

Radionica: Modernizacija energetskeg sustava s pomoću instrumenata na temelju ETS-a – Fond za modernizaciju i slobodna raspodjela energetskeg sektoru

Tamara Tarnik - Hrvatska elektroprivreda d.d.
Sektor za strategiju i razvoj

Zagreb, 20.11.2018.



O HEP grupi

Vladajuće društvo



Ovisna društva u 100% vlasništvu HEP-a d.d.



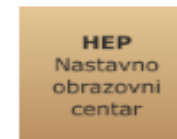
Društva u mješovitom vlasništvu



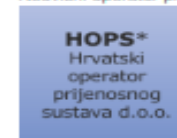
Društva u inozemstvu



Ustanove



Neovisni operator prijenosnog sustava

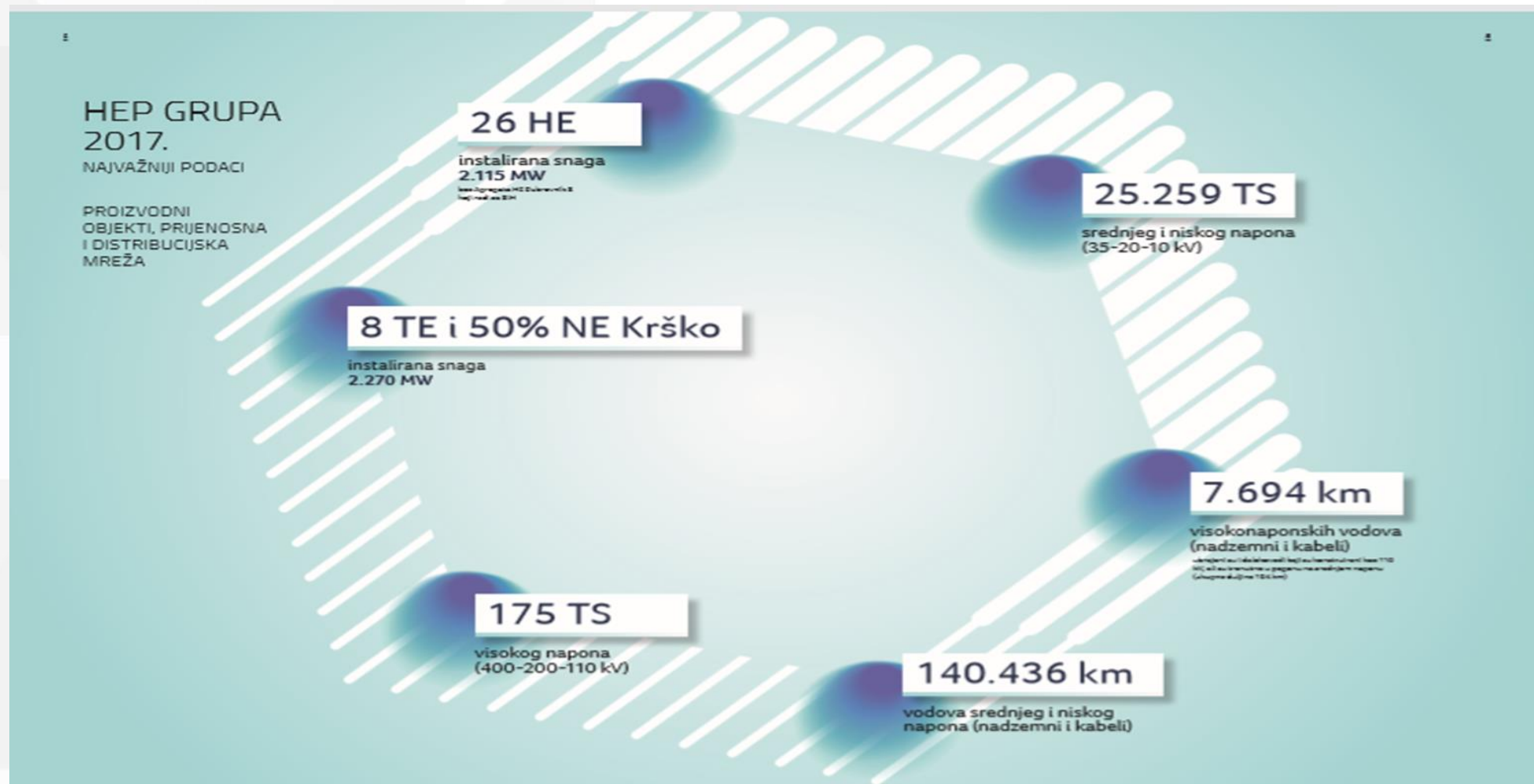


* društvo razdvojeno prema ITO modelu

Pokazatelji poslovanja

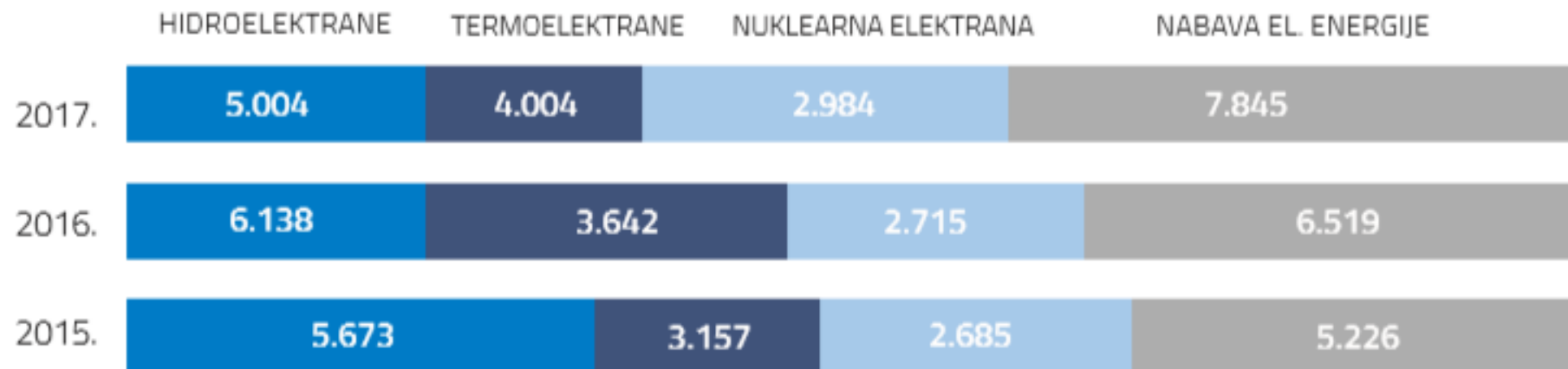


Proizvodnja, prijenos i distribucija



Proizvodnja i nabava električne energije

Proizvodnja i nabava električne energije (GWh)



Napomena: u 2017. godini proizvodnja hidroelektrana, kogeneracijskih elektrana te bioelektrana u sustavu poticaja iznosila je 564 GWh (u 2016: 244 GWh; u 2015: 7 GWh)

Status postojećih TE i TE-TO – uvjeti iz okolišnih dozvola

	Proizvodne jedinice HEP-Proizvodnje d.o.o.	Snaga [MW]	Planirani izlazak iz pogona	Planirana investicija za nastavak proizvodnje
1	TE-TO Zagreb Blok C	120 MWe 200 MWt	2018/2035*	Nakon 1.1.2018. godine blok ne zadovoljava GVE. Radi uz prekoračenje GVE
2	EL-TO Zagreb Blok A	11 MWe 100 t/h	2018	Nakon 1.1.2018. godine blok ne zadovoljava GVE.
3	EL-TO Zagreb Blok B	30 MWe 2x 100t/h pare	2018	Nakon 1.1.2018. godine blok ne zadovoljava GVE. Radi uz prekoračenje GVE
4	EL-TO Zagreb Blok H i J	2x25 MWe 2x7,6 MWt	31.12.2022	Blok ne zadovoljava GVE nakon 31.12.2022.
5	TE Plomin 1	120 MWe	2018/2035*	Blok ne zadovoljava GVE nakon 31.12.2017. Moguća revitalizacija i produljenje životnog vijeka ???
