



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE



LETO ZRAKA 2013



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE



Državne evidence izpustov onesnaževal zraka v Republiki Sloveniji

dr. Martina Logar

Agencija Republike Slovenije za okolje

Leto zraka 2013, Ljubljana, 8. 3. 2013

Mednarodne obveznosti

- Konvencija o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja (CLRTAP) in pripadajoči protokoli
- Direktiva o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (NECD)

Onesnaževalo	Nacionalne zgornje meje po letu 2010
SO ₂	27 Gg
NO _x	45 Gg
NH ₃	20 Gg
NMVOC	40 Gg

Namen izdelave evidenc

- Evidentiranje stanja na področju onesnaževanja zraka
- Uporaba za načrtovanje ukrepov za izboljšanje stanja
- Uporaba emisijskih podatkov za modeliranje

Onesnaževala zraka

- osnovna: SO₂, NO_x, NMVOC, NH₃, CO
- delci (TSP, PM₁₀, PM_{2.5})
- težke kovine: Pb, Cd, Hg
- obstojna organska onesnaževala:
 - PAH (policiklični aromatski ogljikovodiki)
 - PCB (poliklorirani bifenili)
 - HCB (heksaklorbenzen)
 - dioksini/furani

Metodologija izračuna emisij

EMEP/EEA metodologija

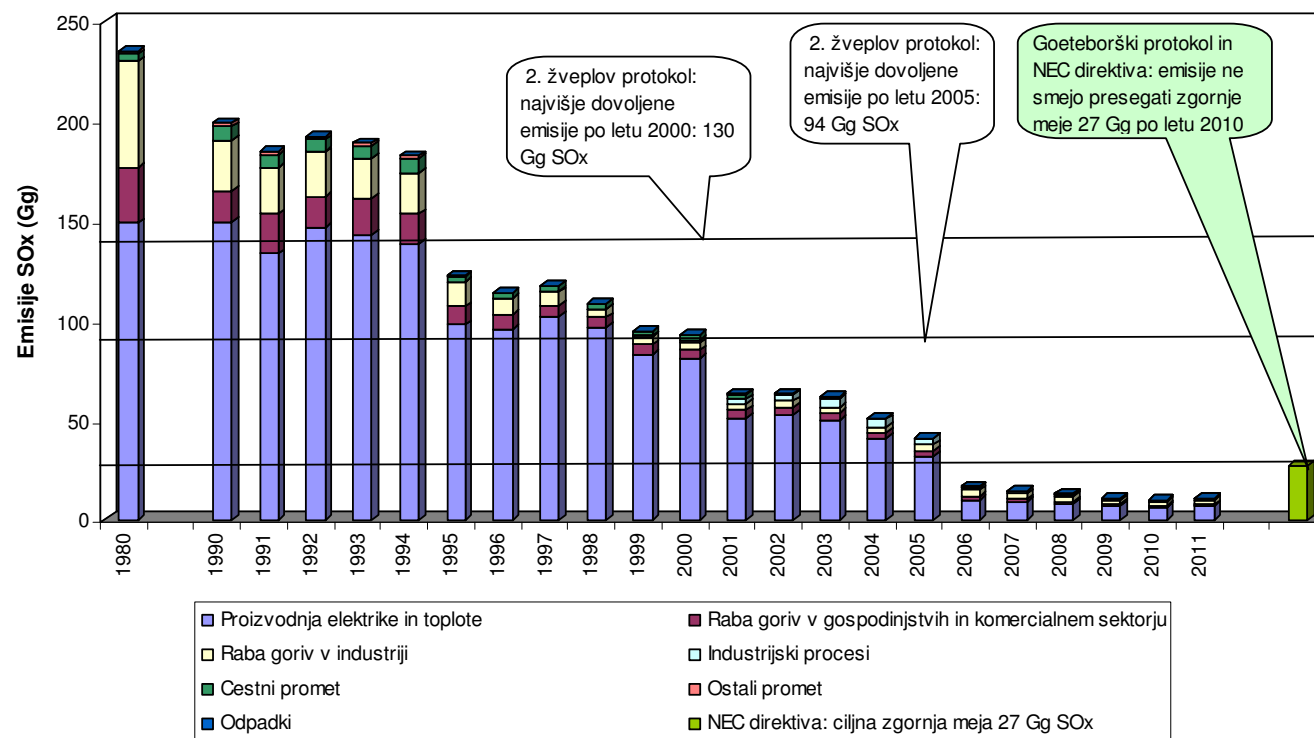
Razvoj v okviru Tematskega centra za izpuste onesnaževal v zrak (TFEIP – Task Force on Emission Inventories and Projections), ki deluje pod okriljem Evropske agencije za okolje (EEA)

Poročevalske obveznosti

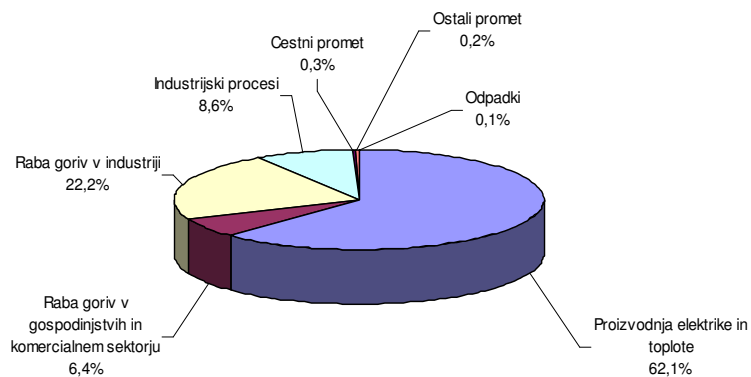
Poročilo o državnih evidencah izpustov onesnaževal zraka pripravimo vsako leto in ga posredujemo:

