

*Prihodnost zemeljskega plina in razvoj nizkoogljičnih nadomestnih goriv - strokovni posvet*

# Izhodišča pri načrtovanju energetske in podnebne strategije ter modeliranje porabe energentov in pokrivanje potreb po energiji

**Matjaž Česen, IJS-CEU**

ICJT, Ljubljana, 11. 6. 2019



**LIFE**  
CLIMATE  
PATH  
2050



# Prehod v nizkoogljično družbo?

## Pariški sporazum:

- **2. člen:** “da se dvig povprečne globalne temperature **ohrani znatno pod 2°C** v primerjavi s predindustrijskim obdobjem in da se **nadaljuje s prizadevanji, da se dvig temperature omeji na 1,5°C** v primerjavi s predindustrijskim obdobjem”
- **4. člen:** “da bi bilo v **drugi polovici tega stoletja doseženo ravnovesje med emisijami toplogrednih plinov iz antropogenih virov in njihovim odstranjevanjem v ponorih**” (**neto ničelne emisije TGP**)

## Uredba o upravljanju energetske unije

- EU mora stremeti k **ravnovesju med emisijami in ponori čimprej**, in kasneje vzpostaviti **neto negativne emisije**
- Komisija mora skladno z uredbo pripraviti scenarij, po katerem bo EU do leta 2050 dosegla **neto ničelne emisije TGP** in po tem letu **neto negativne emisij TGP**.

