



Ukrepi za zmanjšanje emisij amonijaka v zrak in obveznosti nove direktive NEC

Jože Verbič

Predstavitev Programa strokovnih nalog s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor, Spletna predstavitev, 9. nov. 2021

Onesnaževala zraka

Program Čist zrak za Evropo, COM(2013)918:

- onesnaženost zraka v Evropi je še vedno glavni okoljski dejavnik, povezan z boleznimi in prezgodnjo smrtnostjo

Nova Direktiva NEC (Direktiva 2016/2284 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2016 o zmanjšanju nacionalnih emisij za nekatera onesnaževala zraka, spremembi Direktive 2003/35/ES in razveljavitvi

Direktive 2001/81/ES) :

- Določene obveznosti zmanjšanja emisij (SO_2 , NO_x , NMVOC, NH_3 , $\text{PM}_{2,5}$)
- Priloga III b – Del 2A Ukrepi za nadzor nad emisijami amonijaka v kmetijstvu

Posebnost kmetijstva:

- Emisije NMVOC in NO_x iz kmetijstva se pri izpolnjevanju zahtev Nove NEC direktive ne upoštevajo, ker so bile v evidence vključene naknadno, po določitvi ciljev

Operativni program nadzora nad onesnaževanjem zraka (OPNOZ) (oktober 2019)

Novo: Strokovne podlage za Nacionalni program nadzora nad onesnaževanjem zraka – prenovljen program, september 2021)

Podlaga:

Nova direktiva NEC (Direktiva 2016/2284 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2016 o zmanjšanju nacionalnih emisij za nekatera onesnaževala zraka)

Operativni program predstavlja politični okvir, možnosti in ukrepe za zmanjšanje emisij.

Svetovalni kodeks dobrih kmetijskih praks za zmanjševanje izpustov amonijaka



Vsebine:

- učinkovitejše kroženje dušika
- zmanjšanje izpustov z uravnavanjem vsebnosti beljakovin v obrokih za rejne živali
- možnosti za zmanjšanje izpustov iz hlevov in skladišč za živinska gnojila
- možnosti za zmanjšanje izpustov pri gnojenju z živinskimi in mineralnimi gnojili

Operativni program ohranjanja kakovosti zunanjega zraka (osnutek maj 2021)

Podlaga:

Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18) in Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. maja 2008 o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo

V glavnem se nanaša na ogrevanje stavb in promet, kmetijstva ne obravnava.

Kmetijstvo - emisije v zrak (2019)

Onesnaževalo	Prispevek kmetijstva k emisijam v Sloveniji	Zmanjšanje v kmetijstvu (1990-2019)	Najpomembnejši viri
Amonijak	92,0 %	- 21,8 %	gnojenje, hlevi, gnojišča
NMVOOC	23,9 %	- 2,4 %	kmetijske rastline, silaža, gnojenje, hlevi in gnojišča
NO _x	8,2 %	- 6,5 %	gnojenje, gnojišča
PM ₁₀	3,9 %	- 24,5 %	hlevi, pridelovanje žit in sena
PM _{2,5}	1,2 %	- 28,0 %	hlevi, pridelovanje žit in sena

Emisije amonijaka v zrak – cilji do 2030

Emisije amonijaka morajo biti v letu 2020 vsaj za 1 % manjše kot v letu 2005, do leta 2030 moramo emisije postopno zmanjševati do ravni, ki bo najmanj 15 % nižja od izpustov v letu 2005.

(Direktiva (EU) 2016/2284 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2016 o zmanjšanju nacionalnih emisij za nekatera onesnaževala zraka, spremembi Direktive 2003/35/ES in razveljavitvi Direktive 2001/81/ES ...)

Kmetijstvo – podatki o strukturi in gibanju emisij amonijaka

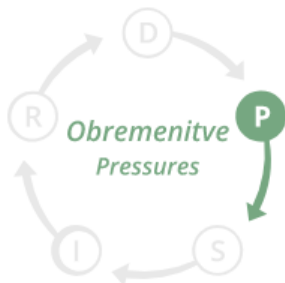


ARSO OKOLJE
Kazalci okolja

Išči...