- Sekretariatu Konvencije o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja (CLRTAP) – 15. februar, 15. marec
Poročilo vsebuje podatke o emisijah za vsa onesnaževala od izhodiščnih let do predpreteklega leta
- Evropski komisiji v skladu z direktivo o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (NECD) – 31. december
Poročilo vsebuje podatke o emisijah SO₂, NO_x, NH₃, NMVOC za predpreteklo leto in ocenjene emisije za preteklo leto

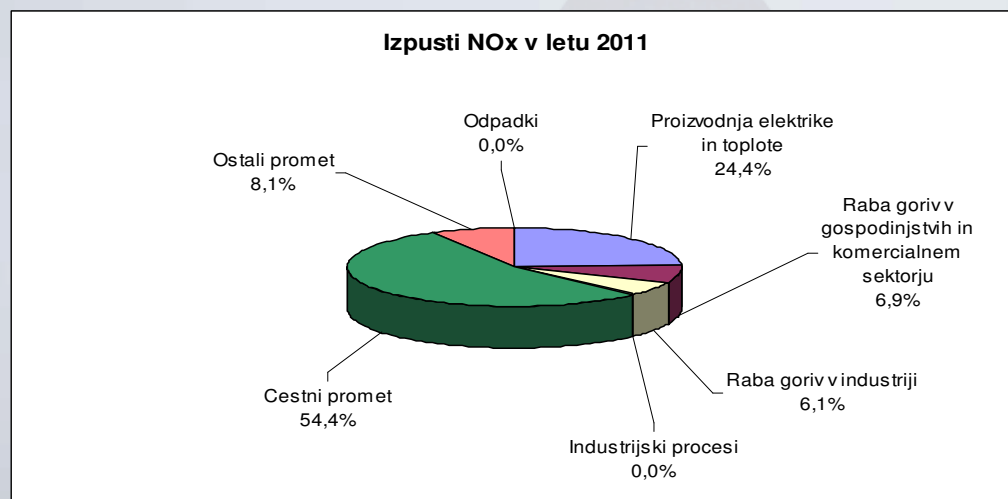
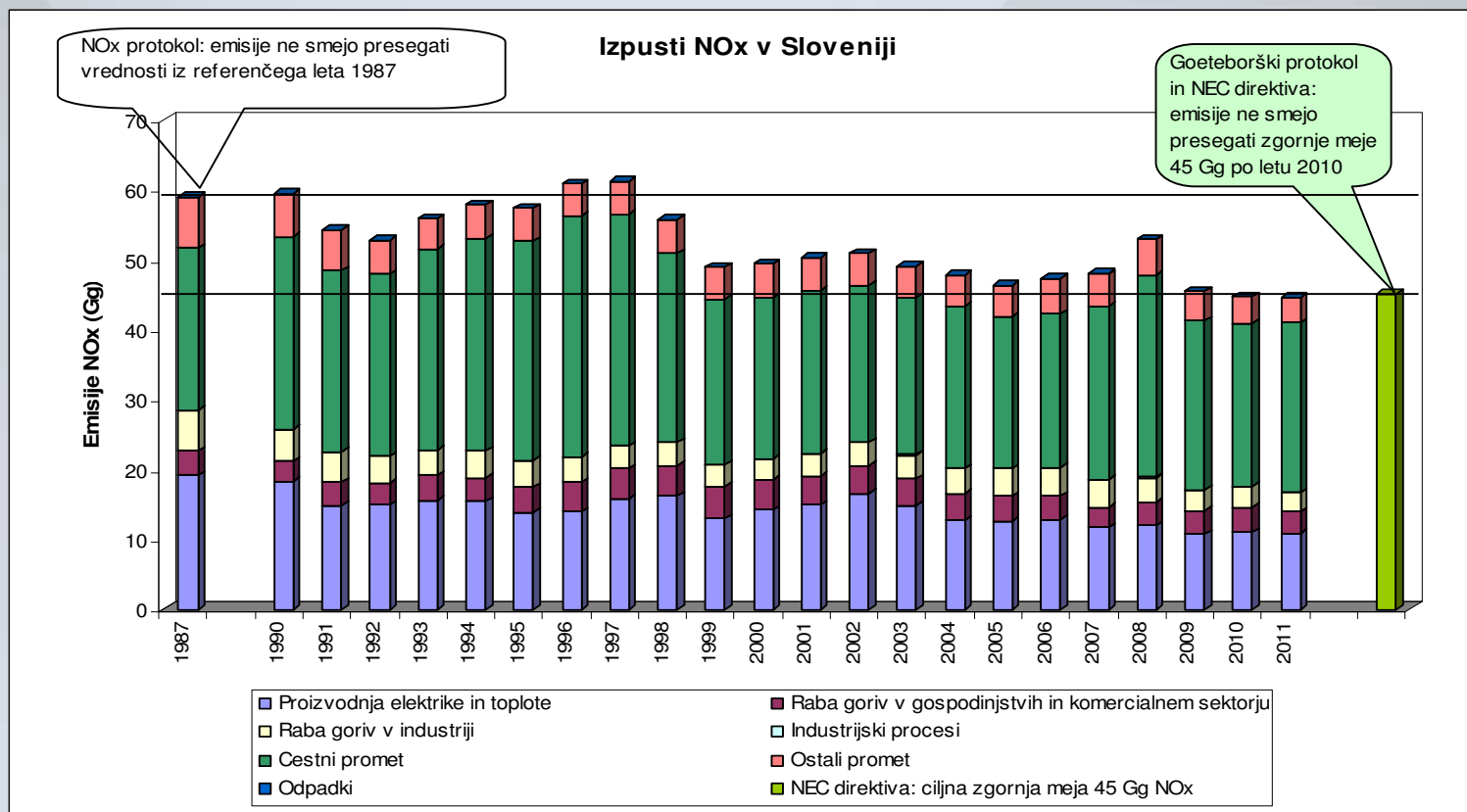
Izpusti SOx v Sloveniji



