

IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI

2019.

Zagreb, 31. kolovoza 2020.

SADRŽAJ

1	UVODNIK	5
2	HOPS I ODRŽIVOST	9
	Primjena paketa „Čista energija za sve Europljane“ prioritet za ENTSO-E i sve operatere prijenosnih sustava	10
	Čista energija za sve Europljane.....	10
	Ključni trendovi koji oblikuju europski elektroenergetski sustav ...	12
	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a	13
3	SIGURNOST I KVALITETA OPSKRBE.....	21
	HOPS je u 2019. održao visoku razinu sigurnosti i kvalitetu opskrbe.....	22
	Aktivan pristup upravljanju sigurnošću opskrbe.....	24
	Stabilna i pouzdana opskrba	25
	Dovoljno uvoznih i proizvodnih kapaciteta	26
	Intenzivirani zahtjevi za priključenje obnovljivih izvora energije....	26
	Operativno povezivanje hrvatskog i europskog tržišta električne energije dan unaprijed.....	28
	Hrvatska dio jedinstvenog povezanog unutrašnjeg tržišta.....	28
	Pogled unaprijed	28
	Projekti i razvojno istraživačke aktivnosti.....	29
	Obzor 2020.....	29
	SINCRO.GRID.....	30
	Nove interkonekcijske veze	30
4	REVITALIZACIJA I MODERNIZACIJA PRIJENOSNE MREŽE.....	33
	Ugovoreni projekti	38



1.

UVODNIK

Uvodnik

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. svojim poslovanjem duboko zadire u područje zaštite okoliša te ima obvezu i zadatak da održivi razvoj bude okosnica svih poslovnih aktivnosti. Kroz svoje redovno poslovanje i ispunjavanje zakonskih obveza, u Društvu se rukovodimo ciljevima održivog razvoja te im nastojimo doprinijeti u najvećoj mogućoj mjeri.

U ovom su dokumentu predstavljene aktivnosti i naš ključni utjecaj na društvo, ekonomiju i okoliš tijekom 2019. godine.

HOPS je 2019. godine proveo sveobuhvatno istraživanje o svojim ključnim utjecajima među različitim skupinama dionika, unutarnjim i vanjskim. Obje su se skupine složile da HOPS ima najvažniji utjecaj na *Sigurnu i kvalitetnu opskrbu*. Istraživanje je pokazalo da vanjski ispitanici ocjenjuju važnim pitanja *Revitalizacije i modernizacije prijenosne mreže* te *Inovacije i digitalizacije*, a zaposlenici *Dobrobit zaposlenika* te *Financijsku stabilnost i izvore financiranja*. Ispitanici su također poručili da bi HOPS mogao unaprijediti svoje djelovanje po pitanju privlačenja i zadržavanja stručnih i talentiranih zaposlenika te zadržavanju stručnjaka inženjerskih i drugih profila u Hrvatskoj.

Prošlu godinu je u velikoj mjeri odredilo usvajanje paketa *Čista energija za sve Europljane*. U suradnji s ostalim europskim operatorima prijenosnih sustava u okviru udruženja Europske mreže operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (ENTSO-E) na razini EU i s operatorima prijenosnih sustava Core regije za izračun kapaciteta na regionalnoj razini, i na nacionalnoj razini, HOPS je proveo sve potrebne aktivnosti u cilju pravovremene implementacije obveza proizašlih iz europskog energetskog zakonodavstva.

Stabilan i siguran pogon prijenosne mreže i elektroenergetskog sustava uz samo jedan zabilježeni značajan prekid u opskrbi električnom energijom obilježio je 2019. godinu, što je rezultat redovitog i sustavnog preventivnog održavanja u okviru prijenosnih područja HOPS-a, kao i odgovarajućeg pravovremenog planiranja i realizacije novih investicija i revitalizacije mreže, postrojenja i opreme na razini HOPS-a.

Ukupna potrošnja u hrvatskom elektroenergetskom sustavu bila je nešto manja u 2019. godini u odnosu na prethodnu godinu, ponajprije zahvaljujući povoljnim klimatološkim prilikama u zimskoj sezoni.

Dobra povezanost sa susjednim elektroenergetskim sustavima te visoka razina sigurnosti prijenosne mreže u Republici Hrvatskoj doprino-



dr. sc. Tomislav Plavšić
predsjednik Uprave

si osiguranju dostatnih količina prekograničnih prijenosnih kapaciteta te uspješnom uključivanju HOPS-a u europske projekte povezivanja tržišta dan unaprijed i unutar dana.

Osim za razvoj vjetroelektrana, u prošloj su godini investitori su iskazali povećani interes za priključak solarnih elektrana na prijenosnu mrežu. Zadovoljni smo što smo donošenjem novih propisa vezano uz postupak priključenja na prijenosnu mrežu, potaknuli daljnji trend porasta interesa investitora za razvoj projekata obnovljivih izvora energije i priključenje na prijenosnu mrežu. HOPS će i dalje nastaviti poduzimati aktivnosti za prihvat svih projekata obnovljivih izvora energije na prijenosnu mrežu, uvažavajući pravila objektivnosti, transparentnosti te nediskriminirajućeg pristupa.

HOPS je potvrdio svoju opredijeljenost za sustavnu brigu o zaštiti okoliša i prirode te energetsku učinkovitost, provodeći intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom okoliša, kao i sustava upravljanja energijom, što je u 2019. godini rezultiralo uspješno provedenim recertifikacijskim auditom sustava prema normi ISO14001:2015 i drugim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 50001:2011.

Premda je riječ o zakonskoj obvezi, Izvješće o održivosti potaknulo je rukovodstvo i zaposlenike HOPS-a na promišljanje o aktivnijoj društvenoj ulozi i otvorenijoj komunikaciji. Briga o zaštiti okoliša, održivom razvoju te dobrobiti zaposlenika, kao i svih pojedinaca na koje utječemo svojim poslovanjem, ostat će kontinuitet u upravljanju i poslovanju HOPS-a.

S poštovanjem,
dr. sc. Tomislav Plavšić¹

¹ 102-14



2.

HOPS I ODRŽIVOST

HOPS i održivost

PRIMJENA PAKETA „ČISTA ENERGIJA ZA SVE EUROPLJANE” PRIORITET ZA ENTSO-E I SVE OPERATORE PRIJENOSNIH SUSTAVA

Kako kontinuirano jača težište EU na ostvarenje ambicioznog klimatsko-energetskog paketa usmjerenog na postizanje čiste i pristupačne energije za sve u okviru vizije klimatski neutralne Europe do 2050. godine, tako jača i važnost električne energije u postizanju ciljeva EU-a. Ta se važnost ogleda u potrebi proizvodnje sve većeg udjela električne energije iz obnovljivih izvora energije i primjene tehnologije s niskim udjelom ugljika u okviru paneuropskog sustava opskrbe električnom energijom na ekonomski isplativ način, uz istovremeno očuvanje pouzdanosti i otpornosti elektroenergetskog sustava. Europski elektroenergetski sustav i sustavi država članica EU-a prolaze kroz niz značajnih promjena u čemu jednu od ključnih uloga imaju operatori prijenosnih sustava, njih 42 iz 35 zemalja okupljenih u ENTSO-E, uključujući i HOPS, koji je ujedno i jedan od suosnivača udruženja.

VIZIJA ENTSO-E JE DOPRINIJETI SVEOBUHVA-TNOM CILJU EU-A USMJERENOM NA TRANSFORMACIJU EUROPSKOG ENERGETSKOG SEKTORA IZ SUSTAVA U KOJEM PREVLADAVAJU FOSILNA GORIVA I USMJERENOST NA OPSKRBU NA NOVI, ČISTI I DIGITALIZIRANI SUSTAV KOJI JE USMJEREN NA POTROŠAČE S MNOGO RASPODIJELJENIH IZVORA.

ČISTA ENERGIJA ZA SVE EUROPLJANE

EU je u svibnju 2019. godine zaokružila paket promjena u svojoj krovnoj energetskoj politici koju je započela još 2015. godine usvajanjem Energetske strategije unije. Vijeće EU-a je usvojilo novu uredbu i direktivu o električnoj energiji, uredbu o pripremljenosti za rizike u elektroenergetskom sektoru kojom se naglašava potreba za odgovarajućom procjenom svih rizika uz predlaganje mjera za njihovo sprječavanje i ublažavanje te uredbu kojom se mijenja način funkcioniranja Agencije za suradnju energetskih regulatora (ACER). Direktiva i uredba o električnoj energiji definiraju novi regulatorni okvir za tržište električne energije EU-a s ciljem da ono bude fleksibilnije, konkurentno i orijentirano na potrošače kojima se omogućuje da na tržištu sudjeluju kao aktivni kupci. Uredba također

predviđa donošenje novih pravila za mreže, kao što su pravila za kibernetičku sigurnost i pravila o fleksibilnosti na strani potrošnje.

Paket *Čista energija za sve Europljane* treba omogućiti prijelaz na dekarbonizirani energetski sustav u kojem ključnu ulogu imaju obnovljivi izvori. Njime se postavljaju ambiciozni ciljevi za 2030. godinu:

- Povećanje energetske učinkovitosti za najmanje 32,5 %
- Povećanje udjela obnovljivih izvora energije od najmanje 32 %
- Smanjenje emisija stakleničkih plinova za najmanje 40%.

Članice EU-a, do 2030. godine energetsku učinkovitost moraju povećati na 32,5 %, dok udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora treba iznositi najmanje 32 % bruto konačne potrošnje EU-a. Oba cilja preispitat će se do 2023. godine nakon čega se ciljevi mogu povećati, ali ne i smanjiti.

Paket uvodi nova pravila i institucionalna rješenja koja trebaju odgovoriti na sve veće potrebe za koordinacijom u sve složenijem elektroenergetskom sustavu. Uvode se regionalni koordinacijski centri koji trebaju unaprijediti učinkovitost i opseg dosadašnje koordinacije između operatora prijenosnih sustava na regionalnoj i paneuropskoj razini te sinkronom području, a osnivanje udruženja operatora distribucijskih sustava EU-a treba unaprijediti koordinaciju između operatora prijenosnih i distribucijskih sustava kako bi se omogućila integracija velikog broja distribuiranih izvora energije.