Domov > Kmetijstvo > Izpusti amonijaka v kmetijstvu



[KM13] Izpusti amonijaka v kmetijstvu

Ključno sporočilo



V letu 2019 je 92,0 % skupnih izpustov amonijaka izviral iz kmetijstva. Od leta 1990 do 2019 so se izpusti amonijaka v Sloveniji zmanjšali za 21,8 %. V zadnjih letih se izpusti amonijaka v Sloveniji gibljejo približno 15 % pod mejo, ki jo določajo sprejete mednarodne obveznosti (20.000 t letno). Dosegamo tudi cilj, ki ga za leto 2020 določa nova NEC direktiva (zmanjšanje za najmanj 1 % glede na leto 2005).

JEZIKI

- Slovenščina
- English

KAZALCI PO LETIH

2021

2015

2011

2009

2008

Definicija

Grafi

Cilji

Komentar

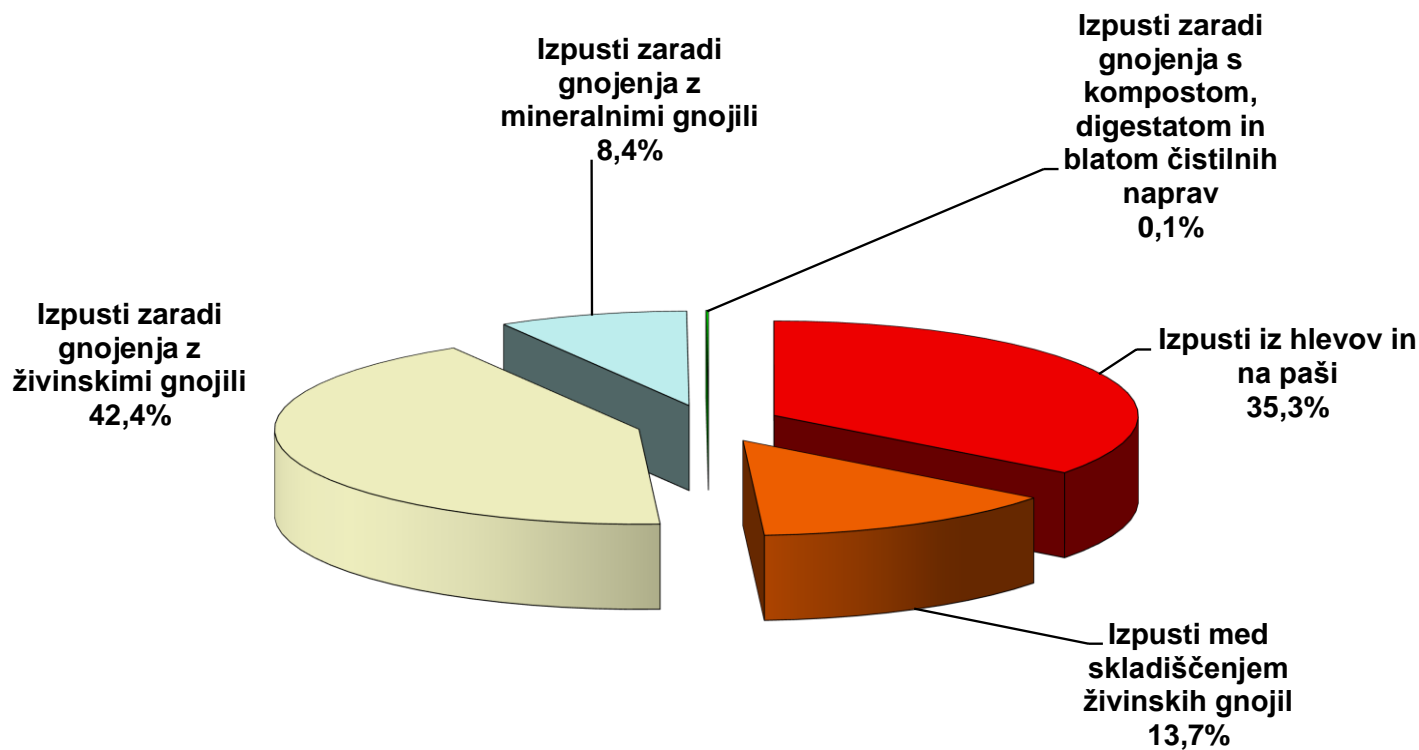
Metodologija

Zadnje spremembe in avtorji

IZVOZI PDF

Kazalec je bil pripravljen v sklopu Programa strokovnih nalog s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor 2020/2021