Izpust SOx v letu 2011

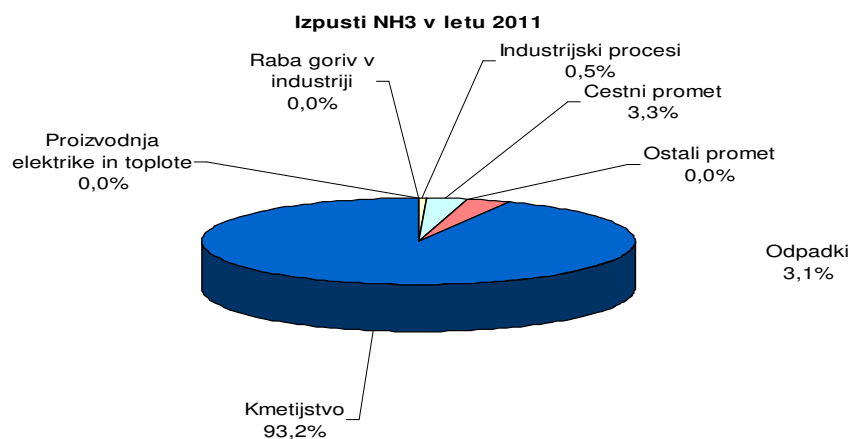
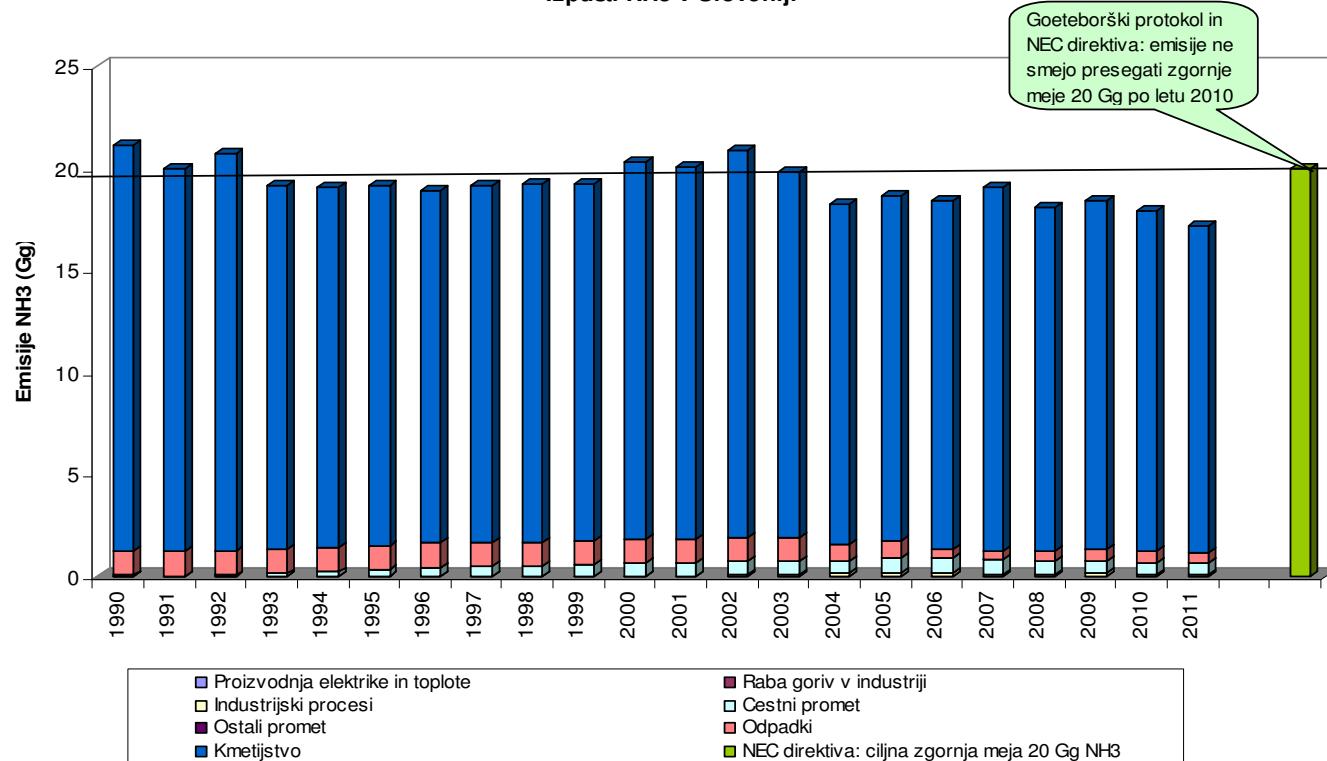