Čista energija za sve Europljane: ključni pokretač u daljnjoj izgradnji Energetske unije

Energetska unija je strategija EU-a koja treba osigurati cjenovno pristupačnu, sigurnu i održivu energije za sve njene građane.

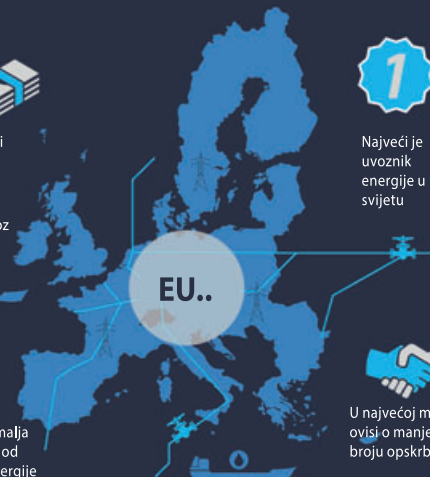
ZAŠTO?



Godišnje troši
350
milijardi
eura na uvoz
energije



Iz trećih zemalja
kupuje više od
polovice energije
koju konzumira



1

Najveći je
uvoznik
energije u
svijetu



U najvećoj mjeri
ovisi o manjem
broju opskrbljivača

KAKO?

Jedan od načina da se smanji energetska ranjivost EU-a je paket čiste energije. Njime se želi:



U prvi plan staviti
energetsku
učinkovitost



Postići globalnu
lidersku poziciju u
energiji iz
obnovljivih izvora



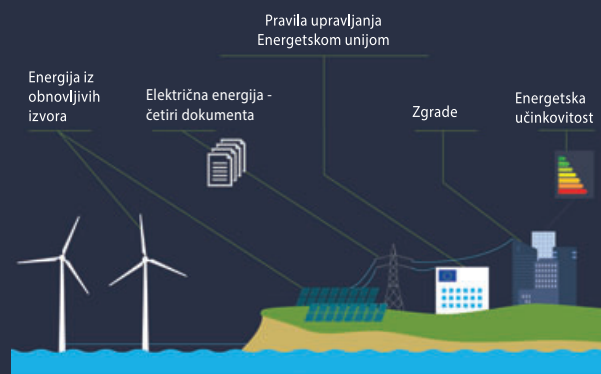
Potrošačima
pružiti fer uvjete



Ostvariti
energetske i
klimatske ciljeve
EU-a do 2030.

POBLIŽE

Paket čiste energije sadrži ukupno osam zakonodavnih predmeta:



Council of the European Union
General Secretariat

© European Union, 2017.
Reproduction is authorized, provided the source is acknowledged.

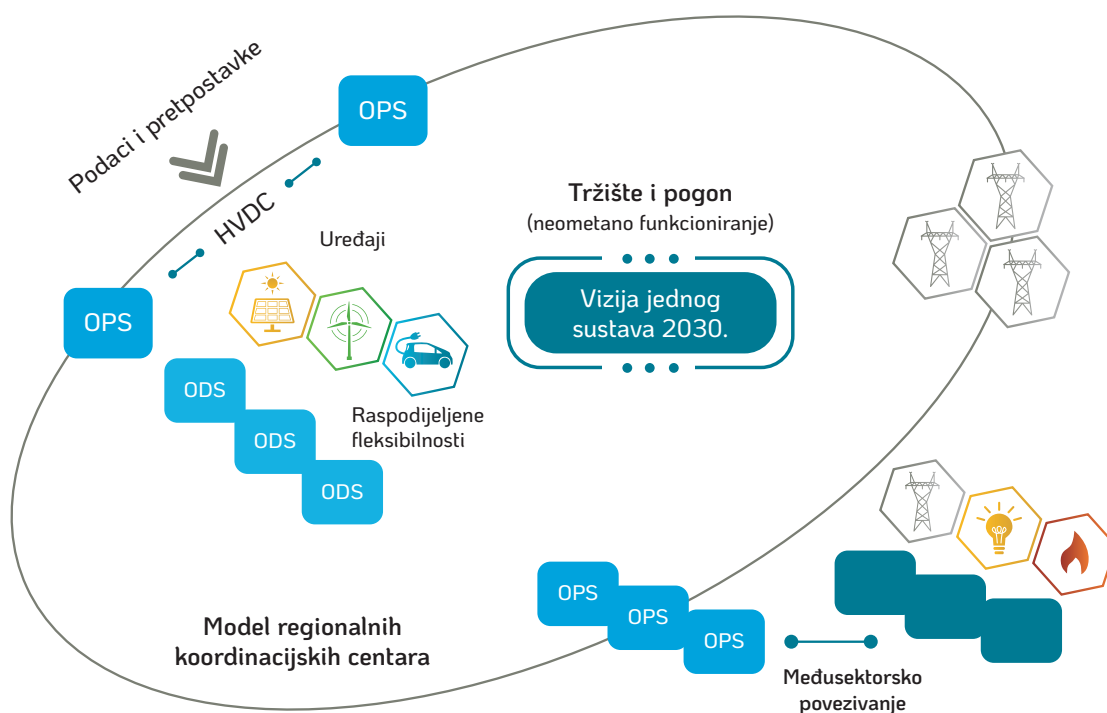
KLJUČNI TRENDOWI KOJI OBLIKUJU EUROPSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV²

Operatori prijenosnih sustava s obzirom na svoju ulogu u vođenju, planiranju i razvoju elektroenergetskog sustava (EES) od ključne su važnosti za osiguranje optimalnog pogona prijenosnog sustava, ali i njegovog budućeg razvoja u skladu s ambicioznim energetske i klimatskim ciljevima EU-a. U podlozi ovih promjena nalazi se jednoznačan proces³ koji upućuje na smjer budućeg razvoja događaja: vjetar i sunce imat će ključnu ulogu u proizvodnji električne energije do kraja 2030. godine, s ukupno instaliranim kapacitetom od gotovo 500 GW u solarnim panelima i 300 GW u vjetroelektranama na kopnu i moru. To je razlog zbog kojeg će tokovi električne energije postati promjenjivi, što će zahtijevati daljnji razvoj prijenosne mreže i učinkovito vođenje elektroenergetskog sustava i upravljanje zagušenjima. Zbog povećane elektrifikacije sektora transporta, industrije, grijanja i hlađenja očekuje se porast od približno 20% u potrošnji električne energije u odnosu na 2018. godinu.

Široka primjena pametnih brojila, povezanih uređaja i baterijskih spremnika omogućit će povećanu aktivnost kupaca koji su ujedno i pro-

izvođači električne energije (engl. *prosumers*), kao i razvoj lokalnih energetske zajednica. Oni donose velike mogućnosti za distribuiranu fleksibilnost u vođenju elektroenergetskog sustava pri čemu postaje sve važnijom suradnja između operatora sustava. Digitalizacija i komunikacijsko-informacijske tehnologije omogućit će bolju iskoristivost mreže i integraciju različitih lokacija, procesa i tehnologija. U EU je posebno izražena usmjerenost prema međusektorskom povezivanju (električna energija, plin, toplinska energija, transport i industrija) s pratećim razvojem tehnologije. Povezivanje krajnjih korisnika i mreža pretvorbom električne energije u druge oblike energije i obratno donijet će novu fleksibilnost elektroenergetskom sustavu.

Istraživanje provedeno tijekom 2019. godine kojim su bili obuhvaćeni predsjednici uprava 26 operatora prijenosnih sustava u EU⁴ pokazalo je visoki stupanj preklapanja u razmišljanjima o budućem smjeru razvoja. Oni su kao kritične ključne nesigurnosti izdvojili razvoj baterijskih spremnika, Internet stvari (engl. *Internet of Things*), umjetnu inteligenciju (engl. *Artificial Intelligence*), razvoj digitalizacije koji varira ovisno o tome u kojoj je mjeri neka zemlja postigla napredak u ovom području, kao i dizajn energetske tržišta neovisno o napretku u usvajanju novih propisa. Na to se nadove-



² 102-15

³ ENTSO-E

⁴ Hrvatski operator prijenosnog sustava nije bio obuhvaćen istraživanjem *World Energy Issues Monitor - Europe* - TSO, 2019.

zuju nesigurnosti vezano za financiranje budućih investicija, rast cijene električne energije u EU zbog rasta cijena roba široke potrošnje, a u nekim zemljama i porasta cijene CO₂ emisija te povećana volatilnost cijene električne energije.

Vizija budućnosti ENTSO-E udruženja za 2030. godinu, koja se preklapa s godinom provedbe Ciljeva održivog razvoja UN-a, je ostvarenje *jedinstvenog sustava svih sustava* (engl. *One System of Systems*) za koji će biti potrebna pojačana prekogranična suradnja, bolja prilagodba lokalnim potrebama te povećana integracija između tržišnih mehanizama i fizičke mreže.

Upravljanje jedinstvenim paneuropskim sustavom svih sustava obuhvatit će mnogobrojne dionike s različito definiranim ulogama i odgovornostima, a posebno važnu ulogu imat će operatori prijenosnih sustava.

PROCJENA KLJUČNIH UTJECAJA I IZAZOVA HOPS-A

HOPS je po drugi put proveo procjenu materijalnih pitanja kako bi utvrdio u kojoj se mjeri razlikuje ocjena važnosti materijalnih utjecaja u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje i u kojoj se mjeri razlikuju ocjene važnosti internih i eksternih dionika. U razdoblju od 5. svibnja do 18. svibnja 2020. godine provedeno je istraživanje u kojem je sudjelovalo 50 ispitanika, od čega 20 predstavnika zaposlenika i menadžmenta i 30 vanjskih ispitanika predstavnika korisnika usluga, dobavljača, stručnih udruženja, državne uprave, znanstvenih ili obrazovnih institucija i drugih⁵. Predstavnici svih skupina na koje HOPS utječe ili koji svojim djelovanjem utječu na HOPS bili su pozvani da se uključe u istraživanje materijalnih pitanja i doprinosa HOPS-a pojedinim područjima⁶.