# Neto ničelne emisije

$$\text{EMISIJE} + \text{PONORI} = 0$$

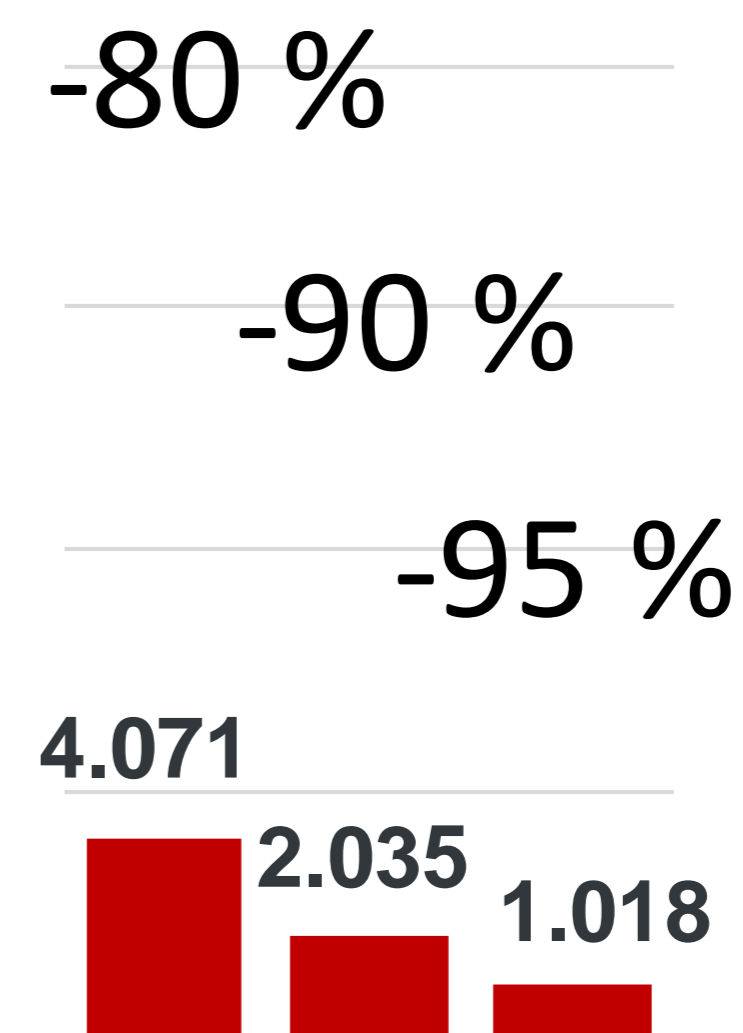