Izpusti SOx:
 1980: 234,5 Gg
 2011: 10,9 Gg
 znižanje izpustov za 95 %



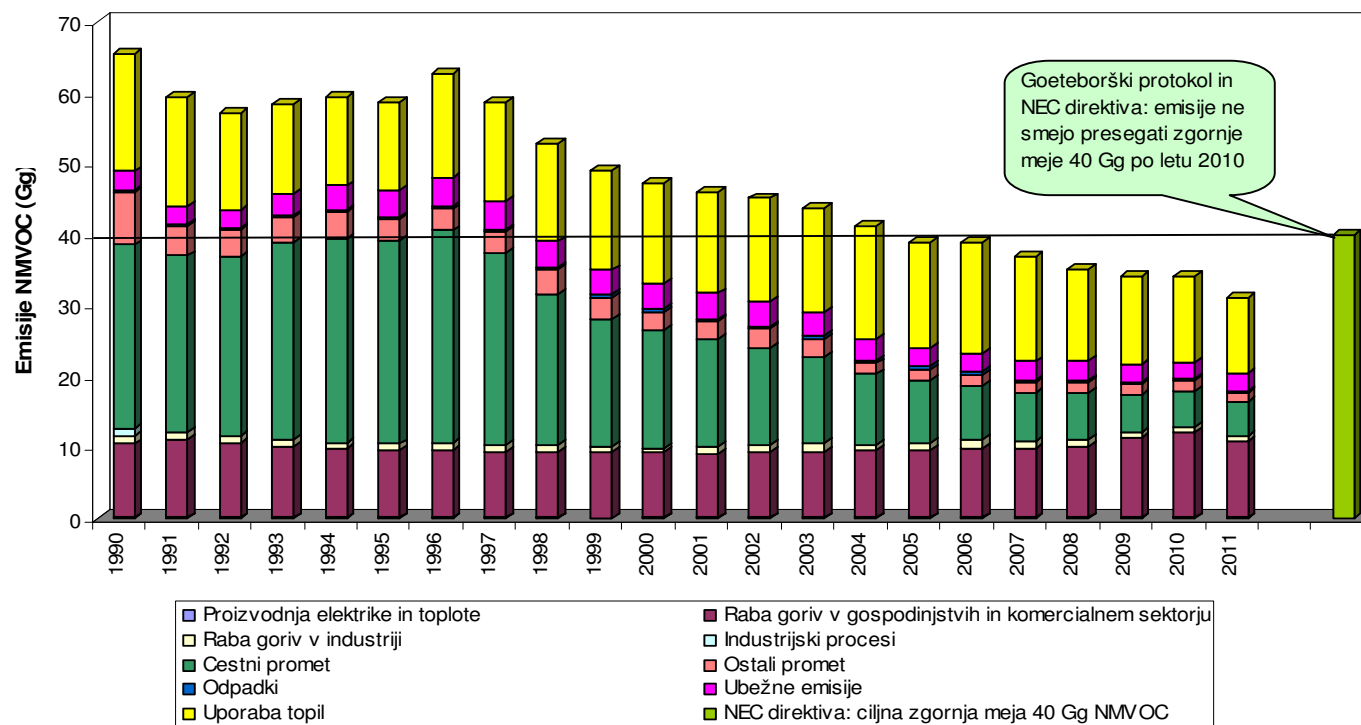
Izpusti NOx:
 1987: 58,9 Gg
 2011: 44,5 Gg
 znižanje izpustov za 25 %

