



Barbara Petelin Visočnik

Spremljanje izvajanja Akcijskega načrta za energetska učinkovitost (AN URE) za leto 2016

Seminar

Ali je Slovenija uspešna pri
izvajanju ukrepov energetske
učinkovitosti?

22. maj 2018

Zgodovina AN-URE

- Direktiva 2006/32/ES o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah (ESD), april 2006
 - **AN-URE 1 za obdobje 2008-2016**, sprejet 1/2008
 - **AN-URE 2 za obdobje 2011-2016**, osnutek 10/2011
- Direktiva 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (EED), oktober 2012
 - **AN-URE 2020 za obdobje 2014-2020**, sprejet 5/2015
 - **AN-URE 2020 za obdobje 2017-2020**, sprejet 12/2017
- Nov sveženj ukrepov „Čista energija za vse Evropejce“
 - november 2016
 - Predvidena priprava **Državnih energetske podnebnih načrtov (DEPN)** za obdobje 2021-2030 – pokrivajo 5 področij, prvi pripravljeni do 1. 1. 2019 (posodobitev 2024)

■ AN-URE 1

- Cilj: **4.261 GWh prihranka končne energije** (9 %)
- Poročanje: o izvajanju za obdobje 2008-2010 v **okviru osnutka AN-URE 2**, 10/2011, kasneje leta 2015 v **okviru spremljanja izvajanja EED** oz. AN-URE 2020

■ AN-URE 2020

- Več ciljev: **povečanje energetske učinkovitosti, prenova javnih stavb osrednje vlade, doseganje prihrankov energije pri končnih odjemalcih**
- Poročanje: vsako leto do **30. 4.** za EK, poročilo za MzI jeseni (<http://www.energetika-portal.si/dokumenti/>)

■ DEPN

- Cilji še niso opredeljeni
- Poročanje: vsake 2 leti od **15. 3. 2021** naprej

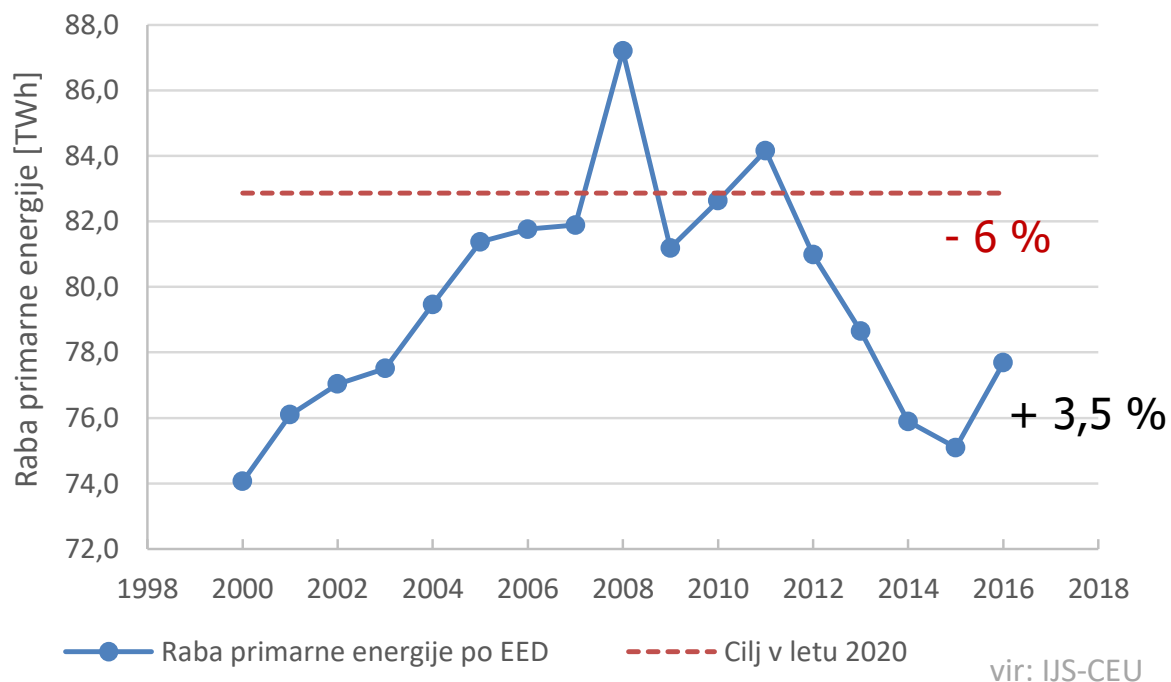
Cilji AN-URE 2020

- **Cilj povečanja energetske učinkovitosti** (3. člen EED)
 - Raba primarne energije leta 2020 ne bo presegla **7,125 mio toe** (82,86 TWh)
 - Indikativni cilji na ravni rabe končne energije (skupno in po sektorjih)
- **Stavbe javnih organov kot zgled** (5. člen EED)
 - Energetska prenova **3 % površine stavb** osrednje vlade letno
- **Sistemi obveznosti energetske učinkovitosti** (7. člen EED)
 - Obvezno doseganje prihrankov končne energije pri končnih odjemalcih za zavezanke: letni prihranek v višini **0,75 % prodane energije v preteklem letu**
 - Alternativni ukrep politike (prispevek na rabo energije za povečanje energetske učinkovitosti; Eko sklad): letni prihranek v višini **262 GWh**

3. člen EED – Cilj povečanja energetske učinkovitosti



CILJ: Raba primarne energije v letu 2020 **ne bo presegla** 7,125 mio toe oz. **82,86 TWh**.