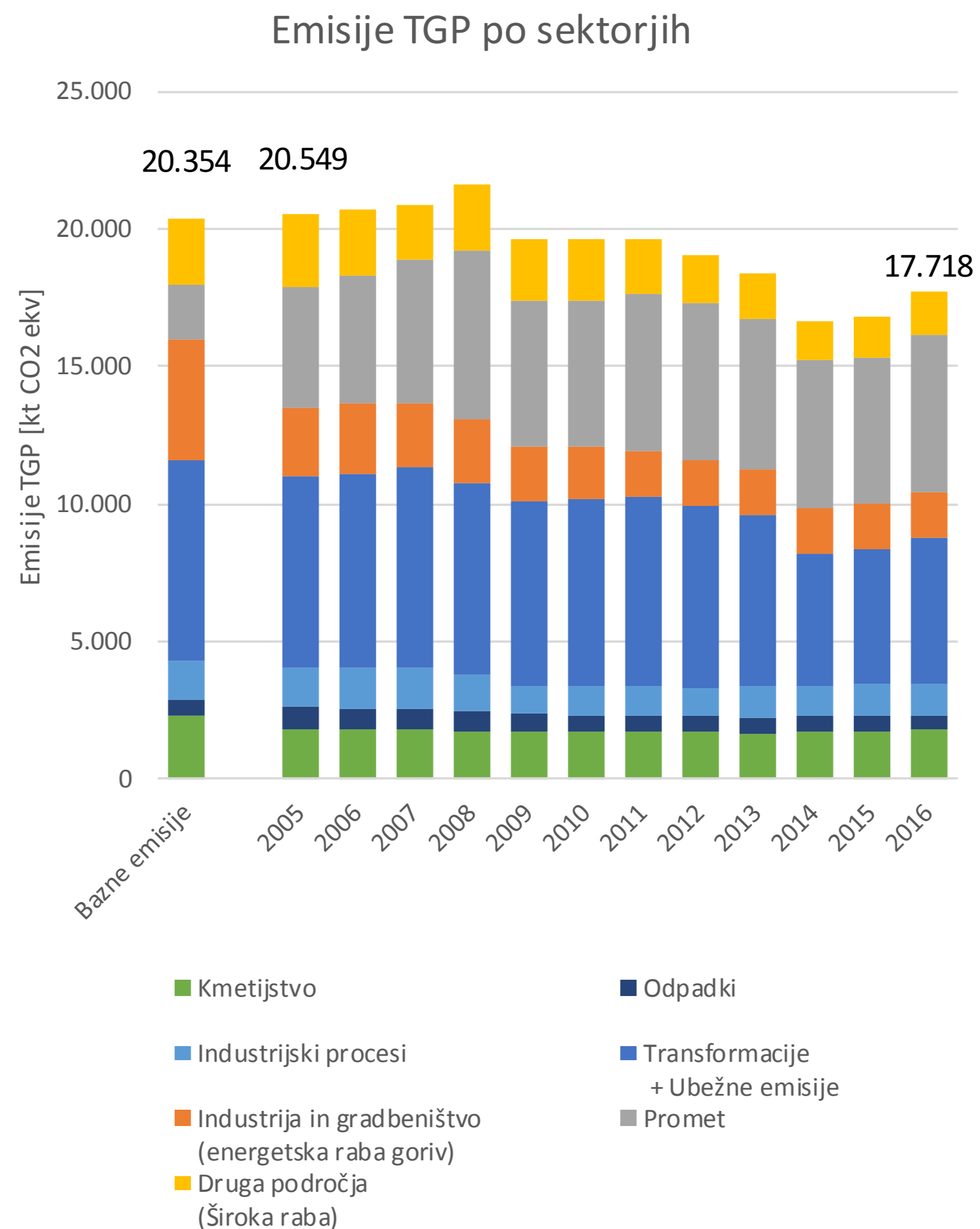
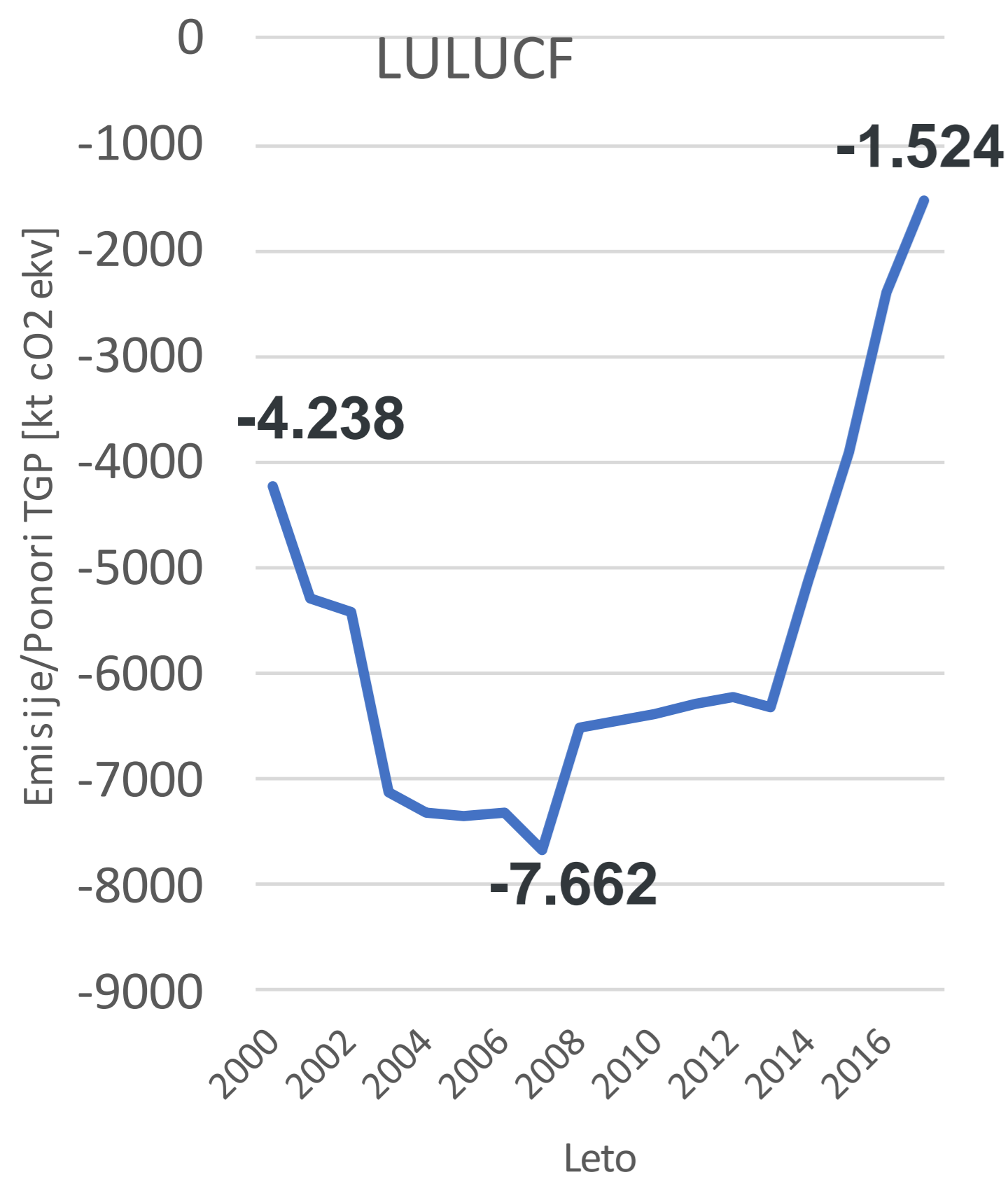
Ponori emisij:

LULUCF (gozdovi)

tehnološke rešitve, ki črpajo CO<sub>2</sub> iz ozračja  
raba bioenergije z zajemom

...

# Neto ničelne emisije



	2017 [kt CO <sub>2</sub> ekv]
Transf.	5.324
Ind.	1.679
Promet	5.541
Stavbe	1.456
Ind. Proc.	1.208
Kmet.	1.688
Odp.	557
<b>SKUPAJ</b>	<b>17.453</b>

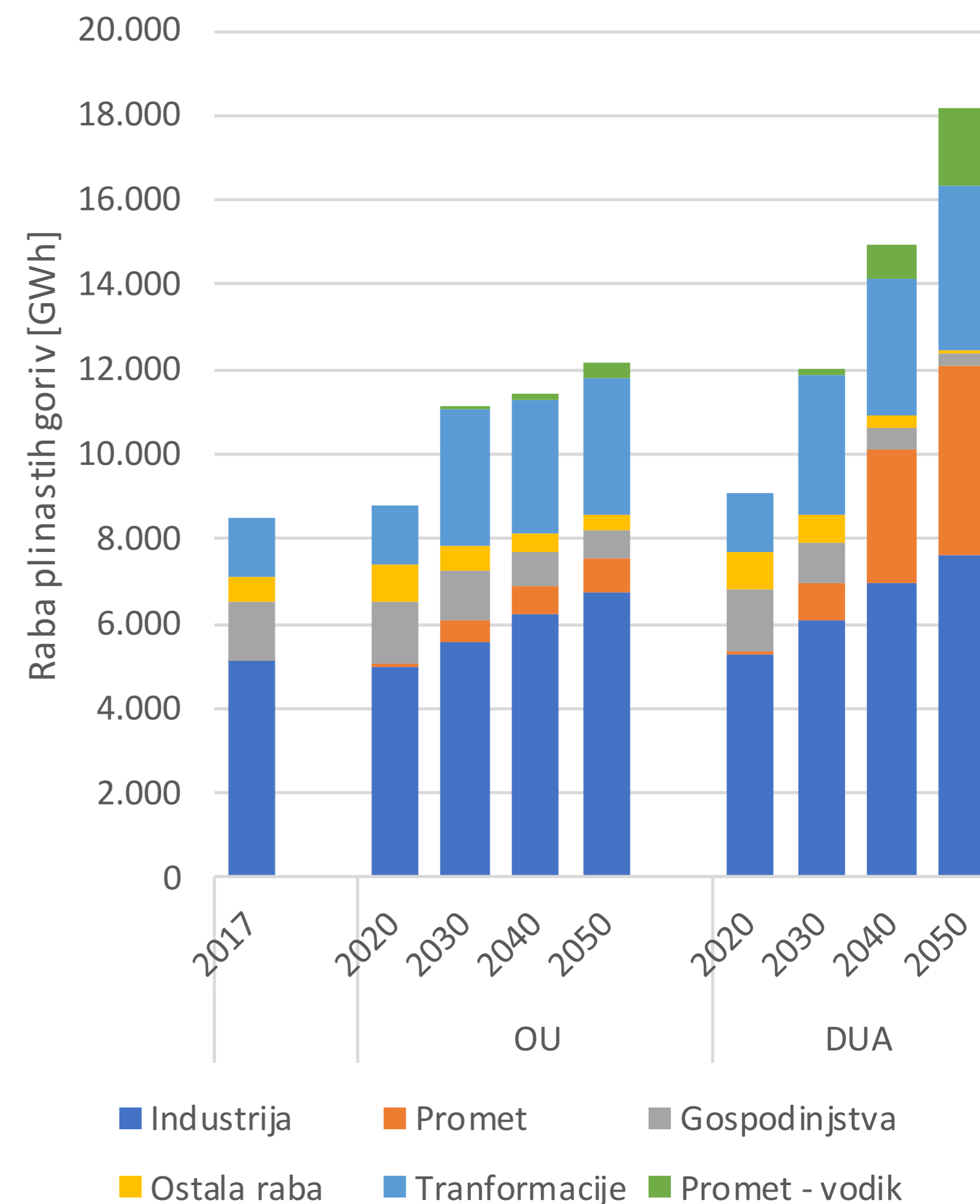
# ZP in scenariji

Sektor	Scenarij z obstoječimi ukrepi	Scenarija z dodatnimi ukrepi
Promet	Spodbujanje uporabe plina pri avtobusih Upoštevanje omejitev emisij CO2 za nova tovorna vozila	Intenzivno spodbujanje uporabe plina v tovornih vozilih in avtobusih za daljše razdalje (t.i. turistični)
Stavbe	CENTRALNO: Kjer je omrežje ZP se namešča ZP, zamenjuje obstoječe in namešča nove, Ni širitev omrežja, razen kjer je že v izvedbi ETAŽNO: Ohranjanje obsega, nove naprave, kjer je omrežje	CENTRALNO: Obstoječe naprave se zamenjuje ( <b>ambiciozni</b> scenarij – intenzivno zamenjevanje) ETAŽNO: Ohranjanje obsega, ( <b>ambiciozni</b> scenarij – zamenjevanje s TČ)
Industrija	Obstoječ obseg naprav se ohranja, nove naprave se nameščajo po sedanji dinamiki	Obstoječ obseg naprav se ohranja po dinamiki scenarija BAU, ne namešča se novih naprav, kjer jih še ni ( <b>ambiciozni</b> – nadomeščanje z vodikom, sintetičnim plinom)



# Projekcije ZP

			OU		DUA	
Raba ZP		2017	2030	2050	2030	2050
Industrija	[GWh]	5.101	4.946	6.762	6.045	7.586
Promet	[GWh]	39	76	767	918	4.506
Gospodinjstva	[GWh]	1.384	1.481	656	971	292
Ostala raba	[GWh]	568	878	373	665	71
Transformacije	[GWh]	1.420	1.420	3.218	3.239	3.872
<b>SKUPAJ</b>	<b>[GWh]</b>	<b>8.511</b>	<b>8.801</b>	<b>11.776</b>	<b>11.838</b>	<b>16.326</b>
Promet - vodik	[GWh]	0	0	386	145	1.867