Izpusti NH3 v Sloveniji

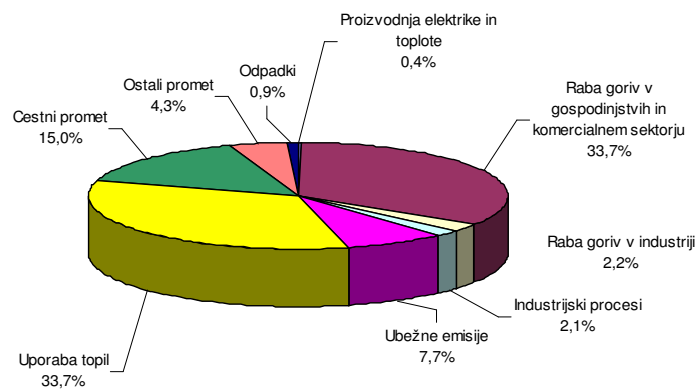


Izpusti NH3:
 1990: 21,1 Gg
 2011: 17,2 Gg
 znižanje izpustov za 19 %

Izpusti NMVOC v Sloveniji



Izpusti NMVOC v letu 2011



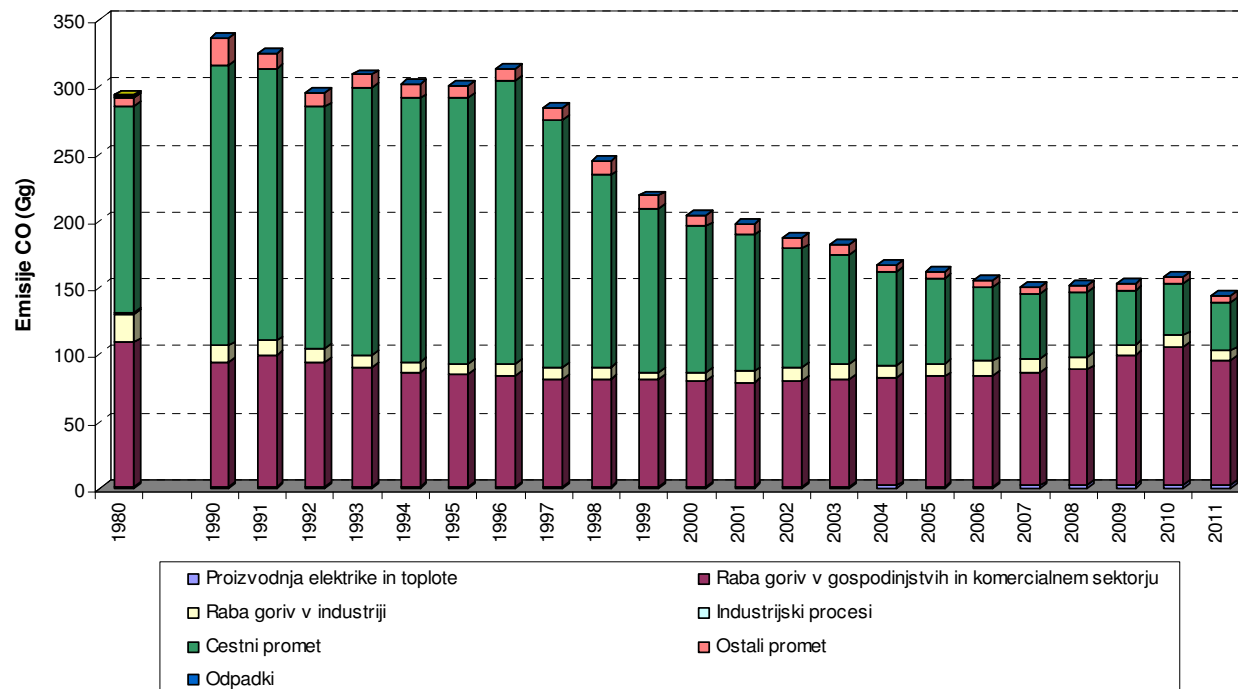
Izpusti NMVOC:

1990: 65,4 Gg

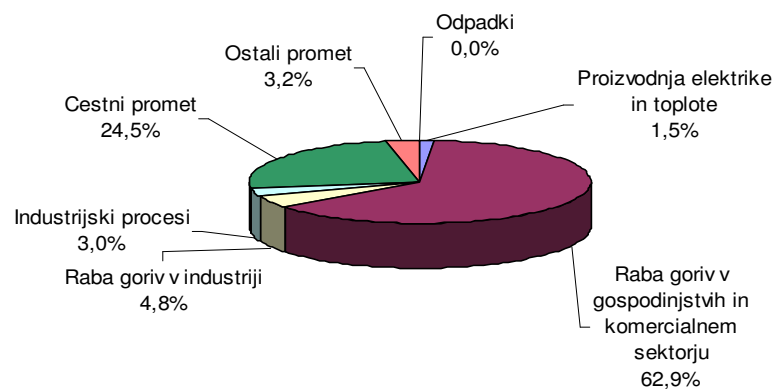
2011: 31,8 Gg

znižanje izpustov za 51 %

Izpusti CO v Sloveniji

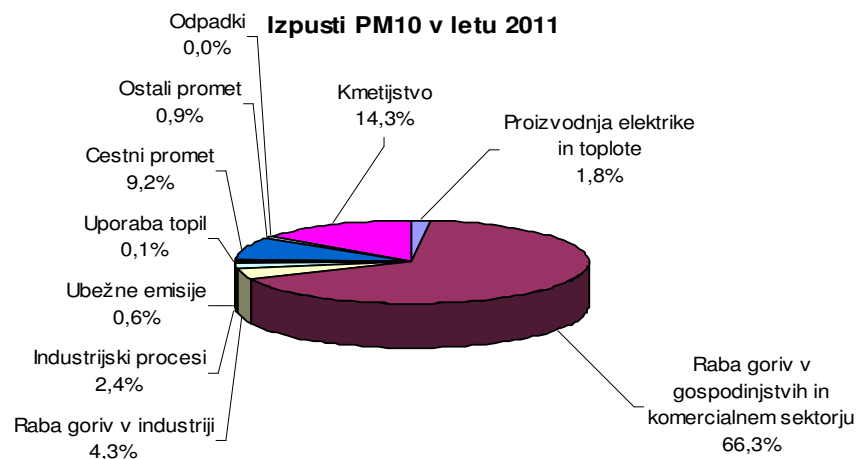
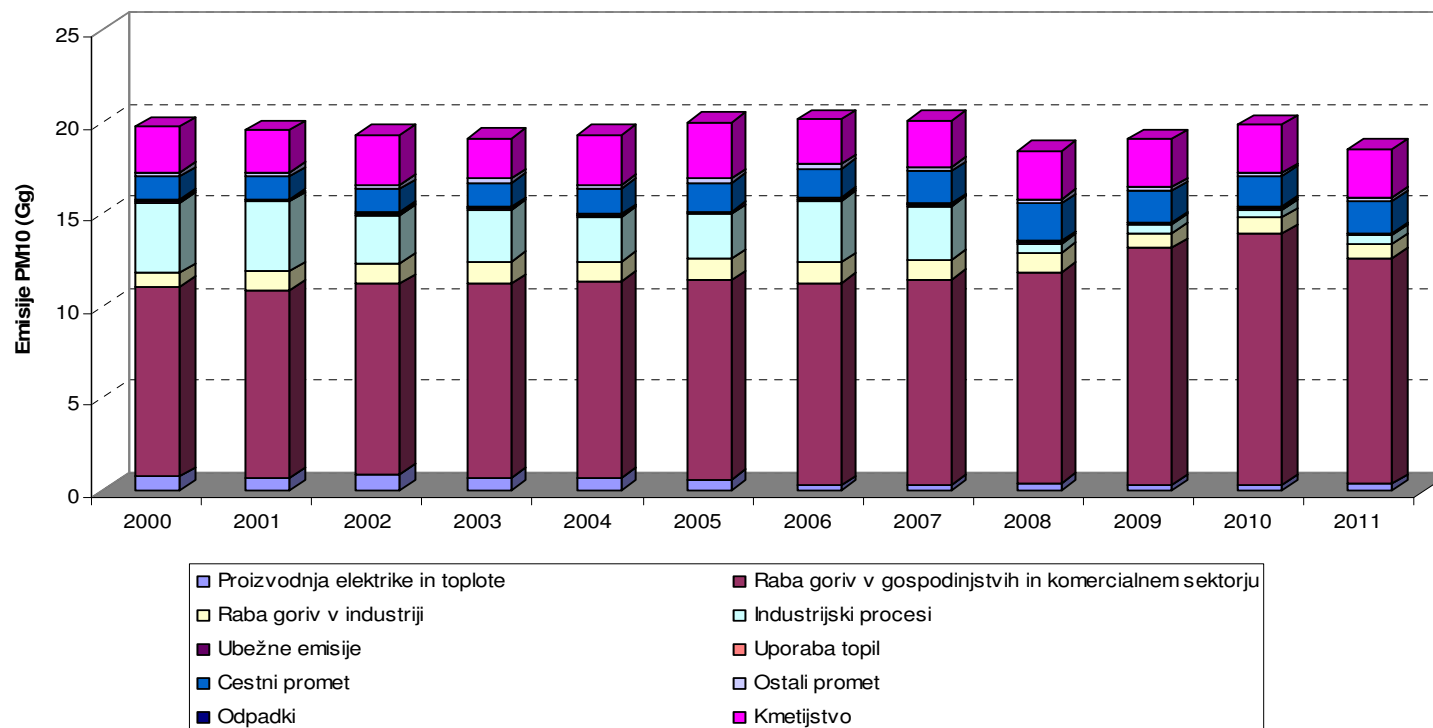