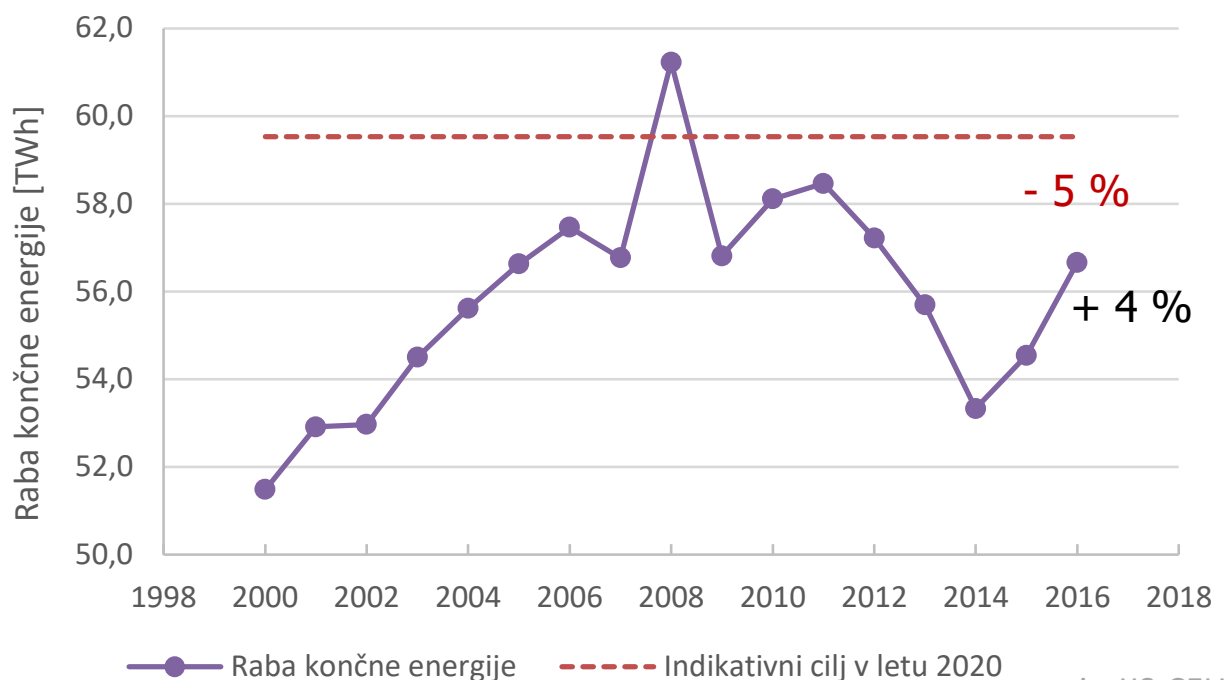


- V obdobju 2011-2015 se je raba primarne energije zmanjšala za 11 %
- Leta 2016 je prišlo do povečanja za 3,5 %
- Pokazalo se je, da lahko že kratkotrajna, a velika rast rabe končne energije v katerem izmed sektorjev, ogrozi izpolnjevanje cilja
- **Trend doseganja cilja je neugoden, ob takem naraščanju bomo ciljno vrednost presegli že leta 2018!**

3. člen EED – Raba končne energije (1)