6	TE Rijeka	320 MWe	31.12.2023.	Blok ne zadovoljava odobrene GVE iz Zahtjeva za izuzećem od 1.1.2018.-31.12.2023. Da bi zadovolji navedene GVE TE Rijeka bi trebala raditi na gorivo sa sadržajem sumpora <0,23% te uz preinaku plamenika na glavnom kotlu, preinaku spremnika i ex zona
7	TE-TO Sisak Blok A	2x210 MWe 2x330 t/h	1.1.2018.	Nije dobio izuzeće. Ne zadovoljava GVE.
8	TE-TO Sisak Blok B		31.12.2023	Dobiveno izuzeće za rad do 31.12.2023., ali ne zadovoljava GVE ni sada.
9	KTE Jertovec PTA 1 i 2	2x44 MWe	31.12.2023	Ne zadovoljava GVE nakon 31.12.2023.
10	TE-TO Osijek Blok 45 MW	45 MWe 139 MWt	31.12.2022 /2035*	Blok zadovoljava GVE do 31.12.2022. uz dobiveno izuzeće za toplane i uz rad na plin. Ugradnjom low NOX zadovoljava GVE i nakon 31.12.2022.
11	TE-TO Osijek Blok PTA 1 i 2	2 x25 MWe 56 t/h	31.12.2022.	Blok ne zadovoljava GVE nakon 31.12.2022.

HEP u EU-ETS-u od 1.1.2013.

- HEP-ovi izvori obveznici EU-ETS-a - uređaji za loženje nazivne snage > 20 MWt:
 - HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin 1, TE Plomin 2, TE Rijeka, TE-TO Sisak, TE-TO Zagreb, EL-TO Zagreb, KTE Jertovec i TE-TO Osijek
 - HEP-Toplinarstvo d.o.o. – Pogon Osijek
- HEP pokriva ukupnu godišnju emisiju stakleničkih plinova koji nastaju kao posljedica izgaranja goriva za proizvodnju električne i toplinske energije kupnjom emisijskih jedinica (EUA)
- prosječna cijena nabave EUA u 2017. - 4,86 €/EUA (115 mil.kn)
- trenutna cijena je 19-20 €/EUA

Cijena emisijskih jedinica EUA/eur

■ Cilj EU-ETS-a:

- rast cijene EUA = poticanje onečišćivača na ulaganje u obnovljive izvore energije, energetska učinkovitost, prestanak korištenja fosilnih goriva, smanjenje emisija stakleničkih plinova