Izpusti CO v letu 2011



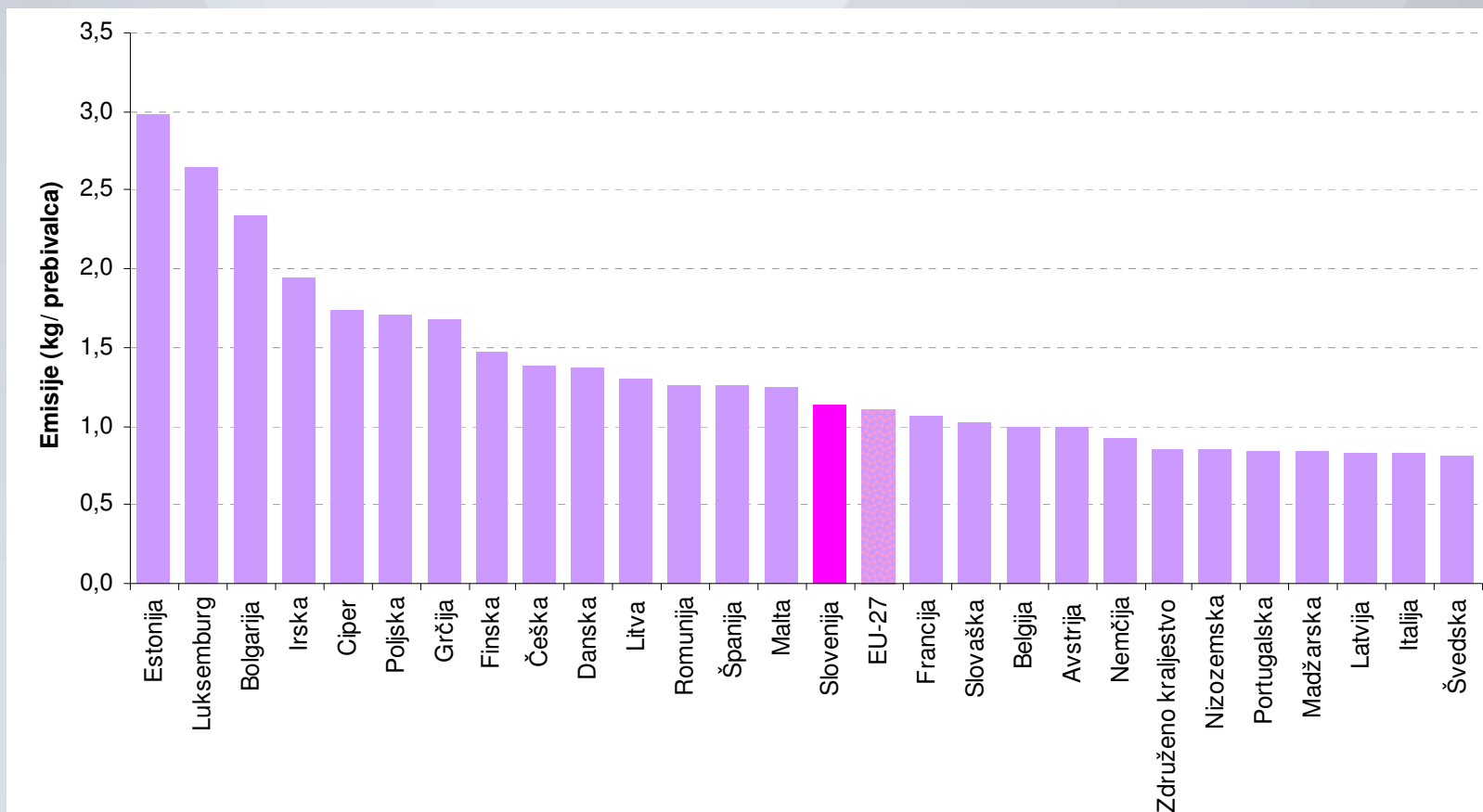
Izpusti CO:
 1980: 290,4 Gg
 2011: 148,1 Gg
 znižanje izpustov za 49 %