INDIKATIVNI CILJ: Raba končne energije v letu 2020 **ne bo presegla 59,5 TWh.**

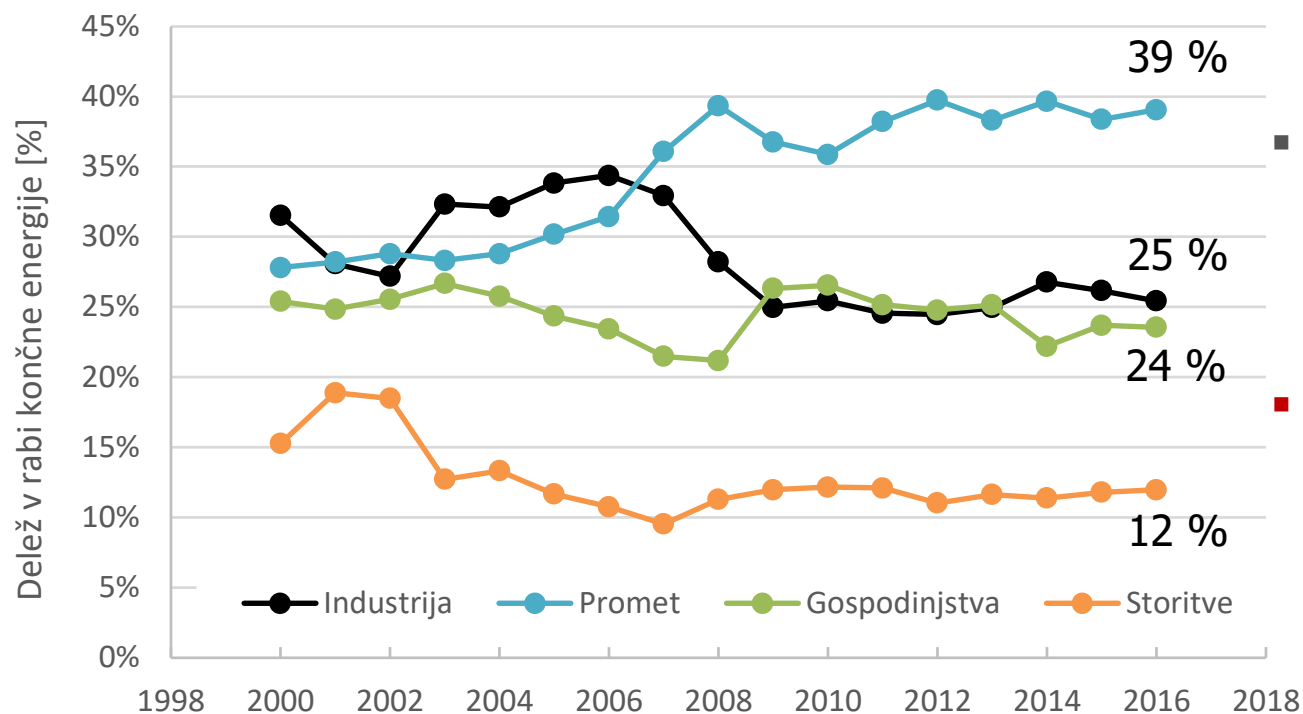


- Raba končne energije se je leta 2015 povečala za 2,2, leta 2016 pa za 4 %
- Raba končne energije se je leta 2016 povečala v prav vseh sektorjih – obvladovanje rabe končne energije je bistvenega pomena.
- **Trend doseganja indikativnega cilja je neugoden, ob takem naraščanju bomo ciljno vrednost presegli že leta 2018!**

3. člen EED – Raba končne energije (2)



Na skupno rabo končne energije vpliva raba končne energije po posameznih sektorjih.

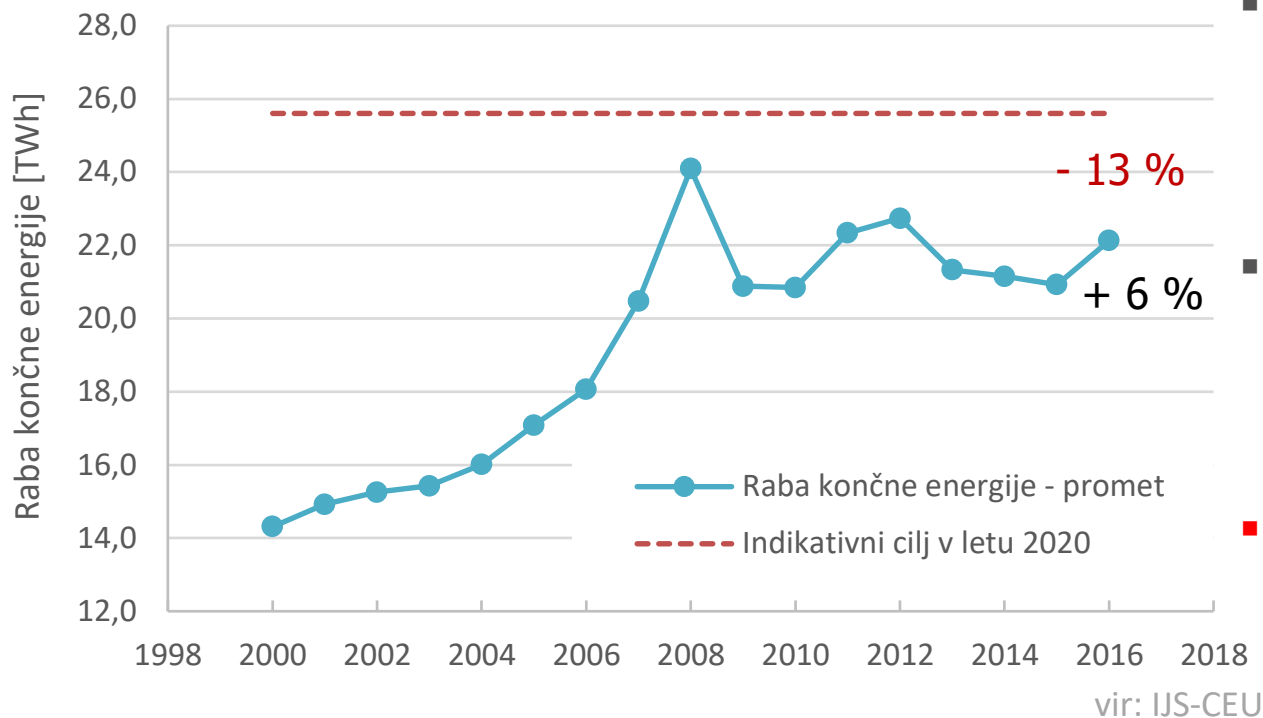


- Delež rabe končne energije v prometu se je od leta 2000 povečal za 11 odstotnih točk
- Raba končne energije v prometu ima velik vpliv na skupno rabo končne energije

3. člen EED – Raba končne energije v prometu (1)



INDIKATIVNI CILJ: Raba končne energije v prometu v letu 2020 **ne bo presegla 25,6 TWh.**



- Raba končne energije v prometu se je leta 2016 povečala za 6 %, glede na leto 2000 za 55 %
- Raba končne energije v prometu je spremenljiva, stopnja negotovosti ocen je velika
- **Trend doseganja indikativnega cilja je neugoden, ob takem naraščanju bomo ciljno vrednost presegli leta 2019!**

3. člen EED – Raba končne energije v prometu (2)



Prihranek končne energije z izvajanjem ukrepov URE v prometu v obdobju 2011 – 2016 [GWh/leto]