U okviru istraživanja ocjenjivani su sljedeći materijalni utjecaji⁷ koji po mišljenju ispitanika imaju najvažniji utjecaj na dugoročni uspjeh HOPS-a iz sadašnje perspektive:

- **Sigurna i kvalitetna opskrba električnom energijom**

Kontinuirana opskrba električne energije bez većih poremećaja i prekida te nesmetano odvijanje aktivnosti svih sudionika na tržištu električne energije. Odnosi se na kratkoročnu i dugoročnu sigurnost opskrbe. Uključuje, jačanje kapaciteta i sigurnosnih standarda za unapređenje otpornosti za kibernetičke napore i ugrožavanje sigurnosti opskrbe EES-a⁸

- **Učinkovito upravljanje uvoznim i izvoznim**

- **prekozonskim prijenosnim kapacitetima**

Kontinuirana dodjela prekozonskih prijenosnih kapaciteta u suradnji s operatorima prijenosnih sustava u skladu s pozitivnim propisima Europske unije uz nesmetano vođenje i pogon elektroenergetskog sustava i nesmetano odvijanje aktivnosti svih sudionika na tržištu električne energije⁹

- **Utjecaj na okoliš i zdravlje**

Doprinos postizanju ciljeva klimatski neutralne Europe 2050. integracijom obnovljivih izvora energije, smanjivanje CO₂ emisija, minimalni utjecaj na okoliš intervencijama u prostor kroz izgradnju i revitalizaciju pojedinih dijelova mreže, ulaganjem u sigurnost i zdravlje zaposlenika

- **Revitalizacija i modernizacija prijenosne mreže**

Kontinuirana ulaganja u očuvanje funkcionalnosti svih komponenti EES-a i uvođenje novih tehnologija s ciljem poboljšanja tehničkih karakteristika mreže

- **Usklađenost**

Kontinuirano usklađivanje EES-a s regulatornim zahtjevima, propisima i odgovarajućim metodologijama operatora prijenosnih sustava

- **Dobrobit zaposlenika**

Odgovarajuća sigurnost zaposlenika, kontinuirano ulaganje u edukaciju zaposlenika. Privlačenje i zadržavanje talenata i stručnjaka inženjerskih profila

- **Financijska stabilnost i izvori financiranja**

Stabilno poslovanje i osiguranje odgovarajućih izvora financiranja za revitalizaciju i modernizaciju tehnologije, inovacije i unapređenje sigurnosti opskrbe

- **Inovacija i digitalizacija**

Poticanje međunarodnih i međuinstitucionalnih projekata usmjerenih na osiguranje preduvjeta za veću fleksibilnost EES-a za prihvat OIE i decentralizaciju EES-a, aktivna suradnja sa znanstveno-istraživačkim institucijama i europskim operatorima prijenosnih sustava.

- **Suradnja sa zajednicama**

Aktivna direktna komunikacija s lokalnim zajednicama tijekom prostornog planiranja i procjene utjecaja pojedinih zahvata na okoliš, aktivno informiranje vezano za utjecaje dalekovoda i transformatorskih stanica na okoliš

⁵ 102-43 ⁶ 102-42 ⁷ 102-47 ⁸ Kibernetička sigurnost u prošlom izvještajnom razdoblju nije prošla prag materijalnosti. Međutim, istraživanje u okviru pripreme ovog izvještaja je pokazalo važnost ovog pitanja.

⁹ Ovo je pitanje dodano na listu materijalnih utjecaja u odnosu na prethodnu godinu.

• **Zelena nabava**

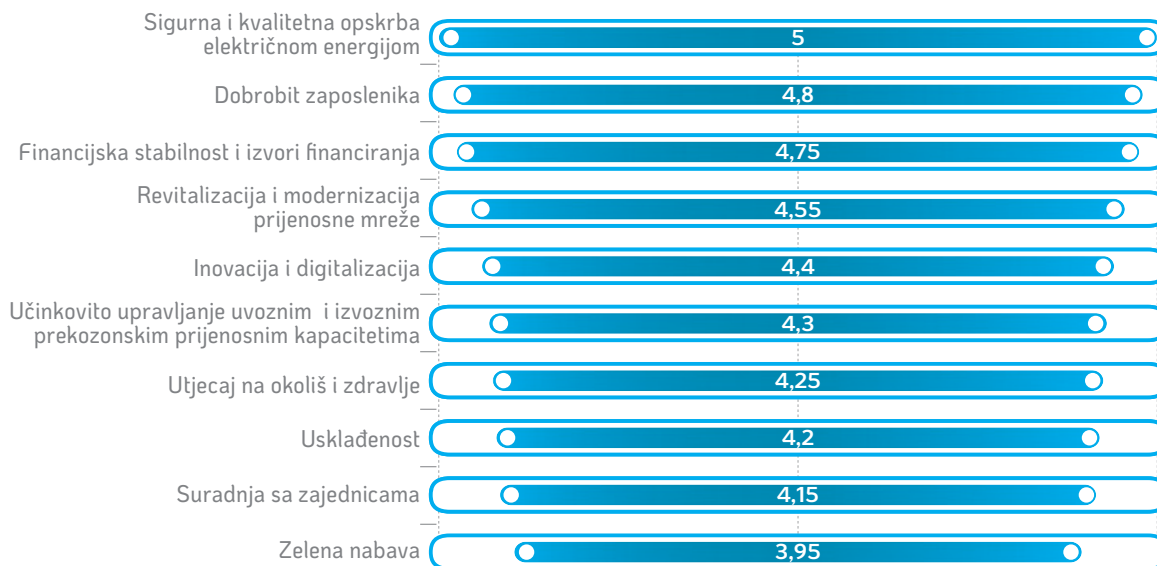
Pozitivan utjecaj na ostvarivanje ciljeva zaštite okoliša određivanjem dodatnih kriterija za nabavu opreme, usluga i radova.

Prema ocjenama vanjskih dionika najvažniji utjecaj na dugoročni uspjeh HOPS-a imaju **Sigurna i kvalitetna opskrba električnom energijom, Revitalizacija i modernizacija prijenosne mreže i Inovacija i digitalizacija**. U ocjeni važnosti **Sigurne i kvalitetne opskrbe električnom energijom** preklapaju se i stavovi internih dionika - zaposlenika i menadžmenta. S druge strane, interni dionici najvažnijim utjecajima

ocjenjuju **Dobrobit zaposlenika i Financijsku stabilnost i izvore financiranja**. Po mišljenju vanjskih dionika kao najmanje važni utjecaji na dugoročno poslovanje HOPS-a ocijenjeni su **Zelena nabava i Usklađenost**, a prema ocjenama internih dionika **Suradnja sa zajednicama i Usklađenost** (jednaka ocjena važnosti) i **Zelena nabava**. S obzirom na to da je usklađenost u HOPS-u kao neovisnom operatoru prijenosnog sustava odgovarajuće definirana kroz zakonodavni okvir, provedenu certifikaciju i uspostavljene interne procedure, ispitanici je nisu posebno isticali.

Interno - zaposlenici i menadžment

Najvažniji utjecaji na dugoročni razvoj HOPS-a

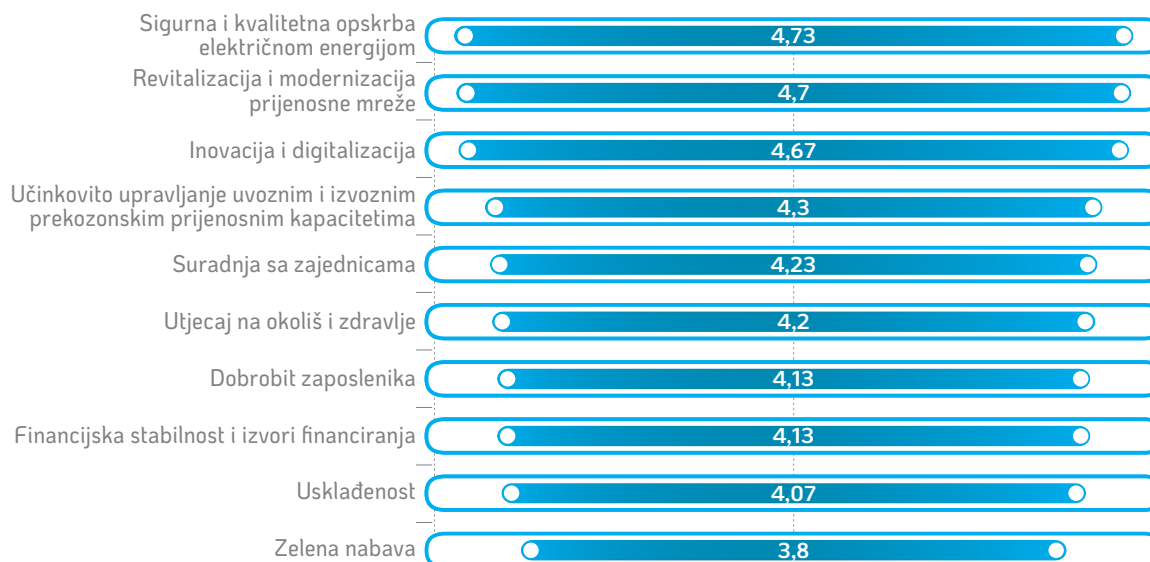


Napomena: vrijednosti u tablici predstavljaju uprosječenu vrijednost



Vanjski dionici - korisnici, dobavljači, stručne udruge

Najvažniji utjecaji na dugoročni razvoj HOPS-a



Istraživanje je razmatralo u kojim područjima svojeg djelovanja HOPS ima najveći pozitivni utjecaj. Prema ocjenama zaposlenika i menadžmenta HOPS ima najveći pozitivni utjecaj na:

- Osiguranje sigurne i pouzdane opskrbe,
- Stabilnost elektroenergetskog sustava,
- Daljnji razvoj i održavanje kritične infrastrukture potrebne za siguran i pouzdan prijenos električne energije,
- Transparentno funkcioniranje tržišta električne energije.