Izvor: **ICIS**
Tischach Solutions

LRF: 2,20%

MSR design: intake rate increased to 24% from 2019-2021

NER: from TP3

Greece eligible for compensation mechanisms: no

Brexit: no

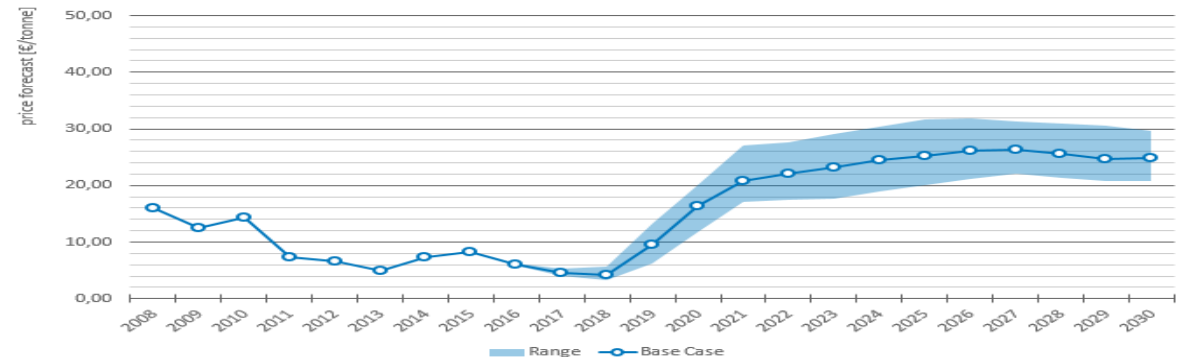
Auction Share: 57%

Unilateral Member State Action: no

Energy Efficiency: base (27% EE target)

Renewable Energy Subsidies: base

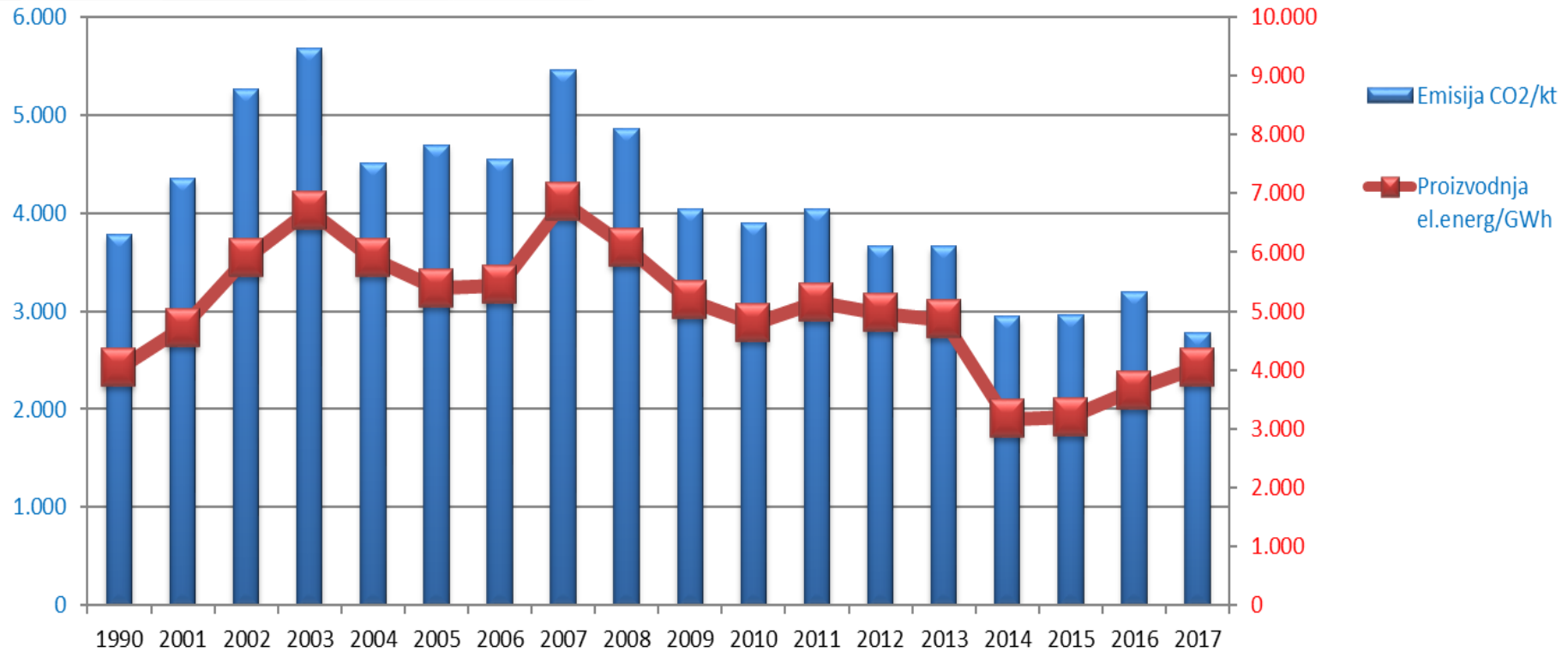
Hedge Behaviour: base



Emisije CO₂ - 2017. (I.)

Postrojenje	Emisije CO ₂ (t)	Besplatne jedinice CO ₂ (t)	Potrebno kupiti i prebaciti na račun EU registry
EL-TO Zagreb	253.787	99.665	154.122
TE-TO Zagreb	836.017	120.459	715.558
TE-TO Osijek	96.358	31.687	64.671
TE Plomin 1	306.432	0	306.432
TE Plomin 2	924.371	0	924.371
TE-TO Sisak	352.175	10.303	341.872
TE Rijeka	2	0	2
KTE Jertovec	10.932	0	10.932
Ukupno HEP-Proizvodnja d.o.o.	2.780.074	262.114	2.517.960

Emisije CO₂ - 2017. (II.)