Oznaka	Ukrep	2011	2012	2013	2014	2015	2016
P.1	Spodbujanje trajnostnega prometa na splošno	-	-	-	-	-	-
P.1a	Spodbujanje javnega potniškega prometa	-	-	-	-	-	-
P.2	Spodbujanje trajnostnega tovornega prometa	-	-	-	-	-	-
P.3	Spodbujanje izboljšanja učinkovitosti vozil, vožnje in zasedenosti vozil ter rabe goriv z nizkimi emisijami CO ₂	0,033	0,206	0,158	0,133	196,2	99,8
P.4	Spodbujanje nemotoriziranih oblik prometa	-	-	-	-	-	-
P.5	Zagotovitev finančnih sredstev za obdobje 2014–2020 za razvoj železniškega prometa	-	-	-	0	0	0
Skupni prihranek končne energije v prometu (BU)		0,033	0,206	0,158	0,133	196,2	99,8

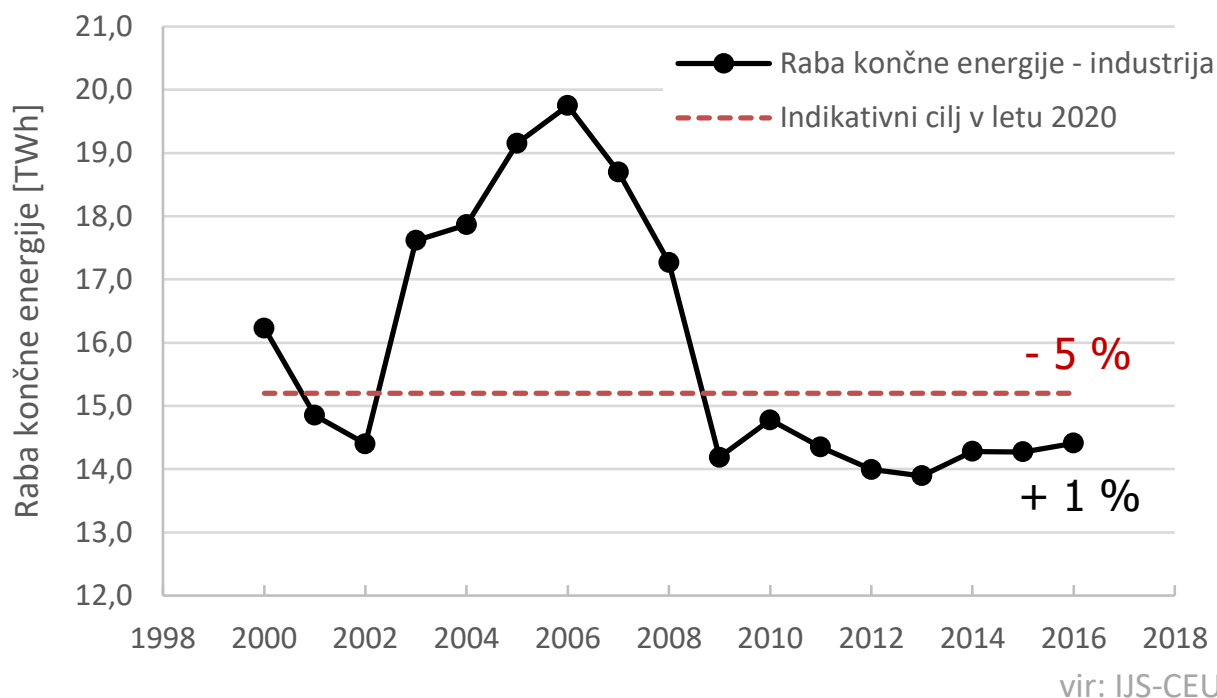
- Učinki ukrepov URE v prometu so težko merljivi
- Zamude pri črpanju finančnih sredstev v okviru OP EKP

0,5 % rabe končne energije v prometu

3. člen EED – Raba končne energije v industriji (1)



INDIKATIVNI CILJ: Raba končne energije v industriji v letu 2020 **ne bo presegla 15,2 TWh.**



- Raba končne energije se je v obdobju 2013-2016 povečala za 3,7 %
- Ob trendu iz leta 2016 bi bili leta 2020 2 % pod ciljem, ob trendu iz leta 2014 pa 6 % nad ciljem
- **Zaradi naraščanja rabe končne energije je trend doseganja indikativnega cilja v industriji trenutno neugoden!**

3. člen EED – Raba končne energije v industriji (2)



Prihranek končne energije z izvajanjem ukrepov URE v industriji v obdobju 2011 – 2016 [GWh/leto]

Oznaka	Ukrep	2011	2012	2013	2014	2015	2016
I.1	Finančne spodbude za učinkovito rabo električne energije	3,2	15,4	9,2	6,2	np	8,6
I.2	Finančne spodbude za povečanje energetske učinkovitosti v (industriji in) storitvenem sektorju ter znatno povečanje obsega okolju prijazne proizvodnje energije iz OVE in v SPTE	12,9	7,5	15,5	24,5	np	39,0
I.3	Spodbude za uvajanje sistemov za upravljanje z energijo v industriji	0	0	0	0	np	131,5
I.4	Spodbude za URE in OVE v malih in srednjih podjetjih	-	-	-	0	0	0
I.5	Finančne spodbude za demonstracijske projekte	-	-	-	0	0	0
I.6	Prostovoljni sporazumi z industrijo	-	-	-	0	0	0
Skupni prihranek končne energije v industriji (BU)		16,1	22,9	24,7	30,7	np	179,1