Vanjski dionici u značajnoj mjeri dijele ove stavove i jednako pozitivno ocjenjuju utjecaj HOPS-a u području osiguranja sigurne i pouzdane opskrbe, daljnjeg razvoja i održavanja kritične infrastrukture potrebne za siguran i pouzdan prijenos električne energije i transparentnog funkcioniranja tržišta električne energije. Oni isto tako podjednako pozitivnim ocjenjuju doprinos HOPS-a u području sigurnog i troškovno učinkovitog uvođenja obnovljivih izvora energije i drugih izvora u elektroenergetski sustav.

S druge strane, interni ispitanici ocjenjuju da HOPS ima nedovoljno pozitivan utjecaj u sljedećim područjima djelovanja:

- Privlačenju i zadržavanju stručnih i talentiranih zaposlenika,

- Unapređenju kvalitete života u lokalnim zajednicama,
- Zadržavanju stručnjaka inženjerskih i drugih profila u Hrvatskoj,
- Unapređenju kvalitete upravljanja u poduzećima u vlasništvu države.

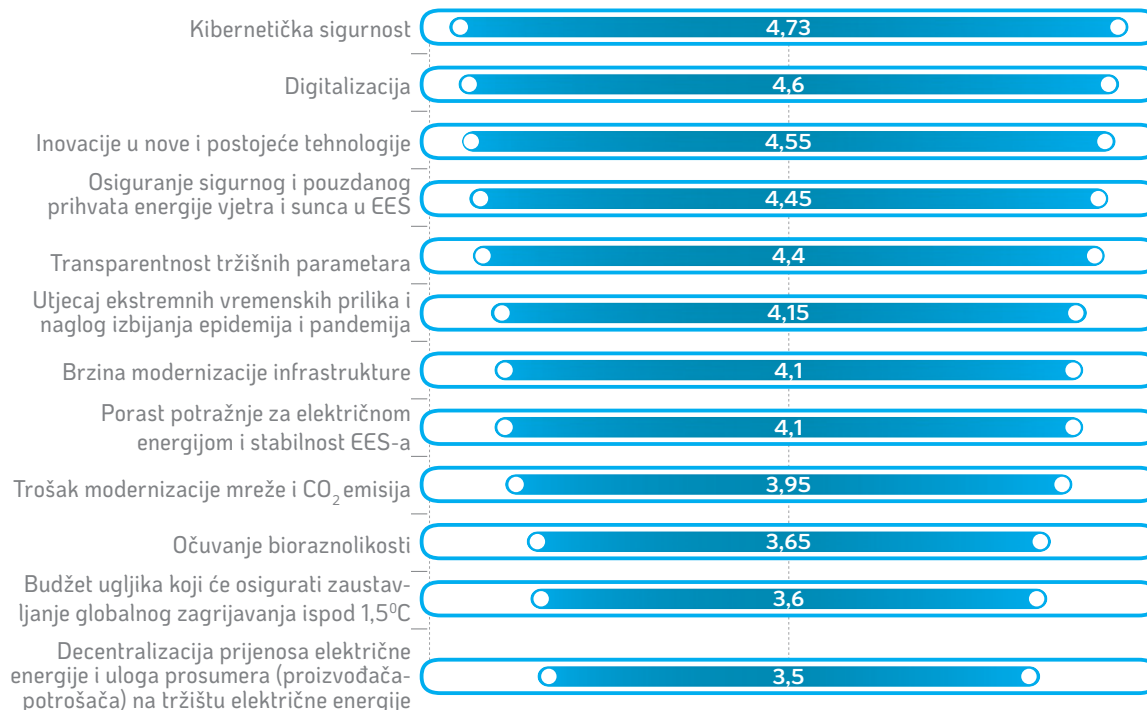
Pogled vanjskih dionika se po ovom pitanju donekle razlikuje. Oni su ocijenili da HOPS nema dovoljno pozitivan utjecaj ne samo na privlačenje i zadržavanje stručnih i talentiranih zaposlenika i zadržavanje stručnjaka inženjerskih i drugih profila u Hrvatskoj, već i na poticanje inovacija i znanja potrebnih za energetske tranziciju i dekarbonizaciju te razvoj STEM-a u Hrvatskoj¹⁰.

Ispitanici su također mogli ocijeniti najvažnije izazove HOPS-a u ostvarivanju pouzdane opskrbe korisnika uz minimalno moguće troškove i zaštitu okoliša. **Kibernetička sigurnost, Digitalizacija i Inovacije u nove postojeće tehnologije** najvažniji su izazovi zaposlenicima i menadžmentu HOPS-a. **Inovacije u nove i postojeće tehnologije** najvažniji su izazov vanjskim dionicima, kao i brzina modernizacije infrastrukture uz osiguranje sigurnog i pouzdanog prihvata energije vjetra i sunca.

¹⁰ 102-44

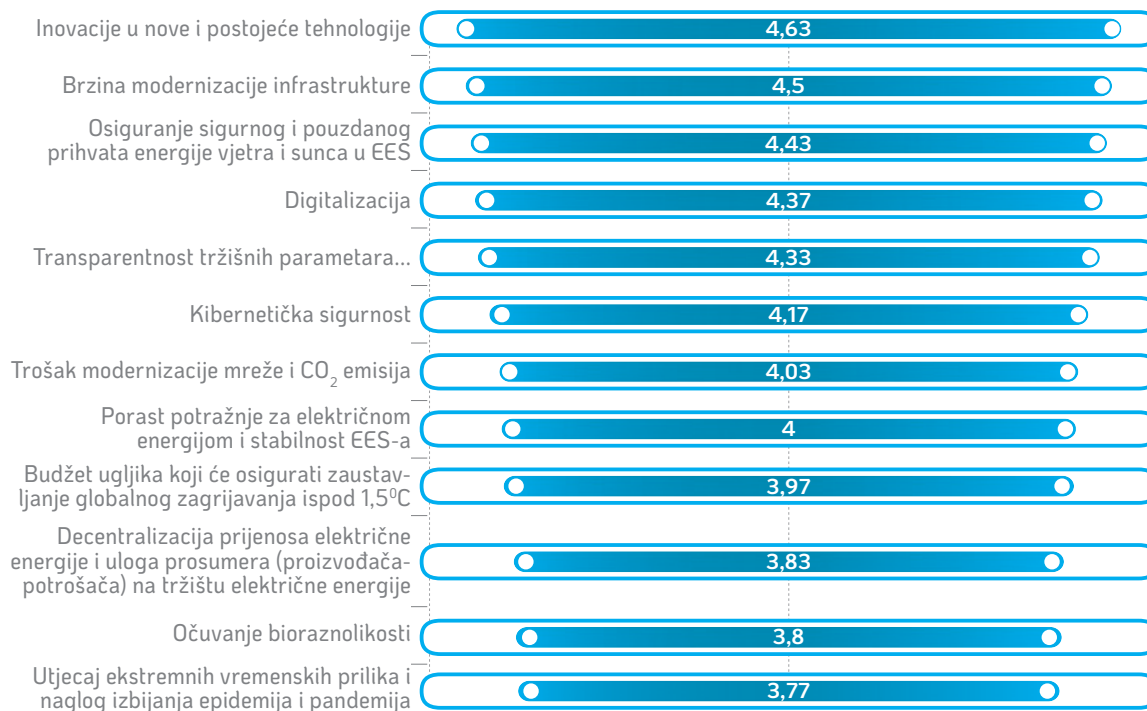
Interno - zaposlenici i menadžment:

Najvažniji izazovi u ostvarivanju pouzdane opskrbe korisnika uz minimalne troškove i brigu o očuvanju okoliša



Vanjski dionici - korisnici, dobavljači, stručne udruge

Najvažniji izazovi u ostvarivanju pouzdane opskrbe korisnika uz minimalne troškove i brigu o očuvanju okoliša