Kmetijstvo -struktura emisij amonijaka po virih (2019)

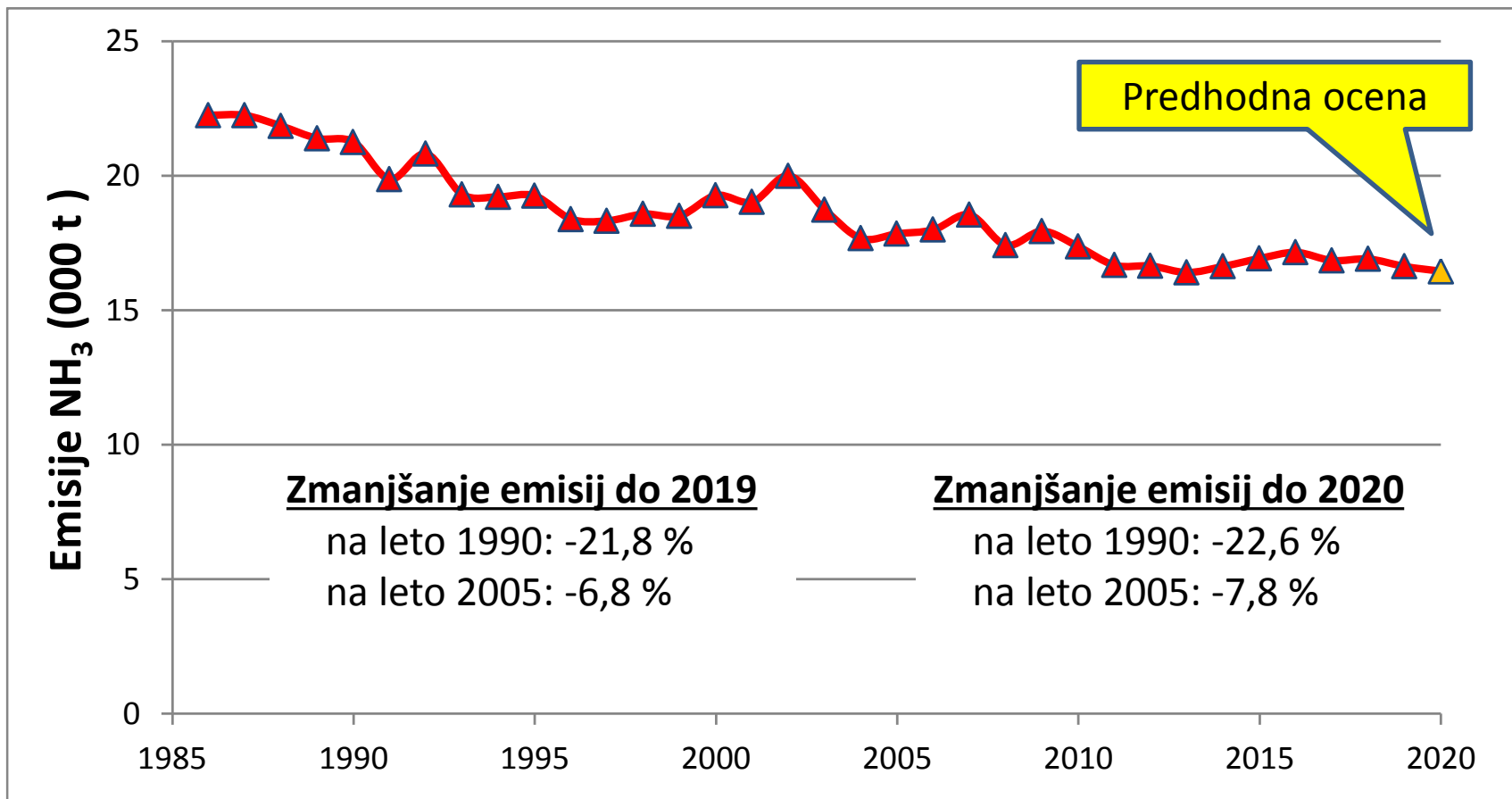


Kmetijstvo -struktura emisij amonijaka (2019)