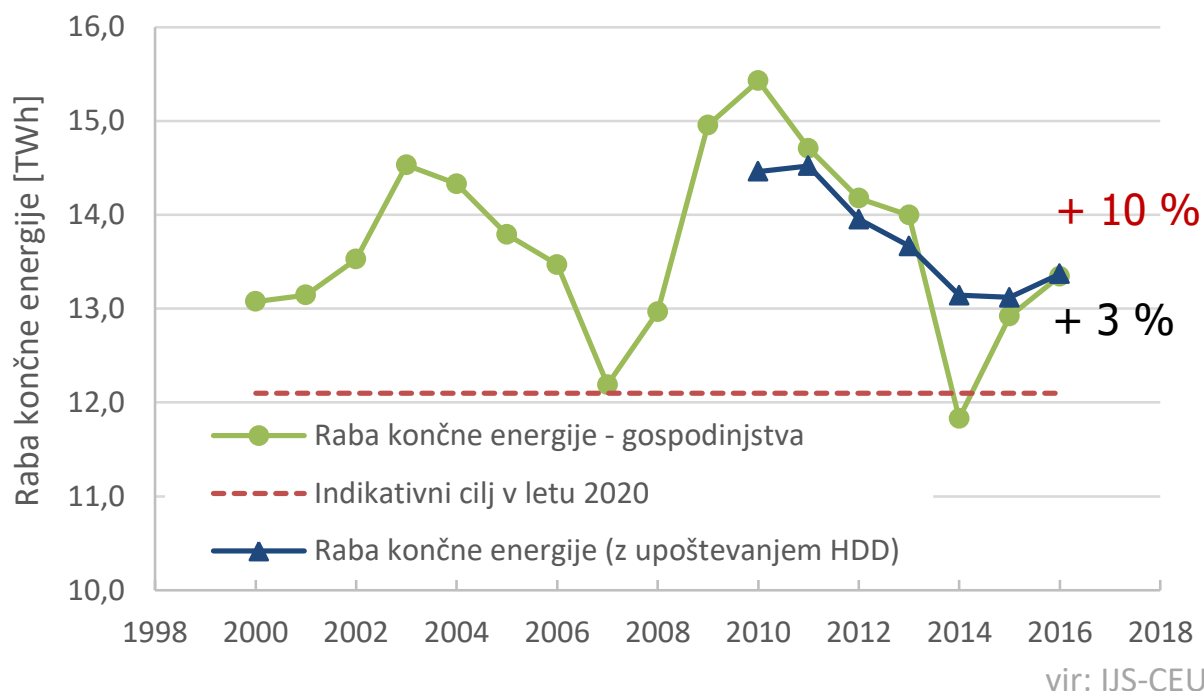
- Omejen obseg programov, namenjenih industriji
- Zamude pri črpanju finančnih sredstev v okviru OP EKP
- Slaba razpoložljivost podatkov za spremljanje učinkov izvedenih ukrepov

1,2 % rabe končne energije v industriji

3. člen EED – Raba končne energije v gospodinjstvih (1)



INDIKATIVNI CILJ: Raba končne energije v gospodinjstvih v letu 2020 **ne bo presegla 12,1 TWh.**



- Raba končne energije se je v obdobju 2010-2014 zmanjšala za 23 %, potem pa v obdobju 2014-2016 povečala za 13 %
- Ob upoštevanju vpliva klimatskih pogojev so nihanja rabe manjša, doseženo zmanjšanje v obdobju 2010-2016 pa znaša 7,5 in ne 13,5 %
- **Trenutno je trend doseganja tega indikativnega cilja izrazito neugoden, od njega smo se leta 2016 še oddaljili!**

3. člen EED – Raba končne energije v gospodinjstvih (2)



Prihranek končne energije z izvajanjem ukrepov URE v gospodinjstvih v obdobju 2011 – 2016 [GWh/leto]

Oznaka	Ukrep	2011	2012	2013	2014	2015	2016
G.1	Finančne spodbude za energetske učinkovite obnove stanovanjskih stavb	97,7	155,6	215,2	148,3	126,0	149,8
G.2	Finančne spodbude za energetske učinkovite ogrevalne sisteme						
G.3	Shema pomoči za učinkovito rabo energije v gospodinjstvih za ranljive skupine prebivalstva	-	-	-	0	0	0
G.4	Obvezna delitev in obračun stroškov za toploto v večstanovanjskih stavbah	-	-	-	-	-	-
G.5	Energetsko svetovalna mreža za občane - ENSVET	16,3	20,2	18,3	18,6	17,3	13,7
Skupni prihranek končne energije v gospodinjstvih (BU)		114,0	175,8	233,5	166,9	143,3	163,5