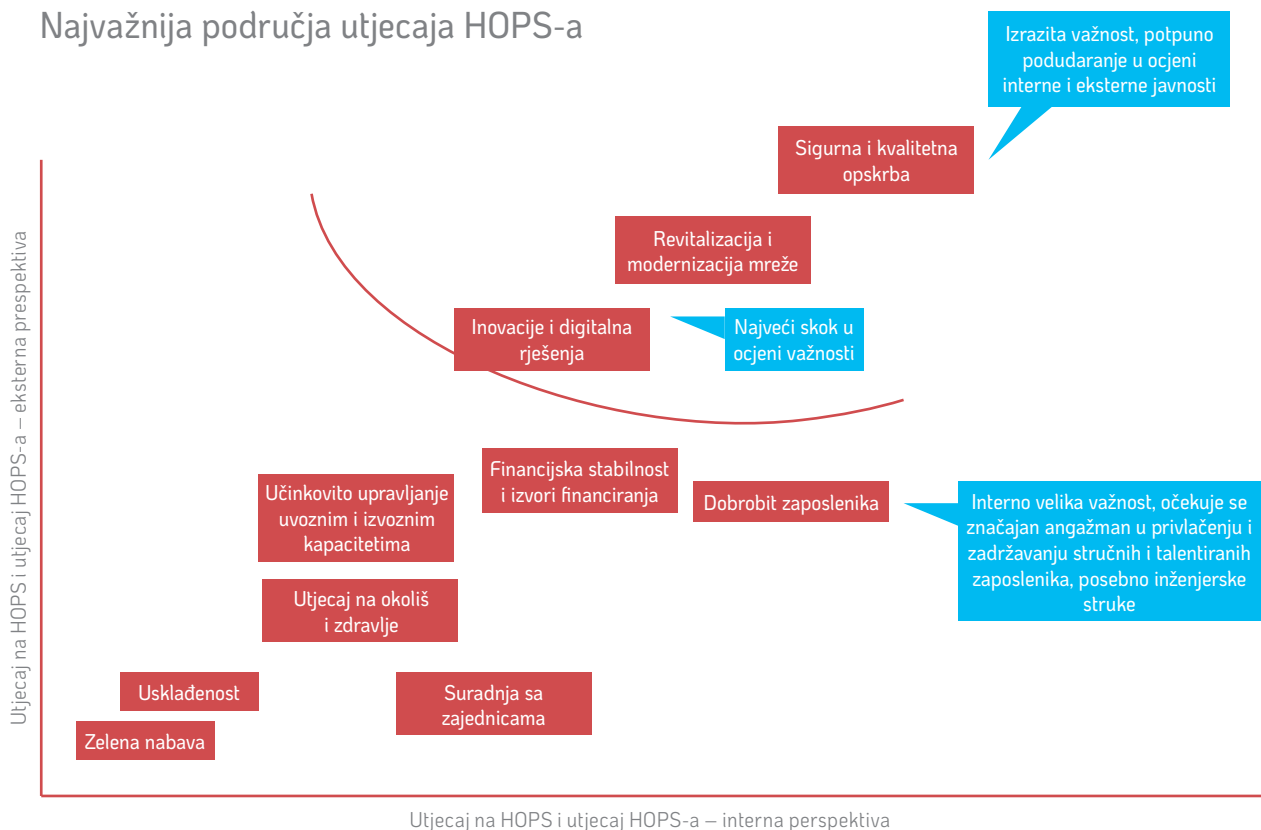


Provedena anketa pokazala je mišljenja pojedinaca u kojim bi područjima HOPS mogao unaprijediti svoje djelovanje:

- Poboljšati transparentnost funkcioniranja tržišta električne energije kroz redovite satne/dnevne objave koje se tiču nabave i aktivacije energije uravnoteženja, pomoćnih usluga i ostalih stvari koje se tiču sigurnog vođenja prijenosne mreže.
- Razvoj novih usluga za osiguranje fleksibilnosti elektroenergetskog sustava. Modernizacija. Povećanje sigurnosti sustava.
- Brži razvoj tehnologije naprednih mreža s ciljem prihvata i prijenosa energije dobivene iz većih elektrana iz obnovljivih izvora (vjetroelettrane i velike sunčane elektrane) uz osiguranje stabilnosti sustava.
- Veća orijentacija prema tržištu i uravnoteženje sustava korištenjem tržišne likvidnosti i tržišnih cijena.
- Bolja suradnja s akademskom zajednicom po pitanju digitalizacije i modernizacije mreže, uvođenje *smart grid* koncepta i slično.
- Unaprijediti komunikaciju prema zajednici i zainteresiranim dionicima, sudjelovanju u projektima usmjerenim na održivi razvoj, komuniciranju postignuća na različitim područjima.
- Više cijeniti i vrednovati vlastite stručnjake, posebno znanstveni dio (magistri, doktori znanosti) jer su predvodnici digitalizacije i prepoznavanja novih tehnologija. Više energije uložiti u zadržavanje mladih inženjera.
- Unaprijediti internu komunikaciju i suradnju između organizacijskih jedinica HOPS-a.
- Više poticati inovacije u poslovnim procesima, inovacije i znanja potrebna za energetske tranziciju i dekarbonizaciju.

Razmatranjem svih rezultata prikaz materijalnih utjecaja HOPS-a¹¹ u obliku matrice izgleda ovako:

Najvažnija područja utjecaja HOPS-a



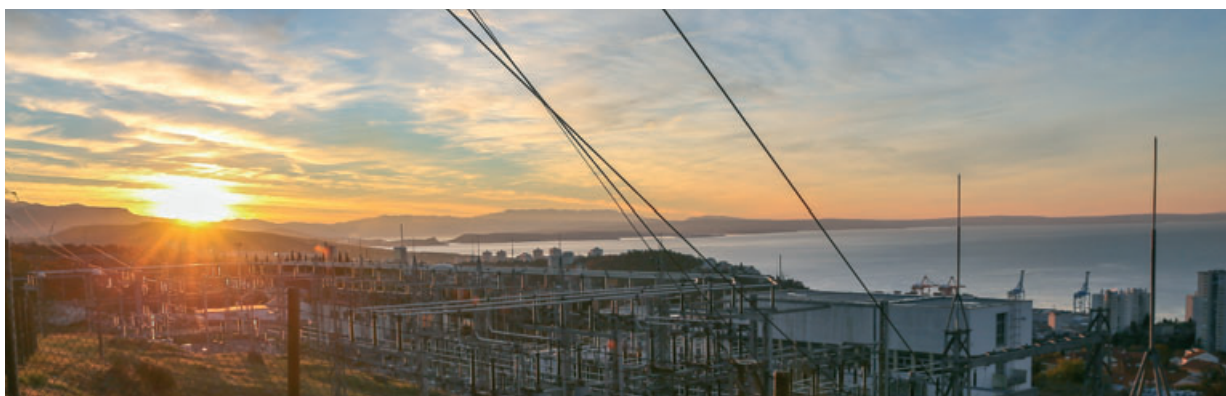
¹¹ 102-44

Dionici HOPS-a:¹²

- Vlasnik,
- Europske institucije i udruženja iz područja prijenosa električne energije,
- Operatori prijenosnih sustava
- Operatori distribucijskih sustava
- Tijela državne vlasti i regulatori tržišta,
- Jedinice lokalne i regionalne samouprave i uprave,
- Zaposlenici,
- Sindikati,
- Korisnici mreže,
- Tržišni sudionici,
- Dobavljači,
- Znanstvene ili obrazovne institucije,
- Stručna i interesna udruženja,
- Nevladine udruge,
- Mediji.

Istraživanje je također potvrdilo izbor ciljeva održivog razvoja na koje HOPS direktno utječe, posebno u području važnosti privlačenja i zadržavanja stručnih i talentiranih zaposlenika.

CILJEVI ODRŽIVOG RAZVOJA



¹² 102-40

HOPS ovim ciljevima doprinosi na sljedeći način:



Kontinuirano omogućavanje pristupa modernim, pouzdanim i pristupačnim energetske uslugama. Integracija obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sustav utječe na porast udjela obnovljivih izvora energije u globalnom energetske miks, dekarbonizaciju elektroenergetskog sektora i smanjivanje emisija CO₂. Provođenje mjera usmjerenih na smanjenje gubitaka u prijenosnoj mreži, revitalizacija pojedinih elemenata prijenosne mreže i primjena digitalnih tehnologija doprinosi poboljšanju globalne energetske učinkovitosti.



Modernizacija prijenosne mreže i inovacije utječu na ekonomsku produktivnost i stvaranje dodane vrijednosti. Zaštita prava radnika, promicanje sigurnog okruženja za sve radnike, posebno onih angažiranih na održavanju infrastrukture. Osiguranje jednake plaće za rad jednake vrijednosti, neovisno o spolu i poticanje zapošljavanja stručnih talenata, s posebnim naglaskom na zadržavanje inženjera i njihovo adekvatno vrednovanje.



Usmjerenost na razvoj kvalitetne, pouzdane, održive i fleksibilne infrastrukture, uključujući i regionalnu i prekograničnu infrastrukturu (interkonekcijske veze) omogućuje razvoj unutarnjeg tržišta električne energije EU-a usmjerenog na kupce, s tržišno utemeljenim cijenama opskrbe. Osiguranje jednakog i nediskriminirajućeg pristupa na prijenosnu mrežu za sve. Inovacije i korištenje digitalne tehnologije s ciljem modernizacije prijenosne mreže, uvođenje napredne pametne mreže i veće integracije obnovljivih izvora energije. Briga za kibernetičku sigurnost.



Jačanje otpornosti kritične infrastrukture i kapaciteta za ublažavanje sve izraženijih utjecaja klimatskih promjena u Hrvatskoj u obliku ekstremnih vremenskih prilika na prijenosnu mrežu. Edukacija, podizanje svijesti, jačanje organizacijskih i institucionalnih kapaciteta i pravodobna upozorenja o sadašnjim i budućim utjecajima klimatskih promjena na prijenosnu mrežu i mogućim mjerama za smanjenje utjecaja klimatskih promjena na kritičnu infrastrukturu.





3.

SIGURNOST I KVALITETA OPSKRBE

Sigurnost i kvaliteta opskrbe

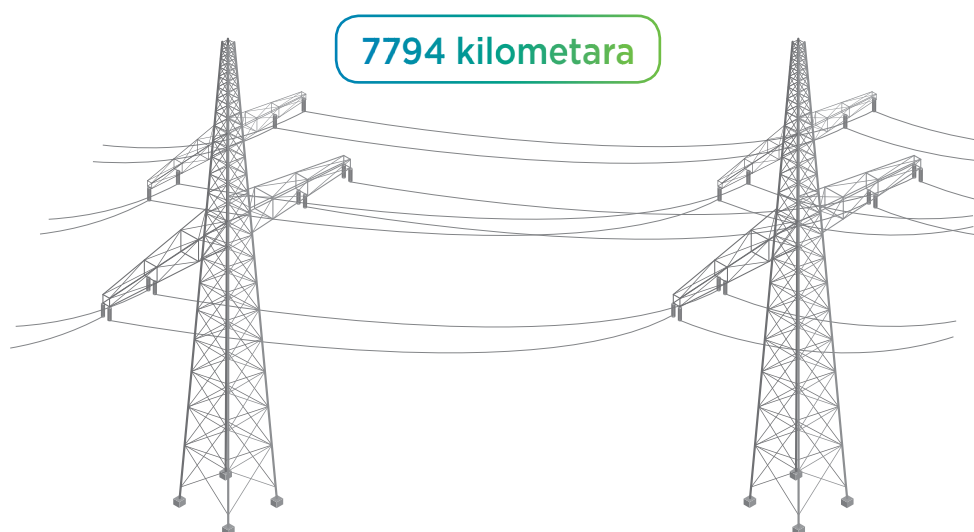
HOPS JE U 2019. GODINI ODRŽAO VISOKU RAZINU SIGURNOSTI I KVALITETE OPSKRBE

Najvažnija zadaća hrvatskog elektroenergetskog sustava je u svakom trenutku osigurati raspoloživu, pouzdanu i kvalitetnu opskrbu električnom energijom kao i njenu razmjenu. Da bi HOPS ostvario tu zadaću povezan je s EES-ovima susjednih država i sustavima članica ENTSO-E.