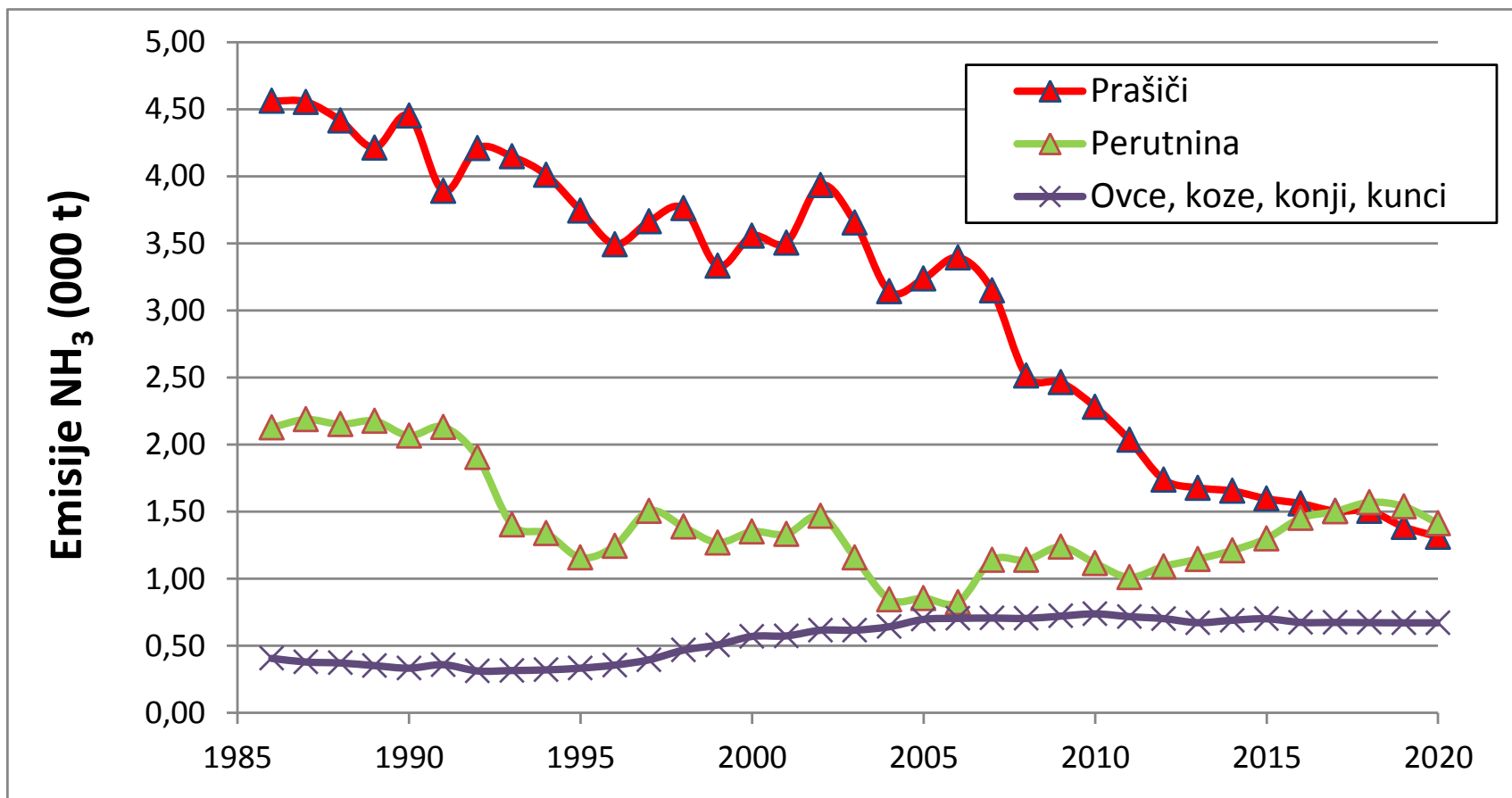
Po panogah:

Rastlinska pridelava	53,8 %
Govedoreja	32,3 %
Perutninarstvo	6,2 %
Praščereja	5,4 %
Reja drobnice, konj in kuncev	3,3 %