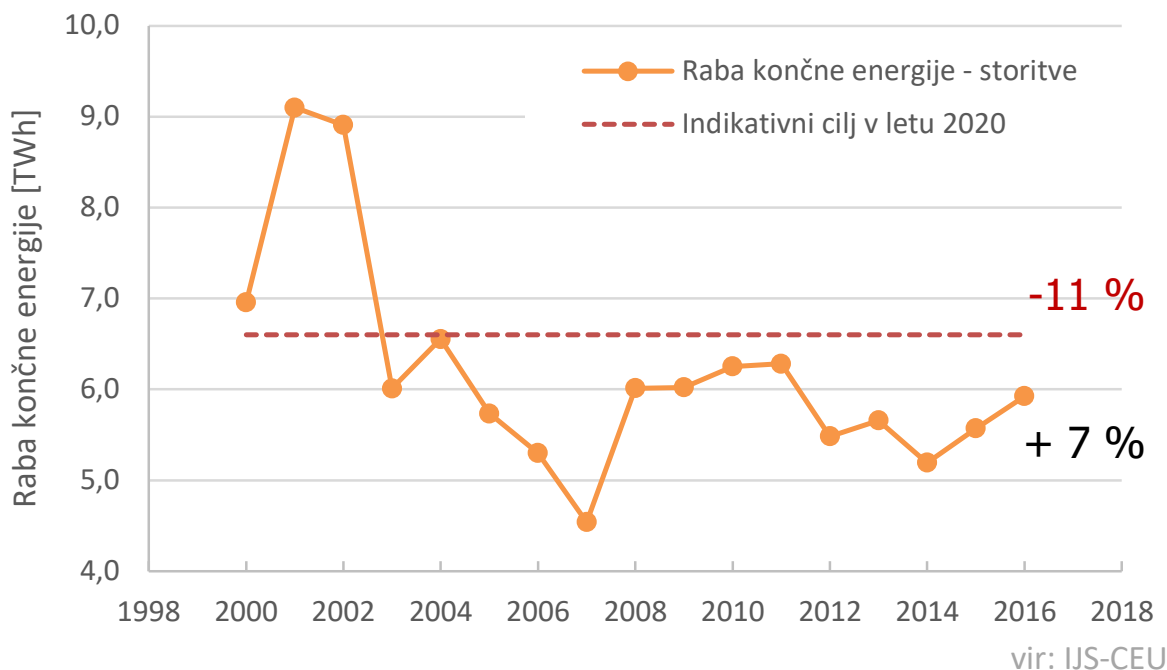
- **Doseženi prihranki energije močno zaostajajo za tistimi iz leta 2013** (novi ukrepi, višje spodbude...)
- Zamude pri črpanju finančnih sredstev v okviru OP EKP
- Za nekatere ukrepe (PRP) ni podatkov o učinkih

1,2 % rabe končne energije v gospodinjstvih

3. člen EED – Raba končne energije v storitvah (1)



INDIKATIVNI CILJ: Raba končne energije v storitvah v letu 2020 **ne bo presegla 6,6 TWh.**



- Raba končne energije v storitvah je izrazito spremenljiva – gre za ostanek v energetske bilanci
- V obdobju 2014-2016 se je raba končne energije povečala za 14 % (brez upoštevanja klimatskih pogojev)
- V statistiki ni vključena raba OVE, v cilju pa je
- **Prihodnjega dogajanja ni mogoče napovedati**

3. člen EED – Raba končne energije v storitvah (2)



Prihranek končne energije z izvajanjem ukrepov URE v zasebnih storitvah v obdobju 2011 – 2016 [GWh/leto]

Oznaka	Ukrep	2011	2012	2013	2014	2015	2016
I.1	Finančne spodbude za učinkovito rabo električne energije	0	3,7	12,4	14,5	np	0,1
I.2	Finančne spodbude za povečanje energetske učinkovitosti v (industriji in) storitvenem sektorju ter znatno povečanje obsega okolju prijazne proizvodnje energije iz OVE in v SPTE	14,1	5,9	20,1	58,0	np	2,4
Skupni prihranek končne energije v zasebnem storitvenem sektorju (BU)		14,1	9,6	32,5	72,5	np	2,5

- Omejen obseg programov, namenjenih zasebnim storitvam
- Slaba razpoložljivost podatkov za spremljanje učinkov izvedenih ukrepov

0 % rabe končne energije v storitvah

3. člen EED – Raba končne energije v storitvah (3)