Hrvatski EES je povezan s elektroenergetskim sustavima susjednih država i ostalim prijenosnim sustavima koji zajedno tvore sinkronu mrežu kontinentalne Europe.

HOPS je ujedno član i suosnivač udruženja ENTSO-E koje čini 42 operatora prijenosnih sustava iz 35 zemalja Europe. Operatori prijenosnih sustava imaju ključnu ulogu u osiguravanju sigurnog, pouzdanog i učinkovitog pogona elektroenergetskog sustava u skladu s člancima 31. i 40. Direktive (EU) 2019/944.

Krajem 2019. godine hrvatski prijenosni sustav se sastojao od ukupno šest transformatorskih stanica najviše naponske razine od 400 kV te 1246 kilometara dalekovoda iste naponske razine. Sustav je krajem 2019. godine obuhvaćao i 18 transformatorskih stanica naponske razine od 220 kV te 1331 kilometara dalekovoda iste naponske razine.



Na naponskoj razini od 110 kV nalazi se ukupno 178 rasklopnih postrojenja i transformatorskih stanica 110/x kV. Ukupna duljina nadzemnih dalekovoda naponske razine 110 kV iznosi 5217 km. Prijenosnu mrežu Hrvatske čini i 88 km podzemnih kabela i 73 km podmorskih kabela. Visokonaponskim prijenosnim vodovima, koji mogu biti nadzemni ili podzemni, od 110 kV i više, električna energija se prenosi do transformatorskih stanica gdje se transformira na niže razine napona.

Dalekovodi od 400 kV koji se prostiru od istočnog dijela teritorija (Ernestinovo), preko sjeverozapadnog (Zagreb) i zapadnog (Rijeka) do juž-




nog (Split) povezuju hrvatski elektroenergetski sustav sa sljedećim susjednim sustavima (ukupno sedam dalekovoda od čega su tri dvosustavna, a četiri jednosustavna):

- Bosne i Hercegovine (DV 400 kV Ernestinovo - Ugljevik i DV 400 kV Konjsko - Mostar),
- Srbije (DV 400 kV Ernestinovo - Sremska Mitrovica 2),
- Mađarske (DV 2x400 kV Žerjavinec - Hévíz, DV 2x400 kV Ernestinovo - Pécs),
- Slovenije (DV 2x400 kV Tumbri - Krško, DV 400 kV Melina - Divača).

Hrvatski EES povezan je s elektroenergetskim sustavima susjednih država i s osam dalekovoda naponske razine od 220 kV, kao i dalekovodima na 110 kV razini s ukupno 18 dalekovoda u trajnom ili povremenom pogonu. Dobra povezanost

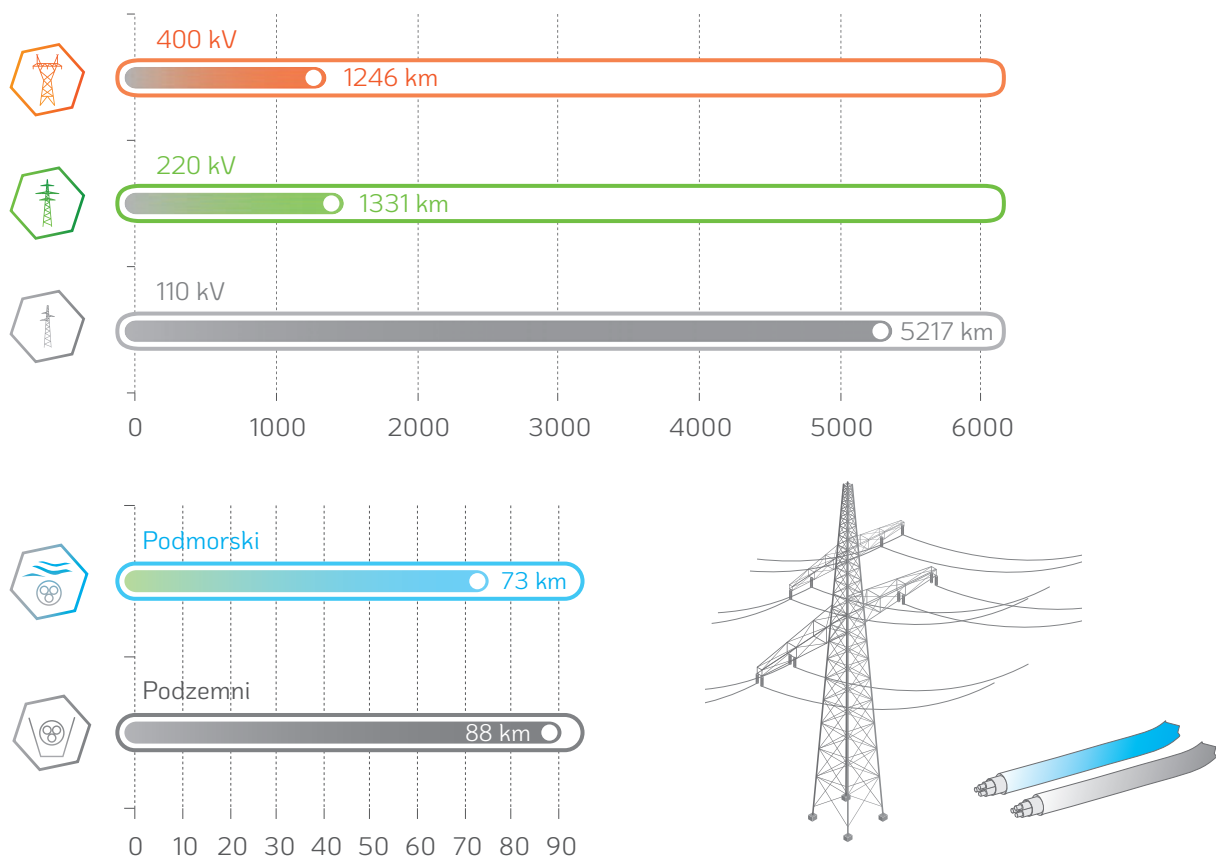
hrvatskog prijenosnog sustava s prijenosnim sustavima susjednih zemalja omogućuje značajan izvoz, uvoz i tranzit električne energije, a Republici Hrvatsku pozicionira kao vrlo važnu poveznicu EES-ova srednje i jugoistočne Europe.

Dužina prijenosnih vodova u kilometrima¹³

Tip	 400 kV	 220 kV	 110 kV*
Nadzemni vodovi	1246	1331	5217
Kabeli	-	-	88
Podmorski kabeli	-	-	73
Ukupno	1246	1331	5378

Stanje 31. prosinca 2019. godine, *Ubrojeni su i dalekovodi koji su konstruirani za naponsku razinu od 110 kV, ali su trenutno na srednjem naponu (104 kilometara)

Dužina visokonaponske mreže od 400 kV, 220 kV i 110 kV¹⁴



¹³ GRI sektorski dodatak: EU4 Duljina podzemnih i nadzemnih vodova za prijenos i distribuciju prema regulatornom režimu. Izvor podataka: word dokument Godišnje izvješće o sigurnosti opskrbe hrvatskog EES-a za 2019. godinu.

¹⁴ Izvor podataka: word dokument Godišnje izvješće o sigurnosti opskrbe hrvatskog EES-a za 2019. godinu.

AKTIVAN PRISTUP UPRAVLJANJU SIGURNOŠĆU OPSKRBE¹⁵

Pogonska sigurnost prijenosnog sustava odnosi se na sposobnost EES-a da odgovori na pojave kojima je izložen, kao što su nepredviđeni ispadi njegovih elemenata. Budući da su u pogonu neizbježni povremeni planirani ili neplanirani zastoji proizvodnih jedinica, ali i elemenata prijenosne mreže, HOPS osigurava određenu rezervu, ugovarajući pomoćne usluge u proizvodnim jedinicama na teritoriju Republike Hrvatske.

Vođenje prijenosne mreže organizirano je u skladu s kriterijima koji jamče pogon mreže i u slučaju prekida rada pojedinih elemenata. Koristi se kriterij poznat pod nazivom „n-1“, na temelju kojeg se osigurava pogon prijenosne mreže u slučaju prekida rada bilo kojeg elementa mreže. HOPS svoj pristup upravljanju sigurnošću opskrbe temelji na nizu dokumenta i aktivnosti u skladu sa svojim zakonskim obvezama.

Plan obrane elektroenergetskog sustava od velikih poremećaja ima za svrhu osigurati zaštitne procedure koje sprječavaju narušavanje stabilnog i sigurnog pogona EES-a, prevenciju kvarova i lokalizaciju u skladu s hrvatskim i ENTSO-E pravilima s obaveznom primjenom u svakom EES-u u interkonekciji. Poremećaji u jednom EES-u ne smiju se širiti na susjedne EES-ove. Mjere iz Plana obrane obvezne su za sve korisnike prijenosnog sustava.

S ciljem što učinkovitije primjene Plana obrane, HOPS je tijekom 2019. revidirao odgovarajuće priloge Plana obrane, te temeljem nadležnog EU zakonodavstva, a uz odobrenje Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA), donio sljedeće podzakonske akte:

- Popis značajnih korisnika mreže koji su na svojim postrojenjima dužni provesti mjere navedene u obveznim uvjetima,
- Popis značajnih korisnika mreže visokog prioriteta i popis uvjeta za njihovo isključenje i ponovno stavljanje pod napon,
- Uvjeti za rad kao pružatelji usluge ponovne uspostave sustava na ugovornoj osnovi,
- Uvjeti za rad kao pružatelji usluge obrane sustava na ugovornoj osnovi,
- Pravila za obustavu i ponovno pokretanje tržišnih aktivnosti.

