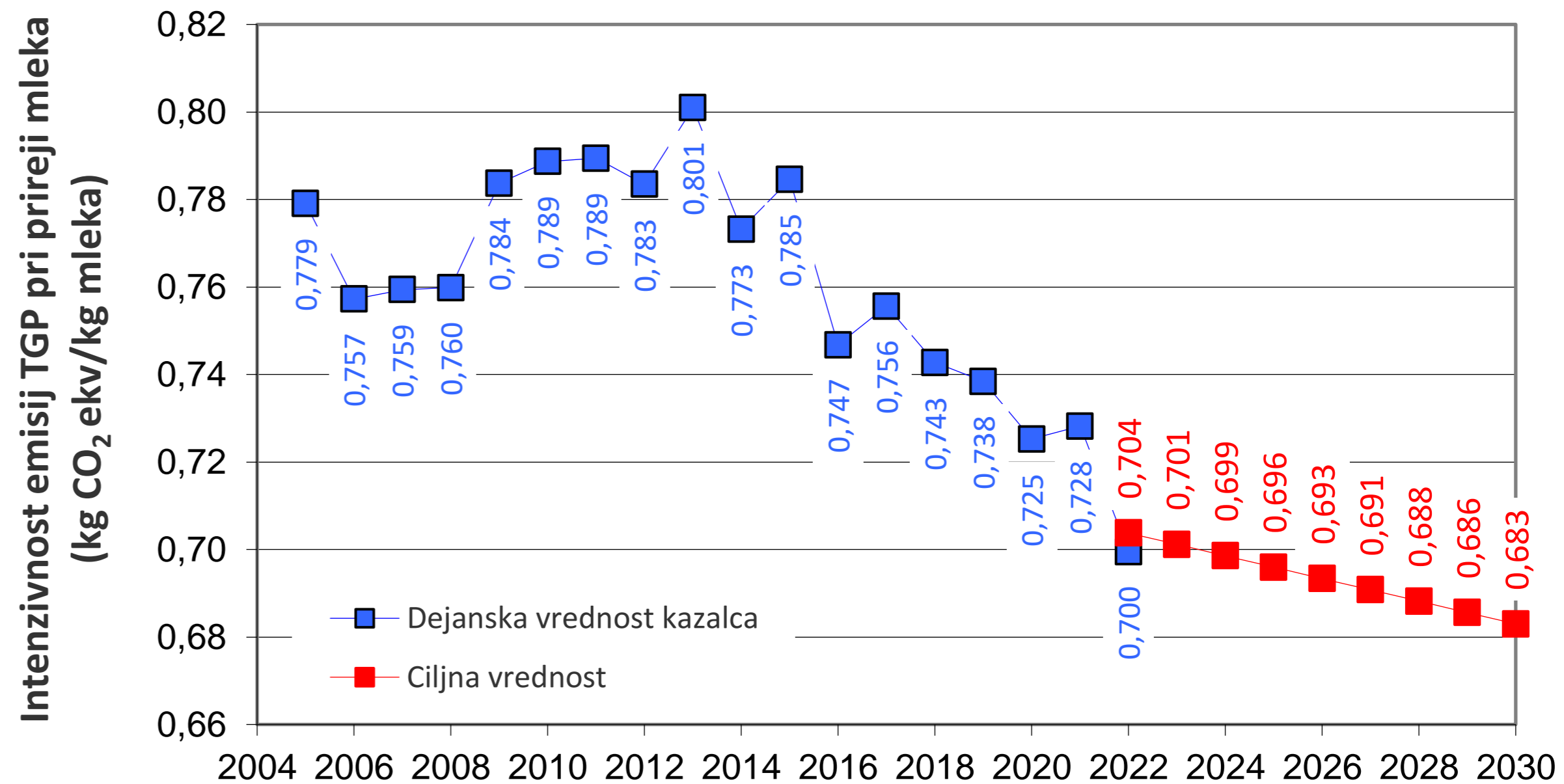
**35,5 % njiv v ukrepih**



# Kazalci

*Povečanje učinkovitosti reje živali – prispevek k zmanjšanju emisij metana in didušikovega oksida.*

- Pri prireji mleka se kaže po letu 2013 jasen in ugoden trend zmanjševanja intenzivnosti emisij. **V letu 2022 je bila ciljna vrednost dosežena.**
- Intenzivnost emisij pri prireji govejega mesa je v letu 2023 prikazana prvič. Trend po letu 2014 je ugoden, a premalo intenziven. **Doseganja cilja še ni mogoče komentirati**, saj je bilo izhodišče določeno kot povprečje obdobja 2016 - 2020.



# Spremljanje izvajanja ukrepov (izbrani ukrepi)

2022

Dobra vključenost kmetov v izbrane operacije/zahteve Kmetijsko-okoljsko-podnebnih plačil Programa razvoja podeželja 2014-2020 (PRP 2014-2020).

- Operacija Poljedelstvo in zelenjadarstvo z obveznim **petletnim kolobarjenjem in izvajanjem gnojenja na podlagi meritev mineralnega dušika v tleh** - izvaja se na 63.367 ha (35,5 % vseh njiv).
- Zahteva **Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak** v sklopu operacije Poljedelstvo in zelenjadarstvo – izvaja se na 20.420 ha (11,4 % vseh njiv).
- **Namenske ozelenitve njivskih površin** v sklopu operacij Poljedelstvo in zelenjadarstvo in Vodni viri – izvajajo se na 61.082 ha (podatki o vloženih zahtevkih) (34,2 % vseh njiv).



# Glavne vrzeli

## 2022

- Premajhna podpora **zmanjševanju emisij metana** iz prebavil rejnih živali in iz gnojišč – ukrepi so se začeli šele v letu 2023 z začetkom izvajanja Strateškega načrta SKP 2023-2027.
- Premajhen obseg izvajanja zahteve Gnojenje z organskimi gnojili z **nizkimi izpusti v zrak na trajnem travinju** – le na 296 ha oz. na manj kot 0,10 % od skupne površine trajnega travinja. Strateškega načrta SKP je odpravil pogojevanje zahteve z drugimi zahtevami – pričakovano je precejšnje povečanje izvajanja tega načina gnojenja.

# Priporočilo

**Strateški načrt SKP 2023-2027 je na področju zmanjševanja emisij TGP precej ambicioznejši od Programa razvoja podeželja 2014-2020. Med ključnimi nalogami bo v prihodnje tudi spremljanje izvajanja in učinkov.**



# Hvala za pozornost!

Jože Verbič  
joze.verbic@kis.si