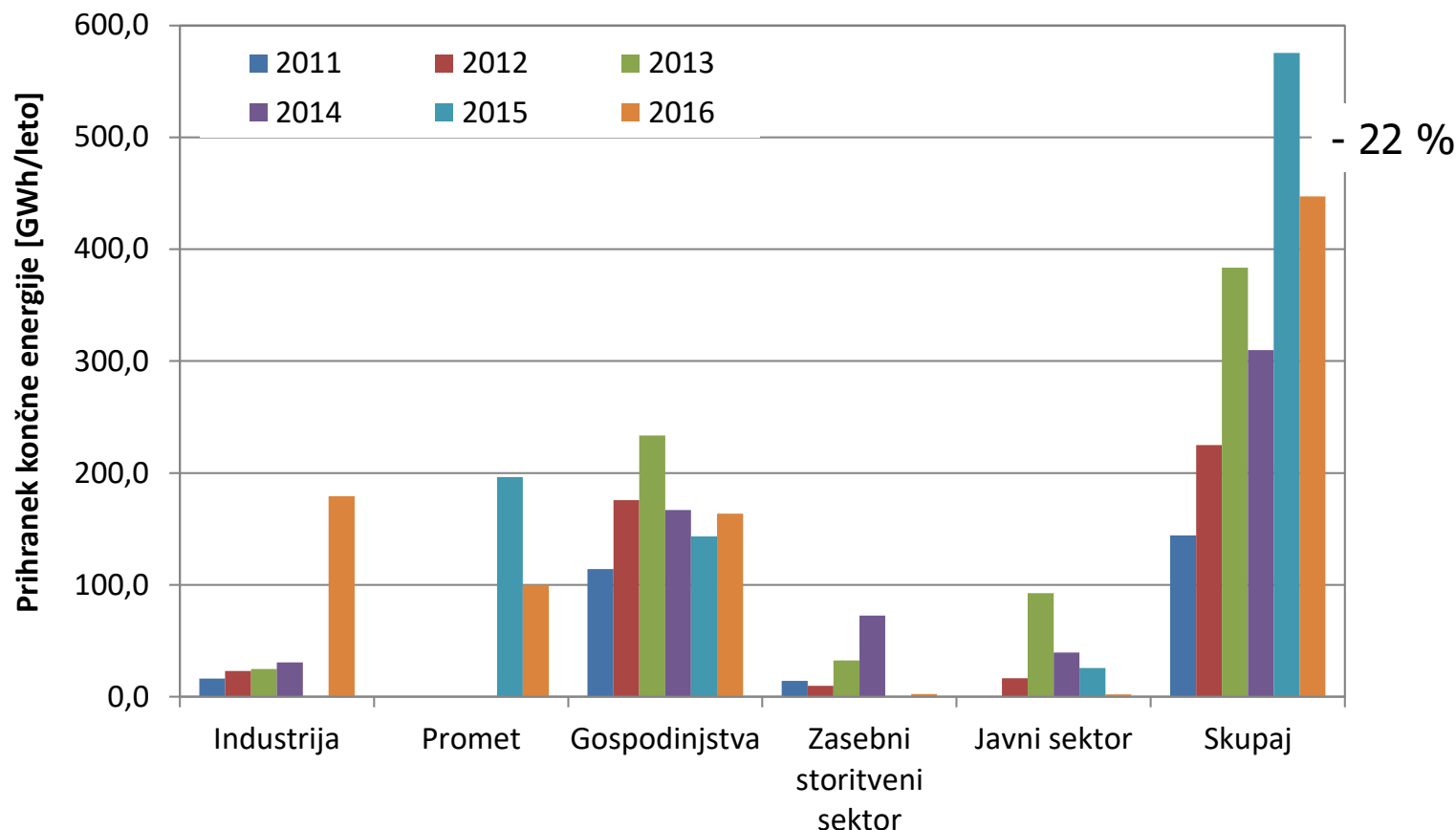
Prihranek končne energije z izvajanjem ukrepov URE v javnem sektorju v obdobju 2011 – 2016 [GWh/leto]

Oznaka	Ukrep	2011	2012	2013	2014	2015	2016
J.1	Zelena javna naročila	-	-	-	-	-	-
J.2	Finančne spodbude za energetske učinkovito obnovo in trajnostno gradnjo stavb v javnem sektorju	0	14,7	80,5	38,6	24,7	0,1
J.3	Upravljanje z energijo v javnem sektorju	-	-	-	-	-	1,7
J.4	Finančne spodbude za učinkovito rabo električne energije v javnem sektorju	0	1,7	12,1	1,0	0,9	0,5
J.5	Projektna pisarna za energetske prenovi javnih stavb	-	-	-	-	-	-
J.6	Podporna shema za prenovi stavbne kulturne dediščine	-	-	-	-	-	-
J.7	Izdelava trajnostnih kriterijev za stavbe	-	-	-	-	-	-
Skupni prihranek končne energije v javnem sektorju (BU)		0	16,4	92,6	39,6	25,6	2,2

- **Po letu 2013 so se doseženi prihranki energije močno zmanjšali** - zamude pri črpanju v okviru OP EKP
- Pomembno je zagotavljati ustrezne podatke za spremljanje učinkov izvedenih ukrepov

0 % rabe končne energije v storitvah

Prihranek končne energije, dosežen z ukrepi URE in OVE po sektorjih



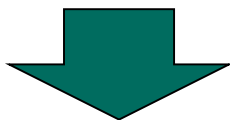
- V letih 2015 in 2016 sta polovico prihranka prispevala samo 2 ukrepa
- Brez prihranka bi se leta 2016 raba povečala za 4,7 namesto za 4 %

Prihranka končne energije v industriji in zasebnem storitvenem sektorju v letu 2015 zaradi pomanjkanja podatkov o izvajanju ukrepov po sektorjih ni bilo mogoče oceniti.

Ukrepi URE in OVE in njihov vpliv na rabo končne energije

Na rabo končne energije vplivajo:

- Avtonomni tržni mehanizmi, klimatski pogoji, obseg gospodarskih aktivnosti in drugi zunanji dejavniki
- **Izvajanje ukrepov URE in OVE**
 - Izvajanje poteka v **okviru različnih programov** (npr. Eko Sklad, OP ROPI oz. OP EKP, shema obveznega doseganja prihrankov končne energije...)
 - Izvajanje poteka **samoiniciativno**



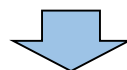
Spremljanje prihrankov energije, doseženih z izvajanjem ukrepov URE in OVE v okviru različnih programov, lahko zato **samo deloma pojasnjuje** gibanje rabe končne energije in s tem **doseganje zastavljenih ciljev**.

5. člen EED – Stavbe javnih organov kot zgled

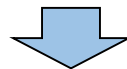


CILJ: Vsako leto se prenovi **3 % skupne tlorisne površine stavb** v lasti in rabi osrednje vlade, ki se ogrevajo in/ali ohlajajo = **23.465 m²** površine stavb **vsako leto** (površina stavb osrednje vlade z uporabno tlorisno površino večjo kot 250 m² znaša 782.158 m²)

Zaradi zamude pri črpanju finančnih sredstev v okviru OP EKP se je energetska prenova teh stavb začela šele leta 2017.