Emisije CO₂ – RH i HEP – usporedba s EU28

Total greenhouse gas emissions by countries (including international aviation, indirect and excluding LULUCF), 1990 - 2016
(Million tonnes of CO₂ equivalents)

	1990	1995	2000	2005	2010	2016	Share in EU-28*
EU-28	5 719.6	5 386.7	5 277.7	5 351.2	4 909.1	4 440.8	100.0%
Belgium	149.8	157.7	154.5	149.0	136.9	122.1	2.8%
Bulgaria	104.7	75.5	59.8	64.5	61.1	59.7	1.3%
Czech Republic	200.1	159.4	150.8	149.0	141.5	131.3	3.0%
Denmark	72.2	80.2	73.1	68.9	65.8	53.3	1.2%
Germany	1 263.7	1 138.3	1 064.3	1 016.0	967.0	935.8	21.1%
Estonia	40.5	20.3	17.4	19.3	21.2	19.7	0.4%
Ireland	56.6	60.3	70.4	72.1	63.6	64.2	1.4%
Greece	105.6	111.8	128.9	138.9	121.0	94.7	2.1%
Spain	292.5	334.0	395.2	450.6	368.3	340.5	7.7%
France	555.1	552.1	565.3	568.6	527.7	475.4	10.7%
Croatia	32.4	23.2	26.0	30.2	28.3	24.7	0.6%
Italy	522.7	538.5	562.5	589.4	512.9	438.2	9.9%
Cyprus	6.3	7.8	9.1	10.1	10.3	9.7	0.2%
Latvia	26.7	13.0	10.6	11.6	12.7	11.7	0.3%
Lithuania	48.5	22.4	19.5	23.0	20.9	20.4	0.5%
Luxembourg	13.2	10.7	10.6	14.3	13.4	11.5	0.3%
Hungary	94.3	76.0	74.1	76.6	66.1	62.1	1.4%
Malta	2.3	3.0	3.1	3.2	3.3	2.3	0.1%
Netherlands	225.9	238.9	229.4	225.4	223.7	207.0	4.7%
Austria	79.6	81.1	82.1	94.6	87.0	82.0	1.8%
Poland	467.9	438.9	390.4	398.6	407.4	397.8	9.0%
Portugal	61.5	72.1	85.4	89.3	72.8	71.2	1.6%
Romania	247.5	181.1	141.2	148.2	122.7	113.4	2.6%
Slovenia	18.7	18.8	19.1	20.6	19.7	17.8	0.4%
Slovakia	74.0	54.0	49.6	51.3	46.4	41.2	0.9%
Finland	72.3	72.8	71.2	71.1	77.2	60.8	1.4%
Sweden	72.9	75.0	70.6	68.7	66.5	55.5	1.2%
United Kingdom	812.1	769.6	743.4	728.1	643.7	516.8	11.6%
Iceland	3.9	3.7	4.5	4.4	5.3	5.6	
Lichtenstein	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	
Norway	52.3	51.7	55.5	56.0	56.4	54.7	
Switzerland	56.7	56.0	57.1	58.3	58.5	53.5	
Turkey	211.3	243.0	295.1	336.0	408.5	506.8	

*Share in EU-28 total in year 2016

Source: European Environment Agency (online data code: env_air_gge)



Prosječna cijena u 2017. – HEP

- 4,86 eur/EUA
- 0,28 eur/CER

Emisije stakleničkog plina CO₂ iz HEP-ovih izvora

	2016.	2017.	2017./2016. (%)
Termoelektrane i termoelektrane-toplane / t CO ₂	3.190.090	2.780.074	87
Bioenergane na drvenu sječku / t CO ₂	-	36.967	100
Kotlovnice za grijanje gradova/ t CO ₂	37.161	33.353	90
UKUPNO	3.227.251	2.850.394	88

Udio emisija CO₂ iz HEP-ovih izvora:

- 13% ukupnih emisija RH u 2016.
- 0,07% ukupnih emisija EU-28 u 2016.

Emisije CO₂ iz HEP-ovih izvora u sustavu EU-ETS (uređaji za loženje snage 20 MWt)

	2016.	2017.	2017./2016. (%)
Termoelektrane i termoelektrane-toplane / tCO ₂	3.190.090	2.780.074	87
Kotlovnice za grijanje gradova/ t CO ₂	605	190	31
UKUPNO	3.190.695	2.780.264	87

Broj besplatnih emisijskih jedinica dodijeljenih HEP-ovim izvorima u EU-ETS-u

	2016.	2017.	2017./2016. (%)
Termoelektrane i termoelektrane-toplane / tCO ₂	300.465	262.114	87
Kotlovnice za grijanje gradova/ t CO ₂	352	296	84

Izvor: http://www.hep.hr/UserDocsImages/dokumenti/Izvjescje%20o%20odrzivosti/HEP_Izvjescje_o_odrzivosti_2017.pdf

Tranzicija prema niskougljičnom energetsom sektoru (I.)

CILJ:

- rastuća, fleksibilna i održiva proizvodnja energije smanjenje ovisnosti o uvozu energije zaustavljanjem pada domaće proizvodnje, investiranje u proizvodnju energije iz potencijala kojima raspolaže RH i osiguranje učinkovitog energetskog proizvodnog miksa s nižim emisijama CO₂

PREDUVJETI ZA POSTIZANJE CILJA

- rasteretiti proizvodnju energije od dodatnih troškova – prihvatljive cijene energije i energenata za krajnje kupce (gospodarstvo i kućanstva)
- uskladiti zakonske propise iz područja energetike u RH s EU tj. okruženjem u kojem se RH nalazi – pojednostavniti složene i dugotrajne procedure za ishodaenje dozvola (SUO, OPEM, OD), smanjiti infrastrukturne troškove
- uskladiti važeće strategije u RH u cilju realizacije ciljeva nove strategije energetskog razvoja – prostorni razvoj, nacrt niskougljične strategije, nacrt strategije prilagodbe klimatskim promjenama Plan upravljanja vodnim područjima
- izbjegavati postavljanje većih ciljeva za RH u okviru energetsko-klimatske politike od onih koji su realni uzimajući u obzir gospodarsko i ekonomsko stanje u RH – ciljevi za OIE, EE, smanjenje emisija

Tranzicija prema niskougljičnom energetsom sektoru (II.)