# Emisije TGP in ZP

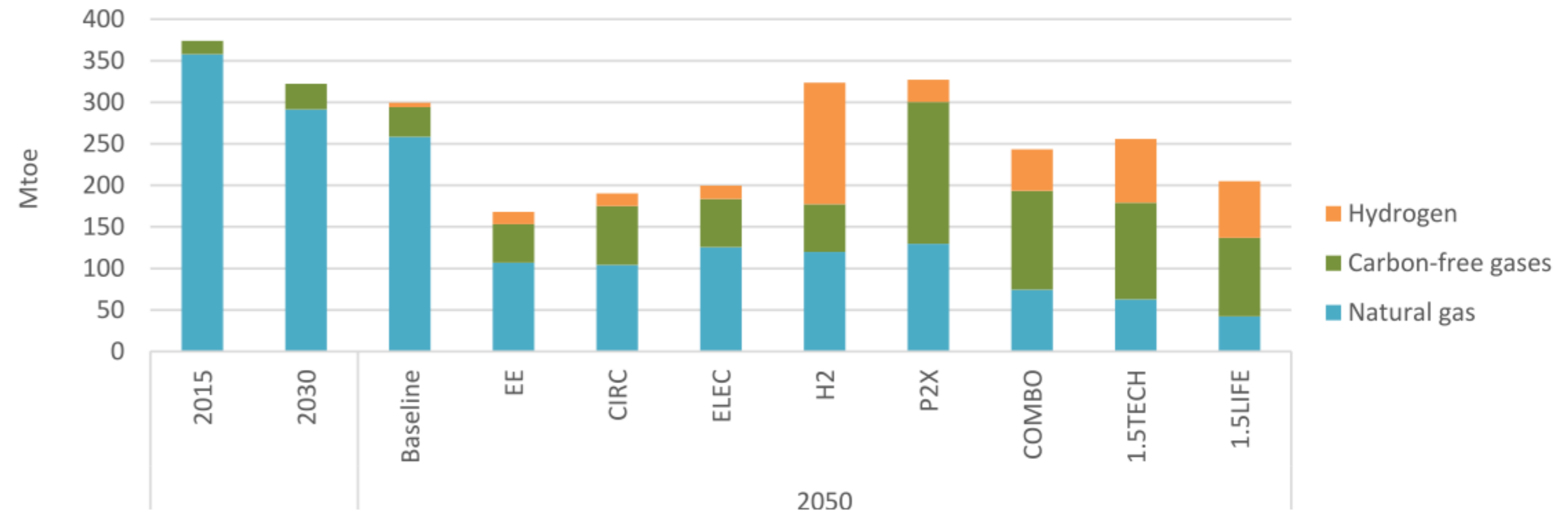
			OU		DUA	
Raba ZP		<b>2017</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Industrija	[ktCO <sub>2</sub> ekv]	1.016	985	1.347	1.204	1.511
Promet	[ktCO <sub>2</sub> ekv]	8	15	153	183	898
Gospodinjstva	[ktCO <sub>2</sub> ekv]	276	295	131	193	58
Ostala raba	[ktCO <sub>2</sub> ekv]	113	175	74	133	14
Transformacije	[ktCO <sub>2</sub> ekv]	283	283	641	645	771
<b>SKUPAJ</b>	<b>[ktCO<sub>2</sub>ekv]</b>	<b>1.696</b>	<b>1.753</b>	<b>2.346</b>	<b>2.359</b>	<b>3.253</b>

**Emisijski faktor za ZP: CO<sub>2</sub> 55,29 t/TJ; TGP 55,34 t/TJ**

# Plinasta goriva in EU strategija do 2050

Figure 33: Consumption of gaseous fuels [Mtoe]

	Natural gas	Carbon-free gases	Hydrogen
2015	358	16	0
2030	292	31	0
Baseline	258	36	6
EE	107	47	14
CIRC	104	71	15
ELEC	126	58	16
2050 H2	120	57	146
P2X	130	171	27
COMBO	74	119	50
1.5TECH	63	116	77
1.5LIFE	42	95	68





## EU in ZP

**“Only e-gases, Power-to-X and hydrogen will be present there – for sure,”** said Miguel Arias Cañete, the EU Commissioner for climate action and energy, as he presented the EU’s 2050 strategy for energy and climate change last year.

<https://www.euractiv.com/section/energy/news/four-energy-storage-projects-that-could-transform-europe/>, objavljeno 29.5.2019



# Hvala za pozornost!

## Vprašanja?

[matjaz.cesen@ijs.si](mailto:matjaz.cesen@ijs.si)

01/58 85 224