U okviru *Short Term Adequacy* (STA) projekta HOPS sudjeluje u uspostavljanju procedure procjene sigurnosti za ENTSO-E interkonekciju na srednjoročnoj (tjedan unaprijed) i kratkoročnoj (dan unaprijed) razini. U 2019. godini donijeta je

odluka na razini projekta o provođenju procesa na dnevnoj razini u testnoj fazi, dok se puna funkcionalnost očekuje početkom drugog kvartala 2020. godine. Kao rezultat procesa, operatorima prijenosnih sustava će svakodnevno biti na raspolaganju tjedna indikacija o mogućim problemima vezanima na dostatnost električne energije u kratkoročnom razdoblju te uvid u statistiku samodostatnosti odnosno ovisnosti o uvozu električne energije kao i uvid u stanje prijenosnih kapaciteta.¹⁶

HOPS u okviru aktivnosti ENTSO-E sudjeluje u analizama dostatnosti, na kratki, srednji i dugi rok u pripremi dva periodička izvještaja o prognozi sigurnosti opskrbe:

- ENTSO-E *Winter and Summer Outlook Reports* usredotočuju se na istraživanje glavnih rizika koji su utvrđeni unutar sezonskog razdoblja.
- ENTSO-E *Mid-term Adequacy Forecast* uključuje srednjoročnu do dugoročnu ocjenu glavnih rizika nastalih u prijenosnom sustavu: postupnu promjenu prirode opterećenja, puštanje u pogon i dekomisiju proizvodnih kapaciteta i kapaciteta za upravljanje opterećenjem (veliki potrošači), energetske smjernice povezane s mjerama učinkovitosti, a posebice proizvodnja električne energije iz više različitih izvora.

HOPS planove razvoja prijenosne mreže kontinuirano prilagođava u skladu s potrebama osiguranja sigurnosti opskrbe i u svojim se aktivnostima koordinira s resornim Ministarstvom te HERA-om, kojoj podnosi redovito godišnje izvješće o sigurnosti opskrbe hrvatskog elektroenergetskog sustava u skladu sa propisanim zakonskom obvezom.

HERA je 2018. godine donijela Uvjete kvalitete opskrbe električnom energijom kojim su definirani standardi u područjima kvalitete usluga, pouzdanosti napajanja i kvalitete napona te je propisana obveza operatoru prijenosnog sustava da vodi elektroničke evidencije u koje se upisuju i pohranjuju svi podaci i dokumenti o kvaliteti usluga, pouzdanosti napajanja i kvaliteti napona potrebni za izračun i provjeru pokazatelja kvalitete. HOPS je u ožujku 2020. pripremio i po prvi puta objavio Godišnji izvještaj operatora prijenosnog sustava o kvaliteti opskrbe električnom energijom za 2019. godinu. Zadovoljeni su svi propisani standardi kvalitete električne energije, stoga se može zaključiti da kvaliteta opskrbe električnom energijom na prijenosnoj mreži u potpunosti zadovoljava Uvjetima kvalitete opskrbe električnom energijom.

¹⁵ GRI sektorski dodatak: Upravljački pristup za osiguranje kratkoročne i dugoročne dostupnosti i pouzdanosti električne energije (bivši EU6), GRI 102-11

¹⁶ GRI sektorski dodatak

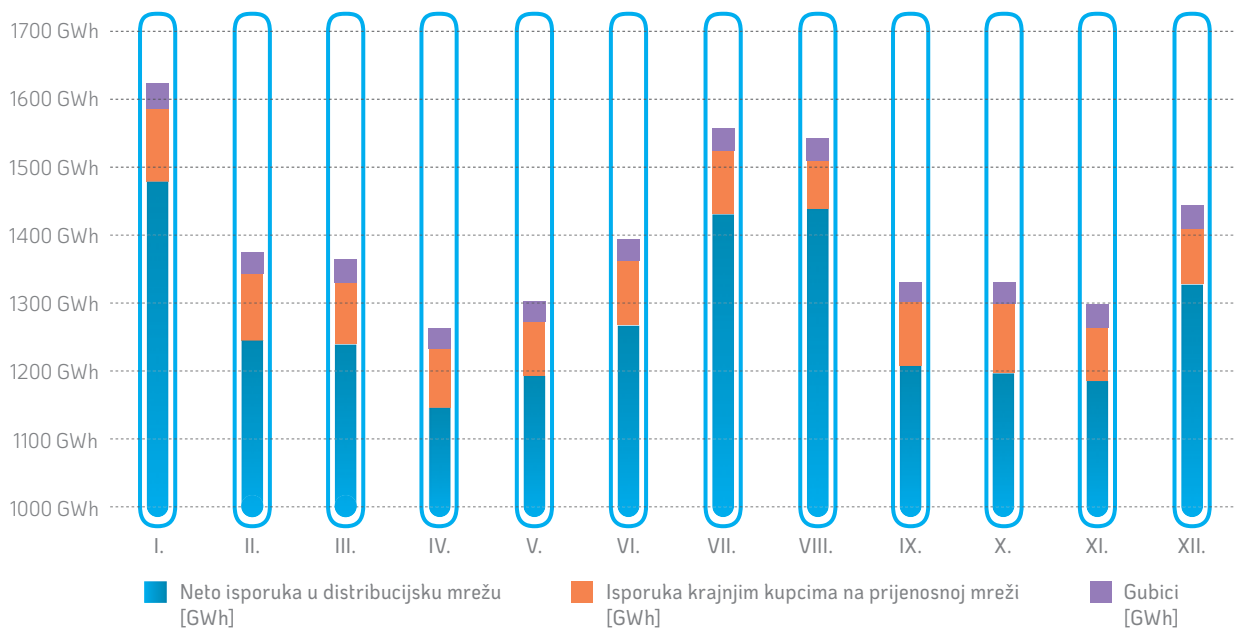
STABILNA I POUZDANA OPSKRBA

Sigurna opskrba električnom energijom smatra se ključnim elementom javne sigurnosti, a podrazumijeva sigurnost proizvodnje, prijenosa, distribucije i potrošnje električne energije, odnosno sigurnost elektroenergetskog sustava u cjelini. Stabilan i siguran pogon prijenosne mreže i EES-a obilježio je i 2019. godinu.

U elektroenergetskom sustavu Republike Hrvatske je tijekom 2019. godine ostvarena ukupna potrošnja u iznosu od 16,821 TWh, što je 2,76% manje od ukupne potrošnje u 2018. godini. Kroz prijenosnu mrežu Hrvatske prenese-

no je ukupno 22,058 TWh električne energije što predstavlja smanjenje za 7,44% u odnosu na 2018. godinu. Maksimalno satno (vršno) opterećenje elektroenergetskog sustava iznosilo je 3038 MW i zabilježeno je 25. srpnja 2019. godine u 14. satu ponovno u ljetnoj sezoni, nakon što je 2018. godine s maksimalnim opterećenjem u veljači, prekinut niz od tri godine (2015., 2016. i 2017.) kad su maksimalna opterećenja elektroenergetskog sustava zabilježena tijekom ljetnih mjeseci. Iako je maksimalno satno opterećenje zabilježeno u srpnju, maksimalna ukupna mjesečna potrošnja na razini prijenosne mreže zabilježena je u siječnju i iznosila je 1624 GWh.

Potrošnja na mreži prijenosa Republike Hrvatske (2019.)



Prema elektroenergetskoj bilanci HOPS-a za 2019. godinu gubici u prijenosnoj mreži iznosili su 387,9 GWh, odnosno 1,76% ukupno prenesene električne energije, što je manje u odnosu na 2018. godinu. Do smanjenja gubitaka došlo je zbog kraćeg trajanja ekstremnijih opterećenja i umjerenijih meteoroloških prilika u odnosu na prethodne godine¹⁷.

Očekivana količina neisporučene energije (EENS) prikazuje električnu energiju koja nije isporučena kupcima zbog prestanka opskrbe električnom energijom i jedan je od pokazatelja sigurnosti opskrbe električnom energijom. Tijekom 2019. godine zabilježena su ukupno 74 prekida napajanja, od čega je bilo planiranih 18 prekida napajanja s ukupnim trajanjem od 2,156

minuta te neplaniranih 56 prekida napajanja s ukupnim trajanjem od 3,776 minuta¹⁸ iz čega proizlazi da je prosječno trajanje prekida napajanja bilo 80,16 minuta¹⁹. Procijenjena ukupna neisporučena električna energija u 2019. godini na razini prijenosne mreže iznosila je 326,36 MWh.

Tijekom 2019. godine zabilježen je samo jedan značajan prekid u opskrbi s većim prekidom isporuke električne energije. Zbog kvara na visokonaponskoj opremi 14. kolovoza 2019. godine došlo je do prekida napajanja na 110 kV naponskoj razini u TS Mraclin u trajanju kraćem od dva sata. Tom su prilikom bez napajanja ostale transformatorske stanice TS Velika Gorica, TS Petrinja, TS Glina i TS Pračno pri čemu procijenjena neisporučena energija iznosi 80 MWh.

¹⁷ GRI sektorski dodatak: EU12 Gubici u prijenosu i distribuciji izraženi kao postotak ukupne energije

¹⁸ GRI sektorski dodatak: EU28 Učestalost nestanka električne energije

¹⁹ GRI sektorski dodatak: EU29 Prosječno trajanje nestanka električne energije

DOVOLJNO UVOZNIH I PROIZVODNIH KAPACITETA

Potrebne količine električne energije za kupce u hrvatskom EES-u osigurane su, putem opskrbljivača i operatora sustava, kroz elektrane geografski locirane u hrvatskom EES-u te kroz osigurane prekogranične prijenosne kapacitete na interkonekcijama HOPS-a s ostalim operatorima prijenosnih sustava.