PREDUVJETI ZA POSTIZANJE CILJA

- uključiti sve energetske opcije – korištenje fosilnih goriva u periodu tranzicije prema niskougljičnom energetsom sektoru uz primjenu najboljih raspoloživih tehnika, energetska uporaba otpada
- stvoriti platformu za poticanje razvoja OIE projekata korištenjem sredstava iz EU fondova od 2021. godine, smanjiti troškove financiranje projekata kako bi bili konkurentni i kako bi se raseretili računi krajnjih kupaca
- revitalizacija HE - rasteretiti postojeće HE od dodatnih troškova neprijenjivih te nerealnih i skupih mjera u područjima NATURA 2000 (način određivanja ciljanih vrsta i staništa?!) te u okviru plana upravljanja vodnim područjima, izbjeći smanjenje prava postojećih HE u okviru postupaka revizije koncesija i koncesijskih uvjeta, rješavanje pitanja vlasništva nad HE kao cjelovitim elektroenergetskim sustavom
- tretman reverzibilnih HE – nisu klasični kupci već kupuju energiju na veleprodajnom tržištu uz plaćanje realnih troškova priključka, ukidanje plaćanja mrežarine (npr. Slo, BiH) – omogućavaju integraciju ostalih OIE u sustav i pružaju fleksibilnu i održivu proizvodnju

Tranzicija prema niskougljičnom energetsom sektoru (II.)

PREDUVJETI ZA POSTIZANJE CILJA

- stvoriti uvjete za korištenje sredstava iz Fonda za modernizaciju energetskeg sektora i Fonda za inovacije – IV. razdoblje EU-ETS te korištenja sredstava od dražbi u FZOEU, požuriti izradu klimatsko-energetskih programa
- sigurnost opskrbe energijom – dostatnost domaće proizvodnje u funkciji sigurnosti pogona EES-a, skladištenje energije – baterijski sustavi, spremnici energije, decentralizacija proizvodnje energije kod krajnjih kupaca
- revitalizacija vrelovodne i parovodne mreže, unaprjeđenje sustava dajinskog vođenja toplinskih mreža, optimizacija proizvodnje, poticanje visokoučinkovitih kogeneracija uz CTS, onemogućiti međusobnu konkurenciju CTS-plin (npr. Danska), povećanje udjela OIE u proizvodnji toplinske energije, izgradnja novih spojnih veza uz korištenje sredstava EU, električni kotlovi kao back-up proizvodnji toplne – nije klasični kupac, kupnja na veleprodajnom tržištu uz realne troškove priključka
- konkurentna dobava plina za HEP-ove toplane i gospodarske kupce, smanjenje troškova zakupa kapaciteta na transportne sustave, povećanje učinkovitosti distribucije i opskrbe plinom

Tranzicija prema niskougljičnom energetskekom sektoru (II.)

PREDUVJETI ZA POSTIZANJE CILJA

- e-mobilnost - razvojni projekt HEP grupe, čiju osnovu čini sinergija novih naprednih tehnologija električnih vozila, infrastrukture
- za njihovo punjenje i obnovljivih izvora energije
- poticati inovacije, istraživanje i razvoj

HEP-ov obnoljivi scenarij

Energetska bilanca HEP 2016		IZLAZAK IZ POGONA 1.000 MW KONVENCIONALNIH TERMoeLEKTRANA			Energetska bilanca HEP 2030	
Godišnja proizvodnja	Godišnje potrebe HEP	OBNOVLJIVI SCENARIJ			Godišnja proizvodnja	Godišnje potrebe HEP
13.408 GWh	16.993 GWh	PROJEKTI POVEĆANJA KAPACITETA	Dodatni kapacitet MW	Dodatna proizvodnja GWh/god.	18.059 GWh	18.559 GWh
Pokrivenost potreba HEP-a vlastitom proizvodnjom 79%		Revitalizacija HE	151	387	Rast proizvodnje 35%	
Udio obnovljivih izvora 35% (prosječna hidrološka godina)		BETO Osijek	3	17	Pokrivenost potreba HEP-a vlastitom proizvodnjom 97%	
		BETO Sisak	3	17	Udio obnovljivih izvora 45%	
		Plomin 1 (revitalizacija)	120	700		
		HE Kosinj Senj 2	412	320		
		HE Podsused ¹	43	170		
		EL-TO Zagreb ²	100	400		
		TETO Osijek	60	350		
		Obnovljivi izvori	900	2000		
		UKUPNO	1.792	4.361		

¹ Izgradnja HE Podsused od 43 MW je dio ranijeg koncepta unutar Programa Sava. U zadnjem konceptnom rješenju planirana je izgradnja 10 hidro- energetskih objekata sa 130 MW instalirane snage

² Izvor: Dokument HEP 2030; podaci o instaliranoj snazi i godišnjoj proizvodnji su informativnog karaktera, u tijeku je natječaj za izgradnju

Obnovljivi scenarij - investicije

- izgradnja novog visokoučinkovitog kogeneracijskog bloka u EL-TO Zagreb (90-150 MWe/80-120 MWt) uz predviđeni kredit – investicija 1,2 mlrd kn
- TE-TO Osijek – (60-80 MWe/100 MWt) – investicija 550 mil kn
- odluka o TE Plomin 1 i TE Rijeka donijet će se do kraja 2018.
- HES SenjII/Kosinj – višenamjenski sustav (+400 MW/+350 GWh) – energetska dio 35%, infrastruktura 65% - ukupna investicija 3,2 mlrd kn
- projekti HE u početnoj fazi razvoja – CHE Vinodol (150 MW), RHE Korita/Blace (600 MW), VHS Osijek (64 MW), višenamjenski Program Sava (do 130 MW)
- izgradnja solarnih elektrana – planirano do 30-50 MW godišnje uz uvjet pripreme lokacija i isplativosti (potreban poticaj/premija) te projekti razvoja solarnih elektrana na lokacijama proizvodnih i ostalih objekata HEP-a
- izgradnja vjetroelektrana – VE Zelovo 30 MW, VE Jelenje 27 MW, VE Brdarić Kosa 40 MW
- izgradnja ostalih OIE (male hidroelektrane/biomasa) – do 3 MW godišnje uz zadovoljenje uvjeta izvodljivosti i isplativosti (potrebna poticaj/premija) – primjer realizacije: BETO Sisak / Osijek (3 MWe/11 MWt), MHE Prančevići (1 MW), MHE Peruća (2 MW), MHE Otočac (2 MW), MHE Vinodol Dolac (4 MW), MHE Đale (1 MW), ...