Izpusti primarnih PM10 v Sloveniji



Izpusti PM10:
 2000: 19,7 Gg
 2011: 18,5 Gg
 znižanje izpustov za 6 %

Izpusti snovi (SO₂, NO_x in NH₃), ki povzročajo zakisovanje in eutrofikacijo na prebivalca za države EU-27 za leto 2010



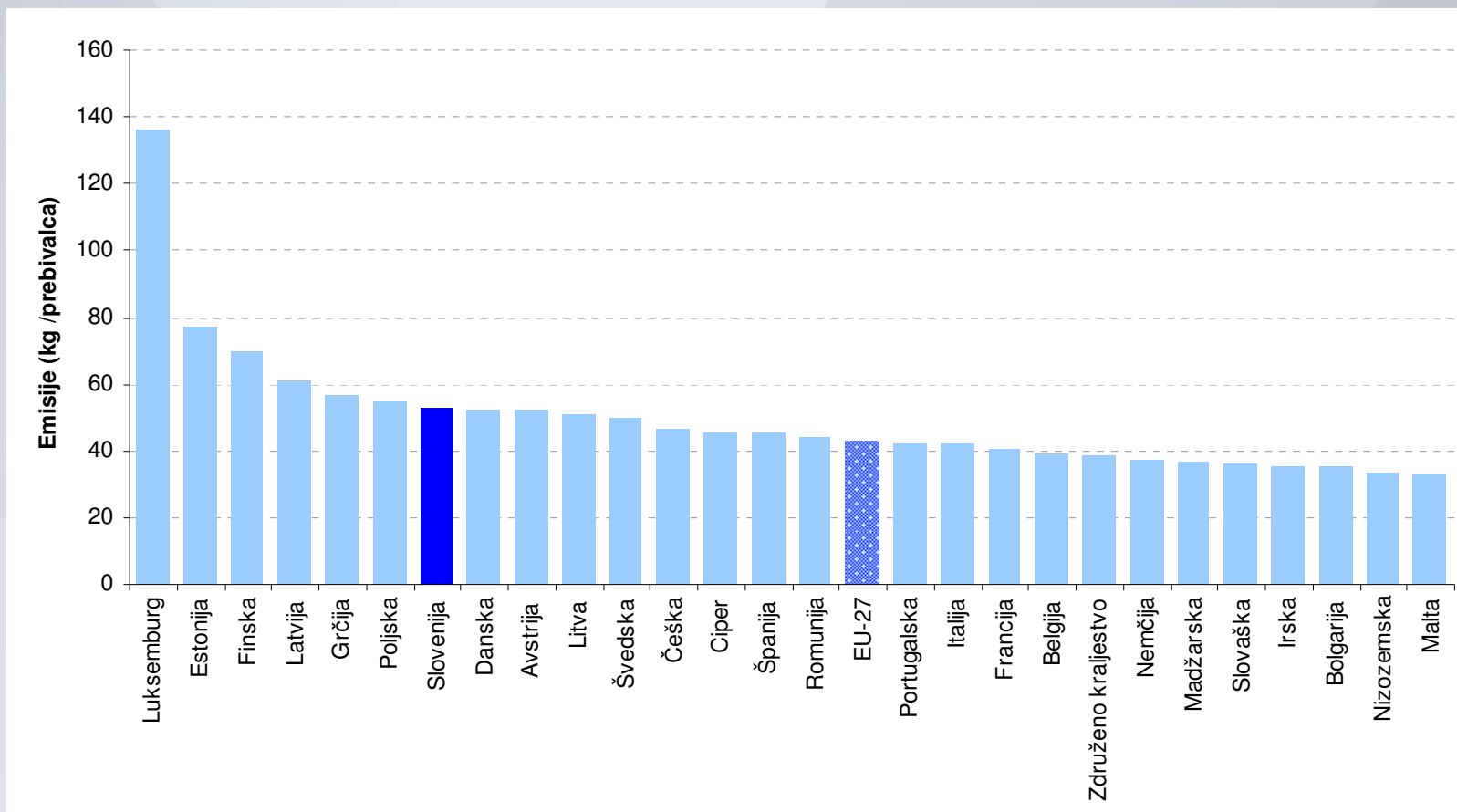
Slovenija z 1,1 kg/prebivalca zaseda 15. mesto

Vsota izpustov SO₂, NO_x in NH₃. Izpusti pomnoženi s pripadajočimi faktorjem zakisovanja.

Izpusti izraženi v ekvivalentu zakisovanja.