Kmetijstvo - trend emisij amonijaka

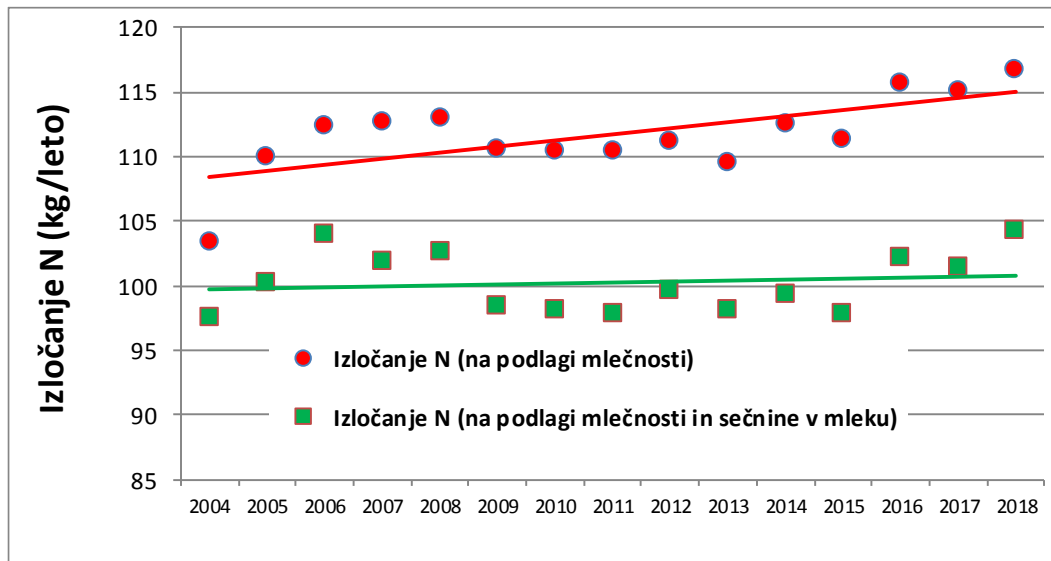


Zmanjšanje je lahko tudi rezultat nenačrtovanih dejavnikov - prašičereja



Na poti k manjšim emisijam - izločanje N pri kravah molznicah

Pri vodenju evidenc emisij amonijaka upoštevamo, da se izločanje N pri molznicah s povečevanjem mlečnosti povečuje. Podatki o vsebnosti sečnine v mleku kažejo, da kmetje krmijo obroke z majhno vsebnostjo beljakovin in da je učinek mlečnosti na izločanje N majhen. Upoštevanje te informacije v ocene nacionalnih emisij bo prispevalo k lažjemu doseganju ciljev do leta 2030.



Na poti k manjšim emisijam – ukrepi Programa razvoja podeželja (podatki 2019)

Ukrep/zahteva	Obseg izvajanja	Ocenjen učinek (t NH ₃)
Gnojenje na podlagi hitrih talnih ali rastlinskih testov	36,2 % vseh njiv in vrtov	/
Ekološko kmetovanje (zemljišča v ukrepu PRP)	7,9 % vseh kmetijskih zemljišč v uporabi (11,1 % vsega trajnega travinja, 3,4 % vseh njiv in 5,2 % vseh trajnih nasadov)	/
Namenske ozelenitve strnišč	32,9 % vseh njiv	54 t (0,32 % vseh emisij)
Gnojenje z majhnimi izpusti amonijaka	11,2 % njiv in 0,17 % travinja	123 t (0,74 % vseh emisij)

Posledica pogojevanja z zahtevami (ukrepi), ki so bile za kmete neatraktivne

Intenzivnost emisij amonijaka pri ekološki reji v primerjavi z vsemi rejami

(podatki za krave v kontroli prireje mleka, povprečje 2014-2020)

	Vse reje	Ekološke reje	Indeks (vse reje = 100)
Mlečnost (kg/leto)	6742	4694	69,6
Doba med telitvama (dnevi)	422	418	98,9
Telesna masa krav (kg)	631	569	90,1
Delež živali na paši	0,26	1,00	391,1
Količina izločenega N (g/kg FCM*)	14,0	17,6	126,0
Emisije amonijaka (g/kg FCM*)	2,91	2,07	71,0