Obnovljivi scenarij - investicije

- poboljšanje učinkovitosti toplifikacijske parne turbine bloka K i L u TE-TO Zagreb
- prelazak na drugu generaciju vrelovodnog sustava grada Zagreba
- poboljšanje učinkovitosti toplinske stanice TE-TO Zagreb
- modernizacija vrelovodnog sustava Velike Gorice i spajanje na toplinsku stanicu TETO Zagreb
- revitalizacija vrelovodne mreže u Zagrebu
- ESCO projekti - javna rasvjeta i rekonstrukcija rasvjete u proizvodnim pogonima
- zamjena posojećih transformatora 10/0,4kV s energetski učinkovitim transformatorima (klasa A0Ak) – HEP-ODS
- elektrifikacija prometa - mreža javnih punionica po fazama

Fondovi EU-ETS 2021.-2030.

➤ Modernizacija energetskeg sektora i ulaganje u niskougljične inovacije

- 4 fonda – pomoć sektoru energetike i energetski intenzivnim industrijama za prijelaz na niskougljično gospodarstvo

1. **Fond za solidarnost (Solidarity Provision)** – cilj je postizanje solidarnosti, rasta i povezivanje država članica EU
2. **Fond za modernizaciju (Modernisation Fund)** – financiranje projekata u cilju modernizacije energetskeg sektora i unaprjeđenje energetske učinkovitosti (čl. 10.d EU-ETS Direktive)
3. **Inovacijski fond (Innovation Fund)** – financiranje niskougljičnih tehnologija
4. **Besplatna dodjela emisijskih jedinica za proizvodnju električne energije** (čl. 10.c EU-ETS Direktive)

Fond za solidarnost

Fond za solidarnost (Solidarity Provision)

- do 30.9.2019. godine države korisnice izvještavaju Europsku komisiju o namjeni za koju će iskoristiti sredstva, hoće li i u prebacivati EUA i u kojoj količini u Fond za modernizaciju i/ili u Fond za dodjelu besplatnih EUA za proizvodnju električne energije
- 16 država članica – 813 milijuna EUA

Procjena EUA i finansijskih sredstava na raspolaganju Hrvatskoj iz Fonda za solidarnost 2021.-2030.

	Postotak povećanja emisijских jedinica na dražbi/ %	Procijenjeni broj dodatnih emisijских jedinica koji će biti na raspolaganju /x10 ⁶	Procijenjena količina finansijskih sredstava na raspolaganju uz cijenu od 20 eur za EUA / x10 ⁶ eur
Hrvatska	26	11,90	237,94

Fond za modernizaciju

Projekti koji se mogu financirati iz Fonda za modernizaciju u razdoblju 2021.-2030.

- **Prioritetni projekti** (navedeni su pod točkama od 1.-3.):
 - Najmanje 70% Fonda za modernizaciju koristit će se za investicije u prioritetne projekte,
 - Prioritetni projekti mogu biti financirani do 100% iznosa investicije,
 - Ne financiraju se projekti za proizvodnju energije koji koriste kruta fosilna goriva.
 - 1. Modernizacija energetskeg sektora:**
 - obnovljivi izvori energije,
 - skladištenje energije npr. baterije,
 - modernizacija distribucijske i prijenosne mreže, uključujući toplinsku mrežu (*district heating*) – smanjenje gubitaka u mreži,
 - izgradnja/poboljšanje interkonekcija između država članica.
 - 2. Povećanje energetske učinkovitosti**
 - povećanje energetske učinkovitosti u proizvodnji energije (osim proizvodnje energije iz krutih fosilnih goriva), transportu, zgradarstvu, poljoprivredi i gospodarstvu otpadom.
 - 3. Potpora tranziciji u regijama koje su ovisne o ugljiku**
 - stjecanje novih vještina i znanja zaposlenika, prebacivanje na nova radna mjesta,
 - edukacija i traženje posla,
 - potpora start-up-ovima.
- **Neprioritetni projekti** su projekti koji su na tragu Klimatsko-energetskog okvira 2030 i dugoročnih ciljeva iz Pariškog sporazuma
 - Najviše 30% Fonda za modernizaciju koristit će se za investicije u neprioritetne projekte,
 - Neprioritetni projekti mogu biti financirani do 70% iznosa investicije,
 - Ne financiraju se projekti za proizvodnju energije koji koriste kruta fosilna goriva (osim za projekte toplinskih mreža u Rumunjskoj i Bugarskoj).

Fond za modernizaciju

Fond za modernizaciju (Modernisation Fund)

Procjena broja EUA koji su na raspolaganju Hrvatskoj u razdoblju 2021.-2030.