V obdobju 2014-2017 je bilo prenovljenih 34.073 m² površine ali 48 % obveznosti – cilj ni bil dosežen!



V obdobju 2018-2020 bo za doseganje skupnega cilja potrebno prenoviti 43.371 m² površine letno.

7. člen EED – Obvezno doseganje prihrankov za zavezanca



CILJ: Leta 2015 in 2016 sta bila **letna cilja dosežena**, kumulativna pa ne
V obdobju 2014-2016 je bilo doseženih 43,1 namesto 53,6 %
skupne kumulativne vrednosti 4.873 GWh

Leto	Letno		Kumulativno	
	Doseženo	Cilj (GWh)	Doseženo	Cilj (GWh)
2014	48 %	139	48 %	973
2015	400 %	126	70 %	1.727
2016	185 %	177	80 %	2.611

Ukrepi, ki so prispevali največ prihranka v letu 2016:

- Uvajanje sistemov upravljanja z energijo 43 %
- Dodajanje aditiva pogonskemu gorivu 30 %
- Energetsko učinkovita razsvetljava v stavbah 5 %

7. člen EED – Alternativni ukrep – Eko sklad



CILJ: Leta 2015 in 2016 letna in kumulativna cilja **nista bila dosežena**
V obdobju 2014-2016 je bilo doseženih 28,8 namesto 64,3 %
skupne kumulativne vrednosti 7.336 GWh

Leto	Letno		Kumulativno	
	Doseženo	Cilj (GWh)	Doseženo	Cilj (GWh)
2014	53 %	262	53 %	1.834
2015	39 %	262	46 %	3.406
2016	41 %	262	45 %	4.716

- Največ prihranka je bilo leta 2016 doseženega z ukrepi delne prenove stavb
- Zmanjšujejo se prihranki, doseženi z ukrepi OVE (cilj OVE!)

7. člen EED – Skupno doseganje prihrankov



CILJ: Leta 2015 in 2016 letna in kumulativna cilja **nista bila dosežena**
V obdobju 2014-2016 je bilo doseženih 34,5 namesto 60,0 %
skupne kumulativne vrednosti 12.209 GWh

Leto	Letno		Kumulativno	
	Doseženo	Cilj (GWh)	Doseženo	Cilj (GWh)
2014	51 %	401	51 %	2.807
2015	59 %	388	54 %	5.133
2016	65 %	439	57 %	7.327

Povzetek doseganja ciljev

Ocena doseganja cilja 2020	Cilj	Enota	Stanje leta 2016	Cilj za leto 2016	Cilj za leto 2020
3. ČLEN EED – CILJ POVEČANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI					
	Raba primarne energije	TWh	77,7	80,5	82,9
	Raba končne energije	TWh	56,6	57,3	59,5
	Raba končne energije – industrija	TWh	14,4	14,5	15,2
	Raba končne energije – promet	TWh	22,1	23,2	25,6
	Raba končne energije – gospodinjstva	TWh	13,3	13,2	12,1
	Raba končne energije – storitveni sektor	TWh	5,9	6,5	6,6
5. ČLEN EED – STAVBE JAVNIH ORGANOV KOT ZGLED					
	Prenova 3 % površine stavb osrednje vlade letno	m ²	11.307	70.395	164.253
7. ČLEN EED – SISTEMI OBVEZNOSTI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI					
	Obvezno doseganje prihrankov končne energije pri končnih odjemalcih – zavezanci, letni cilj	GWh	176,8	176,8	1.399
	Obvezno doseganje prihrankov končne energije pri končnih odjemalcih – zavezanci, kumulativni cilj	GWh	2.102	2.611	4.873
	Alternativni ukrep politike – program Eko sklada, letni cilj	GWh	106,9	262,0	1.834
	Alternativni ukrep politike – program Eko sklada, kumulativni cilj	GWh	2.115	4.716	7.336

Cilji za leto so 2016
indikativni in izračunani
z linearno interpolacijo
med statistično
vrednostjo iz
energetske bilance
SURS za leto 2013 in
(Indikativno) ciljno
vrednostjo za leto 2020.

Cilji za rabo končne
energije za leto 2020 so
indikativni. Cilji v okviru
3. člena EED opisujejo
največjo dovoljeno
vrednost, ki leta 2020
ne sme biti presežena,
cilji v okviru 5. in 7.
člena EED pa
najmanjšo vrednost, ki
mora biti dosežena.

Sklep

- Spremljanje izvajanja je **pomembno**, ker nam omogoča:
 - pregled nad doseganjem ciljev
 - spremljanje uspešnosti in učinkovitosti izvajanja ukrepov
 - načrtovanje izboljšav obstoječih ukrepov na podlagi preteklih izkušenj (krog stalnih izboljšav načrtuj-izvedi-preveri-ukrepi)
 - usmerjanje za načrtovanje novih ukrepov
- Spremljanje izvajanja je smiselno **nadgrajevati**:
 - izboljšanje kakovosti (in količine) podatkov
 - izboljšanje uporabnosti spremljanja
 - vzpostavitev spremljanja za več ukrepov
 - vzpostavitev spremljanja v fazi načrtovanja ukrepov
 - spremljanje enkrat za večkrat (AN URE, AN OVE, OP TGP ⇨ DEPN)
 - dodatne analize
- Projekt LIFE Podnebna pot 2050 (<https://www.podnebnapot2050.si/>)





Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Jamova 39
1000 Ljubljana, Slovenija
Tel: +386 1 5885 210
www.ijs.si

Hvala za pozornost.