FCM* – na maščobe korigirano mleko

Strateški načrt SKP 2023-2027*

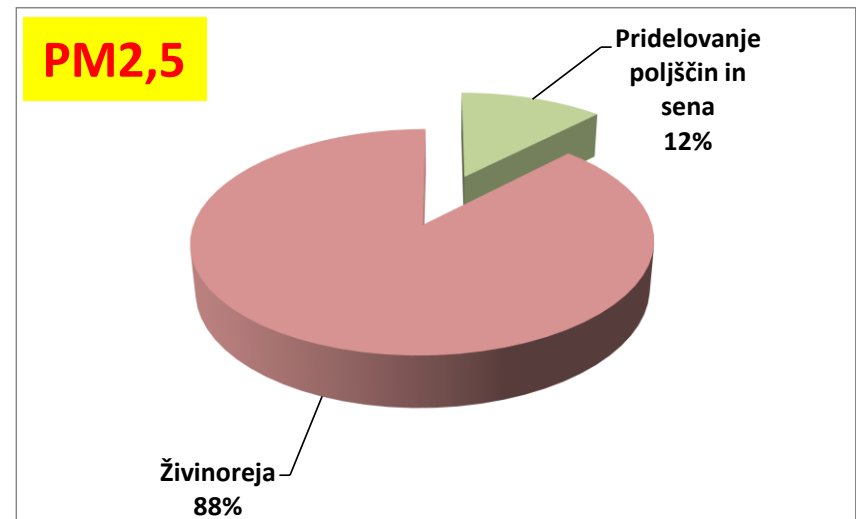
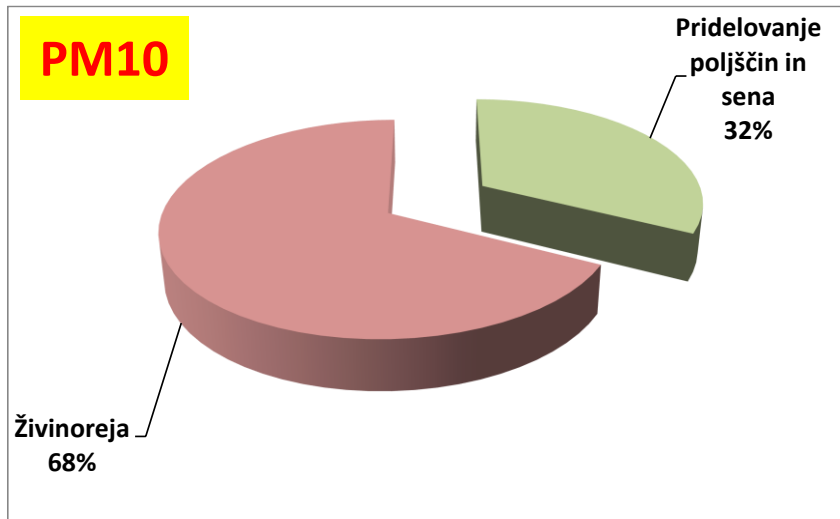
Izpostavljene aktivnosti/operacije

- Gnojenje z organskimi gnojili z majhnimi izpusti v zrak – predlagane so finančne spodbude za izvedbo gnojenja z majhnimi izpusti amonijaka (vnos v tla, vnos na tla v pasovih, takojšnja zadelava v tla) (brez pogojevanja)**
- Izboljšanje kakovosti krme in načrtno krmljenje goved in drobnice – predlagane so finančne spodbude za uvedbo načrtnega krmljenja. Ukrep bo prispeval k zmanjšanju izločanja dušika, za krave molznice je predvideno tudi dokazovanje učinka prek analiz vsebnosti sečnine mleku.**
- Krmljenje z zmanjšano količino dušika pri prašičih pitancih – predlagane so finančne spodbude za uvedbo optimizacije krmnih obrokov z majhno vsebnostjo beljakovin.**