Faktorji zakisovanja: NO_x = 0,02174; SO₂ = 0,03125; NH₃ = 0,05882

Izpusti predhodnikov ozona (NO_x, NMVOC, CO, CH₄) na prebivalca za države EU-27 za leto 2010

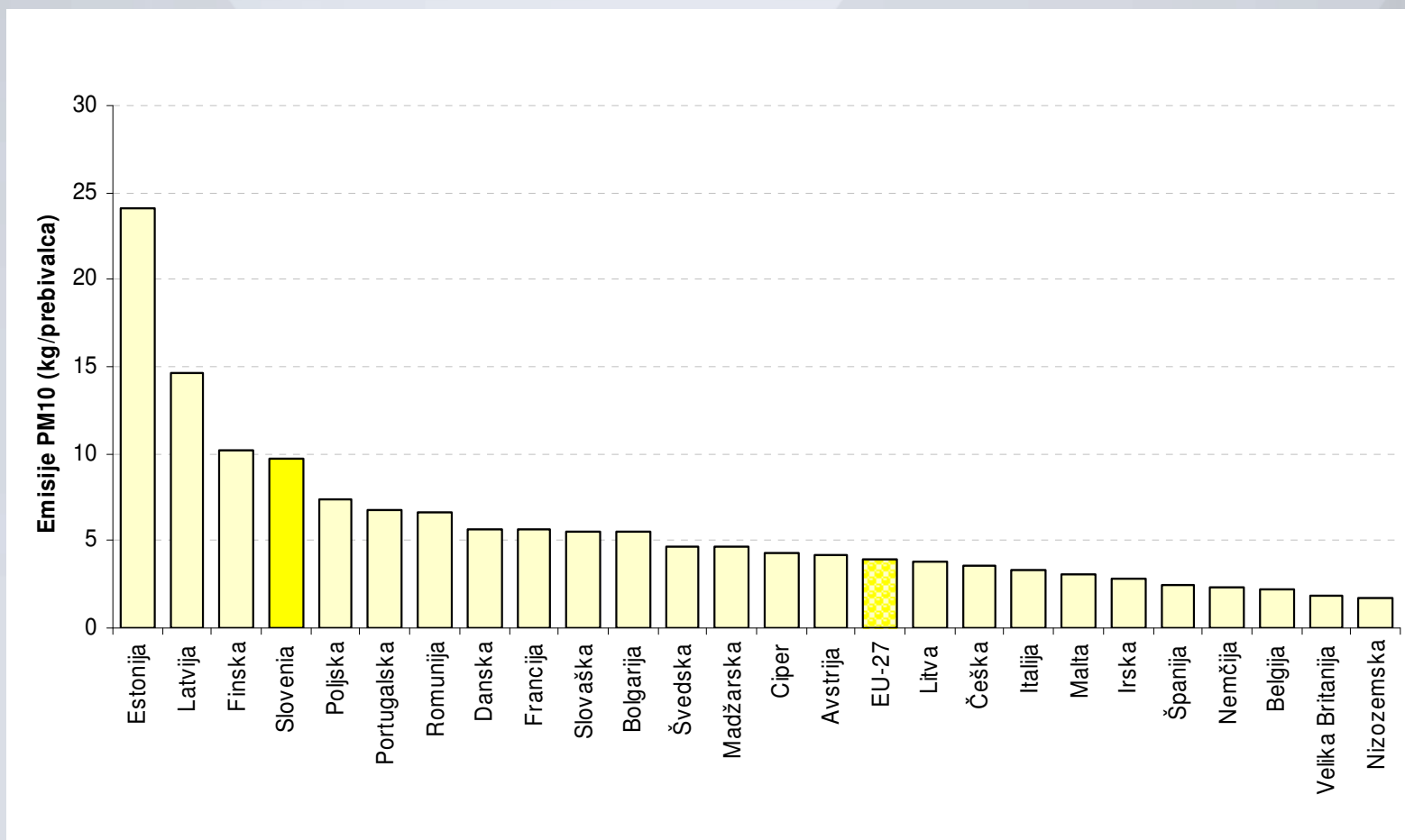


Slovenija s 53 kg/prebivalca zaseda 7. mesto

Vsota izpustov NO_x, NMVOC, CO, CH₄. Izpusti pomnoženi s pripadajočimi faktorjem nastanka prizemnega ozona. Izpusti izraženi v NMVOC ekvivalentu.

Faktorji nastanka prizemnega ozona: NO_x = 1,22; NMVOC=1,0; CO= 0,11; CH₄=0,014

Izpusti primarnih delcev PM10 na prebivalca za države EU-27 za leto 2010



Slovenija z 9,6 kg/prebivalca zaseda 4. mesto

Zaključki

- Slovenija izpolnjuje zahteve za vsa onesnaževala v skladu z direktivo o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka
- Slovenija izpolnjuje zahteve v skladu s konvencijo o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja
- Največja težava na državni ravni so izpusti NO_x (zgolj za 1 % nižji od ciljne vrednosti)
- Mednarodna zakonodaja ne določa nacionalnih zgornjih mej za izpuste delcev PM₁₀

Državne evidence onesnaževal zraka na spletu

- Poročilo sekretariatu CLRTAP - februar 2013

<http://www.ceip.at/overview-of-submissions-under-clrtap/2013-submissions/>

http://cdr.eionet.europa.eu/si/un/UNECE_CLRTAP_SI/envurj4aw

- Poročilo Evropski komisiji – december 2012

<http://cdr.eionet.europa.eu/si/eu/colqba8sg/nec/columnelg/envungf9g>

- Spletna stran Agencije RS za okolje

http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/onesnazevala-zraka

http://kazalci.arso.gov.si/?data=group&group_id=16