- bazni scenarij - 9,91 milijuna EUA
- max. scenarij – 42,65 milijuna EUA (sve iz 10c, SP i 0,5% buffer)

	% iz MF	Bazni scenarij/ x 10 ⁶ EUA	Vrijednost u novcima ako EUA 20 eur/ 10 ⁶ eur	Max. scenarij/ x 10 ⁶ EUA	Vrijednost u novcima ako EUA 20 eur/ 10 ⁶ eur
Hrvatska	3,14%	9,91	198,2	42,65	853

Besplatne EUA za proizvodnju električne energije

Fond za dodjelu besplatnih EUA za proizvodnju električne energije (10.c)

Projekti koji se mogu financirati iz 10.c

- Ovaj fond omogućava financiranje dvije vrste projekata:
 - a) Iznos investicije veći od 12,5 milijuna eura – država članica **mora** provesti javni natječaj za odabir projekata u koju je uključena javnost najkasnije do 30.6.2019. Zahtjevi koji se postavljaju za raspisivanje natječaja su:
 - o Poštivanje načela transparentnosti, nediskriminacije, jednakog tretmana i zdravog financijskog upravljanja,
 - o Na natječaj se mogu prijaviti samo projekti koji doprinose: diverzifikaciji energetske mikse i primarnih izvora energije, potrebnim restrukturiranjima, nadogradnji okoliša i modernizaciji infrastrukture, korištenju čistih tehnologija poput obnovljivih izvora energije ili modernizaciji sektora proizvodnje energije poput učinkovitog i održivog toplinskog sustava (*district heating*) te prijenosa i distribucije energije,
 - o Potrebno je odrediti jasne, objektivne, transparentne i nediskriminirajuće kriterije za rangiranje projekata, na način da oni zadovoljavaju: neto pozitivni doprinos u pogledu smanjenja emisija, najbolja vrijednost za novac itd.
 - b) Iznos investicije manji od 12,5 milijuna eura - država članica **može** provesti javni natječaj za odabir projekata odnosno odabire listu projekata na temelju kriterija koji su transparentni i pravedni a rezultati ovog postupka moraju biti javno objavljeni za mogućnost komentara zainteresirane javnosti. Lista ovih projekata mora biti gotova i predana Europskoj komisiji na uvid najkasnije do 30.6.2019.,

Besplatne EUA za proizvodnju električne energije

Fond za dodjelu besplatnih EUA za proizvodnju električne energije (10.c)

Procjena broja EUA koji su na raspolaganju Hrvatskoj

- bazni scenarij - 18,43 milijuna EUA
- max. scenarij - 24,3 milijuna EUA

	Procjena emisija CO2 u sektoru proizvodnje električne energije od 2021.-2030./ $\times 10^6$ t	Procijenjeni broj EUA koji će biti na raspolaganju prema baznom tj. min scenariju / $\times 10^6$	Procijenjena količina financijskih sredstava na raspolaganju uz cijenu od 20 eur za EUA / $\times 10^6$ eur	Procijenjeni broj EUA koji će biti na raspolaganju prema max. scenariju/ $\times 10^6$	Procijenjena količina financijskih sredstava na raspolaganju uz cijenu od 20 eur za EUA / $\times 10^6$ eur
Hrvatska	33,11	18,34	366,8	24,3	486

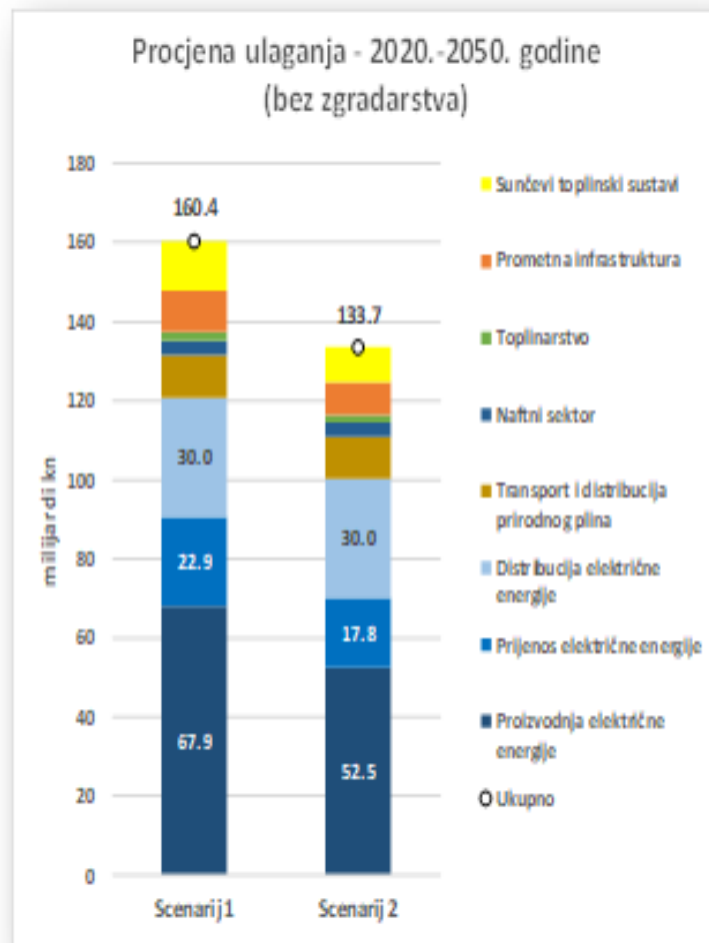
Inovacijski fond

Inovacijski fond

Osnovna obilježja Inovacijskog fonda su:

- Inovacijski fond je **novi izvor financiranja** koji je uveden na temelju revizije EU-ETS Direktive, mogu ga koristiti sve države članice za potporu niskougljičnim tehnologijama i procesima,
- Inovacijski fond pokriva do 60% investicije u projekt, 40% se mora osigurati iz vlastitih sredstava ili drugih zajmova,
- Za ovaj fond nije određen rok do 30.6.2019. prema kojem države članice moraju izvijestiti Europsku komisiju o kriterijima odabira projekata i način provedbe natječajnog postupka,
- Pojedinačni projekt moći će dobiti do najviše 15% sredstava raspoloživih ovim fondom,
- Ovaj fond će se temeljiti na postojećem NER 300 fondu (New Entrants 300),
- Do kraja 2018. godine Europska komisija će donijeti provedbeni propis na temelju kojeg će se dodjeljivati sredstva iz ovog fonda,
- Projekti u koje se može ulagati:
 - Niskougljične tehnologije i procesi u sektoru EU-ETS-a,
 - Tehnologije za hvatanje i korištenje ugljika (*Carbon capture and utilisation, CCU*),
 - Za proizvodnju proizvoda koji zamjenjuju one za čiju se proizvodnju ispušta velika količina stakleničkih plinova,
 - Tehnologije za hvatanje i skladištenje CO₂ (*Carbon capture and storage, CCS*),
 - Inovativne tehnologije za proizvodnju iz obnovljivih izvora energije i tehnologije za spremanje energije.
- Projekti će se odabirati prema transparentnim i objektivnim kriterijima i morat će postizati značajno smanjenje emisija, daleko niže nego što je to određeno *benchmark* metodom,
- Inovacijski fond podržavati će tehnologije koje još nisu komercijalno dostupne, ali su dovoljno zrele za demonstraciju u pred-komercijalnoj fazi.

Strategija energetskeg razvoja RH – 2030. – 2050.



- Ukupna ulaganja u S1 dostižu 160,4 milijardi kn, tj. u prosjeku 5,34 milijardi kn godišnje
- Ukupna ulaganja u S2 dostižu 133,7 milijardi kn, tj. u prosjeku 4,45 milijardi kn godišnje
- Najveći dio ulaganja odnosi se na EES (75% ukupnog iznosa)

Strategija energetskeg razvoja RH – S1 i S2

Opis scenarija razvoja

S1 – Scenarij ubrzane energetske tranzicije

- Smanjenje emisije stakleničkih plinova za 40 % do 2030. godine, odnosno za 75 % do 2050. godine (u odnosu na razinu emisije iz 1990. godine)
- Finalna potrošnje energije od 272,5 PJ u 2030., odnosno 189,6 PJ u 2050. godini, što predstavlja promjenu od 2,6 % i -28,6 % u odnosu na potrošnju iz 2005. godine
- Finalna potrošnje energije od 272,5 PJ u 2030., odnosno 189,6 PJ u 2050. godini, što predstavlja promjenu od -1,8 % i -31,7 % u odnosu na potrošnju iz 2016. godine
- Energetska obnova fonda zgrada po prosječnoj godišnjoj stopi od 3 %, čime do 2050. godine cjelokupni fond zgrada postaje niskoenergetski
- Od ukupne putničke aktivnosti u cestovnom prometu udio ostvaren električnim i hibridnim vozilima je 4,5 % u 2030., odnosno 85% posto u 2050. godini
- Udio OIE u ukupnoj potrošnji energije iznosi 32% do 2030. godine i oko 56% do 2050. godine
- Dekarbonizacija proizvodnje električne energije povećanjem udjela obnovljivih izvora energije na 66 % do 2030. i na 88 % do 2050. godine

Opis scenarija razvoja

S2 – Scenarij umjerene energetske tranzicije

- Smanjenje emisije stakleničkih plinova za oko 35 % do 2030. godine i za 65% do 2050. godine (u odnosu na razinu emisije iz 1990. godine)
- Finalna potrošnje energije od 286,9 PJ u 2030., odnosno 225,6 PJ u 2050. godini, što predstavlja promjenu od 8,1 % i -15 % u odnosu na potrošnju iz 2005. godine
- Finalna potrošnje energije od 286,9 PJ u 2030., odnosno 225,6 PJ u 2050. godini, što predstavlja promjenu od 3,3 % i -18,7 % u odnosu na potrošnju iz 2016. godine
- Očekuje se energetska obnova fonda zgrada po prosječnoj godišnjoj stopi od 1,6 %
- Od ukupne putničke aktivnosti u cestovnom prometu udio ostvaren električnim i hibridnim vozilima je 3,5 % u 2030., odnosno 65% posto u 2050. godini
- Udio OIE u ukupnoj potrošnji energije iznosi 32% do 2030. godine i oko 46% do 2050. godine
- Dekarbonizacija proizvodnje električne energije povećanjem udjela OIE na 61 % do 2030. i na 83 % do 2050. godine

Usporedba ulaganja u sektor proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije

Strategija – EU-ETS fondovi

EUA = 20 eur/t	S1 – 4,005 milijardi kn/ god	S2 – 3,3375 milijardi kn/god
Bazni MF - 0,991 mil. EUA/god = 148,65 mil. kn/god	3,71%	4,45%
Bazni MF+bazni 10.c - 2,825 mil. EUA/god = 423,75 mil. kn/god	10,5%	12,7%
Max. Scenarij - MF+SP+10c+0,5% buffer – 4,265 mil. EUA/god = 639,75 mil. kn/god	16,0%	19,2%

Zaključak

- od ulaska u EU-ETS konkurentnost izvora za proizvodnju električne energije ovisi i o cijeni EUA
- Modernizacijski fond omogućava financiranje „prioriternih” projekata do 100%-tnog iznosa – lista projekata, odabir na razini RH te odabir načina financiranja
- dodjela besplatnih EUA sektoru proizvodnje električne energije omogućila bi „jeftiniju” tranziciju prema nisougljičnom gospodarstvu
- neophodna suradnja nadležnog MZOE i energetskeg sektora u predlaganju i odabru projekata koji se mogu financirati iz „EU-ETS fondova”
- Vlada RH i MZOE – odluke o načinima korištenja „EU-ETS” fondova – rokovi 30.6. i 30.9.2019.