* Osnutek načrta

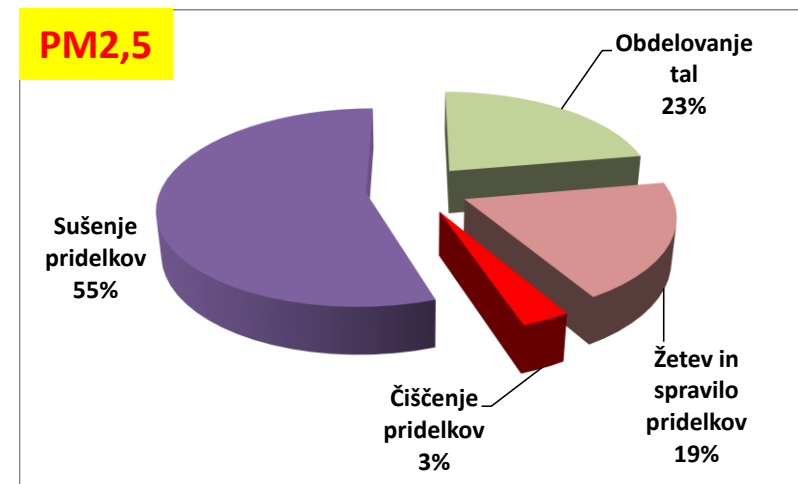
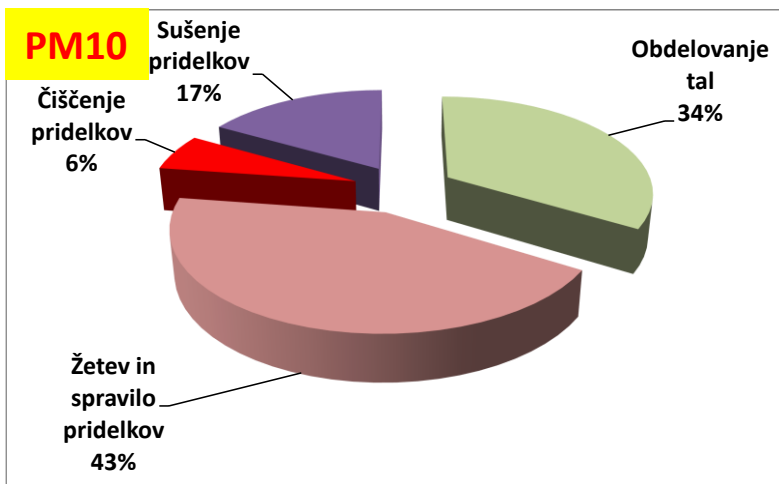
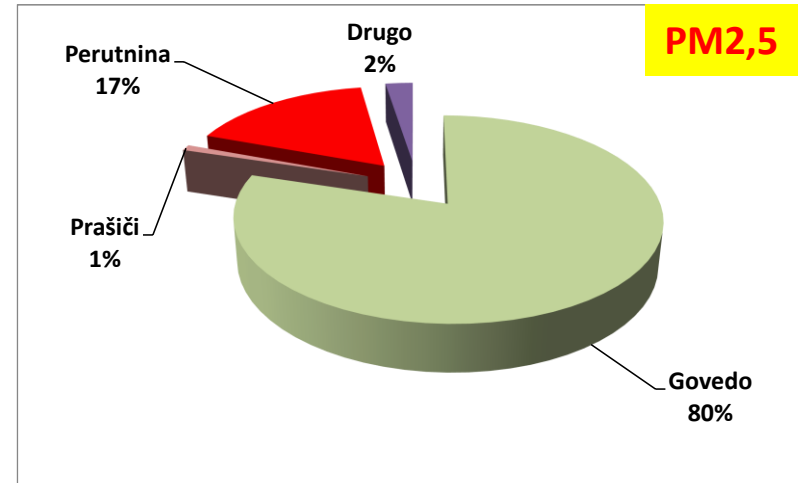
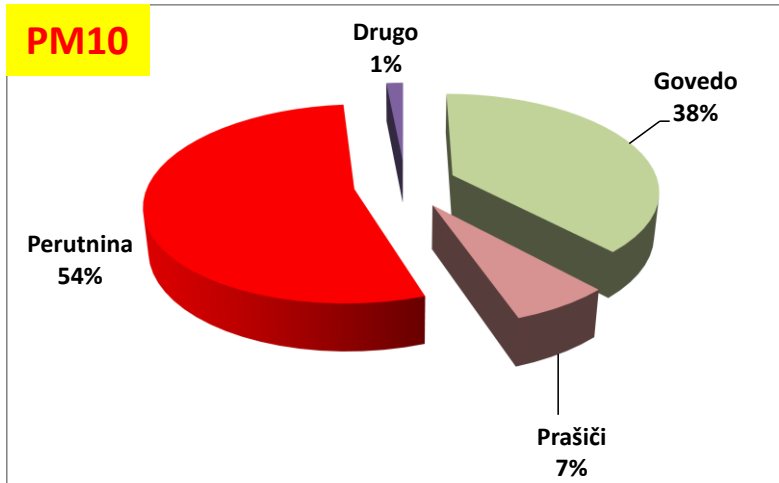
Aktivnost v središču – drobni prašni delci

Emisije iz kmetijstva:
približno 500 ton PM10 in nekaj več kot 120 ton PM2,5



Aktivnost v središču – drobni prašni delci

Struktura emisij v živinoreji in pri pridelovanju poljščin in sena



Aktivnost v središču – drobni prašni delci

Ukrepi za zmanjšanje emisij

Žan Pečnik in Jože Verbič: Prašni delci v kmetijstvu: izvor, škodljivi vplivi na zdravje ljudi in živali ter ukrepi za zmanjšanje koncentracij v zraku

- Viri emisij
- Vpliv prašnih delcev na zdravje ljudi in živali
- Prašni delci pri pridelavi poljščin in krme
- Prašni delci v živinoreji
- Splošni ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti ljudi in živali prahu
- Ukrepi za zmanjšanje izpustov prašnih delcev iz kmetijskih in drugih zemljišč
- Ukrepi za zmanjšanje izpustov prašnih delcev pri spravilu sena
- Ukrepi za zmanjšanje izpustov prašnih delcev v živinoreji

Aktivnost v središču – drobni prašni delci

Ukrepi za zmanjšanje emisij

Izpostavljene ugotovitve:

- Ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti ljudi prašnim delcem so lahko usmerjeni v zagotavljanje ustreznega delovnega okolja na kmetijah, ali pa v zmanjševanje izpustov prašnih delcev v širše okolje, torej tudi izven kmetij. Z večino ukrepov dosežemo oba cilja, nekateri pa si tudi nasprotujejo.
- Področje emisij drobnih prašnih delcev v kmetijstvu je raziskovalno in strokovno slabo obdelano. Nekateri viri emisij so nepokriti.

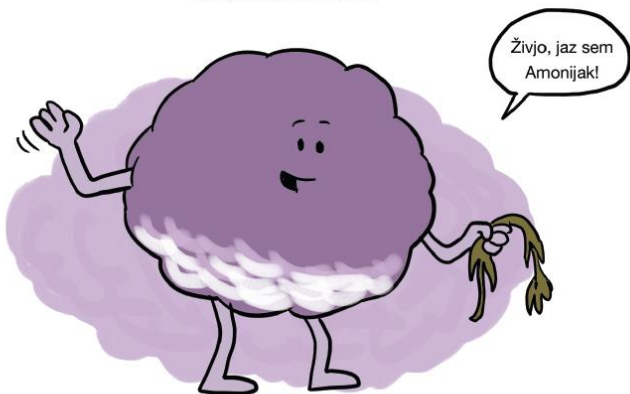
Emisijam onesnaževal zraka posvečamo premalo pozornosti

Zgodba o Amonijaku

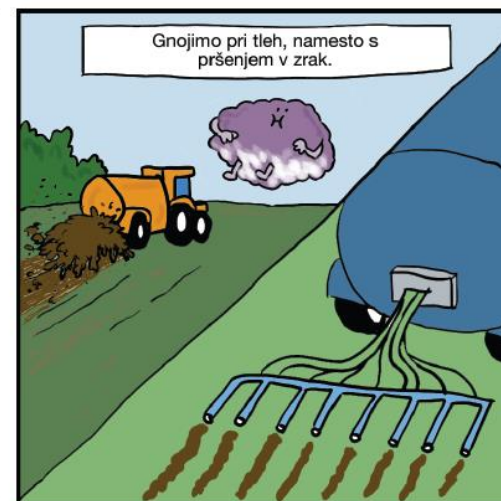
Ilustriral Nathan T. Wright

Avtorja zgodbe sta David B. Kelleghan in Thomas P. Curran

Prevedel Žan Pečnik



SKLEP



Ilustriral Nathan T. Wright

9