Kad se usporede raspoloživi prijenosni i raspoloživi proizvodni kapaciteti sa srednjim satnim opterećenjima prijenosnog sustava tijekom 2019. godine, proizvodni i uvozni kapaciteti bili su dostatni za osiguranje potrebnih količina električne energije krajnjim kupcima. U pojedinim pogonskim situacijama proizvodni kapaciteti za osiguranje potrebnih količina električne energije krajnjim kupcima iz hrvatskog EES-a nisu bili dovoljni te se dio električne energije potrebne za opskrbu potrošača morao namiriti uvozom električne energije. Pri tom treba uzeti u obzir i činjenicu da iznosi uvoza nisu vezani samo za raspoloživost proizvodnih jedinica u Hrvatskoj, nego i na cijene električne energije na hrvatskom i okolnim tržištima električne

energije. Ukupna prenesena energije u hrvatskoj prijenosnoj mreži u 2019. godini iznosila je 22198 GWh, od čega je u Hrvatsku ušlo 11399 GWh (uključujući 50% iz NE Krško).

INTENZIVIRANI ZAHTJEVI ZA PRIKLJUČENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Tijekom 2019. godine porastao je broj zahtjeva investitora za priključenjem, osobito iz područja obnovljivih izvora energije. Tome je prethodilo stupanje na snagu Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i donošenje Pravila o priključenju na prijenosnu mrežu u 2018. godini. Slijedom toga, HOPS je nastavio poduzimati aktivnosti za prihvatanje svih projekata u prijenosnu mrežu, uvažavajući pravila objektivnosti, transparentnosti i nediskriminirajućeg pristupa.

U dijelu obnovljivih izvora energije zatražena je priključna snaga od 645 MW za solarne elektrane (SE), 405 MW za vjetroelektrane (VE) i 40 MW za geotermalne elektrane.

Integracija obnovljivih izvora u kratkim crtama

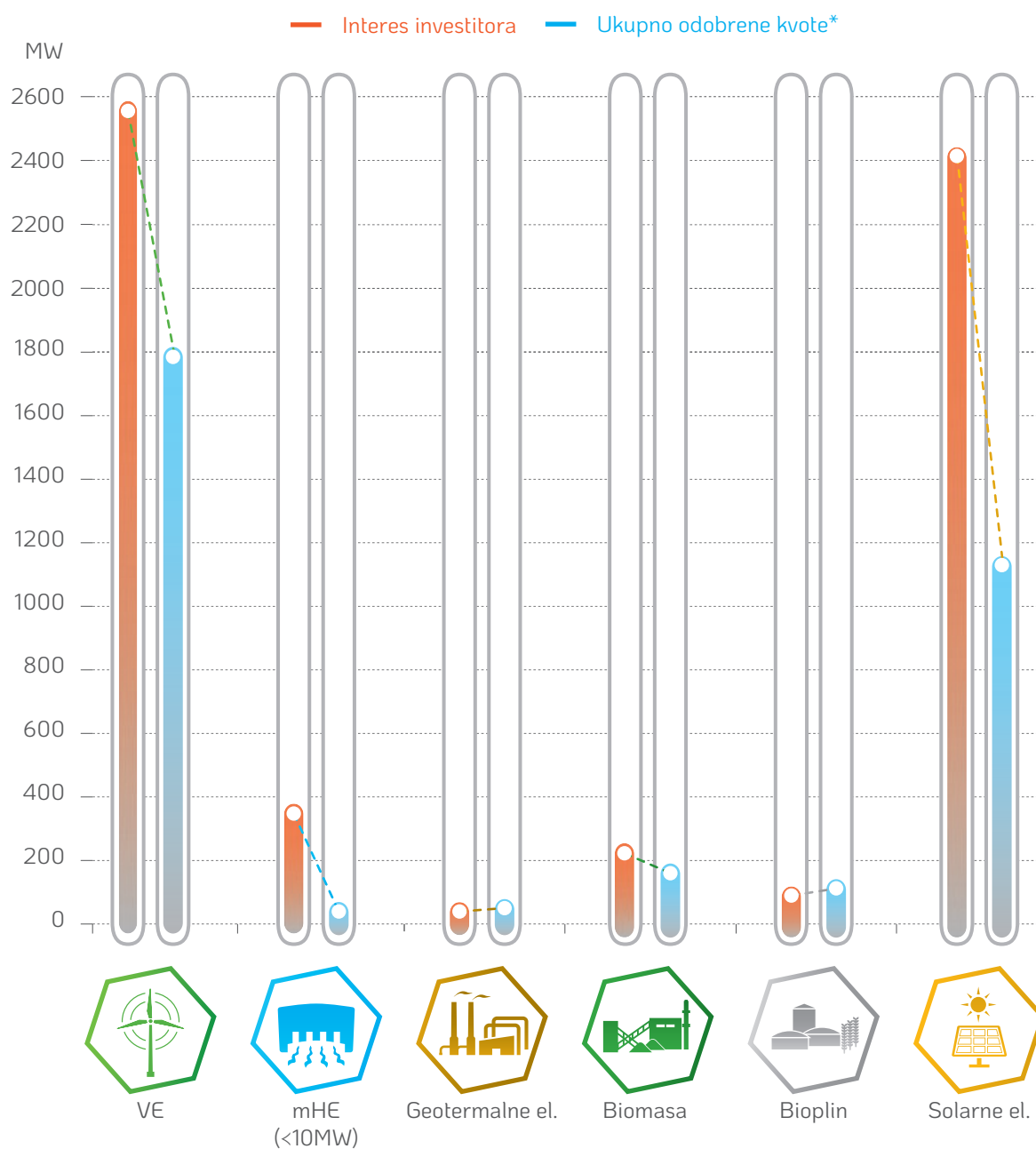
Status	Priključna snaga
Ugovor o priključenju za VE	58 MW
Aneksi ugovora o priključenju za VE	298 MW
U pripremi dva ugovora o priključenju s investitorima	78 MW
Tri prethodne elektroenergetske suglasnosti za VE	215 MW
Predugovor o priključenju za SE	130 MW
Prethodna elektroenergetska suglasnost za SE	130 MW
Status	Ukupna snaga
Interes za priključenje VE	220 MW
Interes za priključenje SE	640 MW
Interes za priključenje geotermalna elektrana	40 MW
Interes za priključenje VE i SE, kombinirani zonski pristup	295 MW

Na prijenosnu mrežu je u 2019. godini priključena jedna nova VE priključne snage 142 MW, dok je uporabna dozvola izdana za 50 MW, preostali dio elektrane je u pokusnom radu.

Daljnja integracija vjetroelektrana u elektroenergetski sustav Republike Hrvatske podrazumijeva značajan rast troškova za energiju uravnoteženja, odnosno za pomoćne usluge te potrebna pojačanja prijenosne mreže.

Sadašnjost i budućnost obnovljivih izvora energije

	VE	mHE (<10MW)	Geoter. el.	Biomasa	Bioplin	Solarne el.	Sveukupno
Interes investitora	2554	337,36	39,99	226,36	83,86	2413	5654,57
Ukupno odobrene kvote*	1794	59	50	161	115	1120	3299



Obnovljivi izvori energije s poticajima

*Izmjena tarifnog modela sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije, NN 100/2015, Uredba Vlade o kvotama za poticanje električne energije iz OIE i visoko učinkovitih kogeneracija (NN 57/2020)

Ukupna priključna snaga vjetroelektrana na prijenosnoj mreži u pogonu krajem 2019. godine



646,2 MW²⁰

OPERATIVNO POVEZIVANJE HRVATSKOG I EUROPSKOG TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE DAN UNAPRIJED

Nakon što je hrvatsko *dan unaprijed* tržište električne energije kojeg provodi CROPEX sredinom 2018. godine uspješno povezano s multiregionalnim tržištem električne energije, tijekom 2019. godine prvi je put tijekom cijele godine bilo operativno povezano na multiregionalno povezano tržište električne energije u okviru *Single Day Ahead Coupling* (SDAC) projekta i to preko hrvatsko-slovenske granice. Operativna povezanost podrazumijeva implicitan način dodjele prekozonskih kapaciteta što je najnapredniji oblik dodjele koja se odvija na temelju suradnje operatora prijenosnih sustava i burza električne energije.

Cilj SDAC projekta je stvoriti jedinstveno paneuropsko prekozonsko *tržište električne energije dan unaprijed* čime se želi unaprijediti učinkovitost trgovanja i korištenje proizvodnih resursa širom Europe.

Kroz ovaj projekt:

- Povezano je 95% potrošnje električne energije u EU
- U jedinstveno tržišno rješenje povezano je 1.500 TWh na godinu
- Ostvaruje se 200 milijuna eura prosječne vrijednosti podudarnih trgovina
- Potrebno je 12 minuta za rješavanje velikih i složenih optimizacijskih problema.

Tijekom 2019. godine, po prvi je put od početka povezivanja tržišta u okviru SDAC projekta, zabilježen incident djelomičnog razdvajanja jedinstvenog tržišta (*partial decoupling*) na više „otoka“. Hrvatsko *dan unaprijed* tržište ostalo je implicitnom dodjelom kapaciteta povezano u otoku s Italijom i Slovenijom, pri

čemu nije došlo do značajnih odstupanja u cijeni električne energije.

HRVATSKA DIO JEDINSTVENOG POVEZANOG UNUTARDNEVNOG TRŽIŠTA

U okviru EU projekta *Cross Border Intraday Market Project* (XBID) prekograničnog povezivanja unutardnevnih tržišta električne energije uspješno je pokrenuta druga faza *Jedinstvenog povezanog unutardnevnog tržišta* (engl. *Single Intraday Coupling*, SIDC). Tako je Hrvatska, zajedno s još šest zemalja, povezala unutardnevno tržište s četrnaest zemalja koje operativno djeluju od lipnja 2018. godine. Unutardnevno tržišno povezivanje cijele Europe ključna je sastavnica za dovršavanje europskog unutarnjeg tržišta energije. Uslijed rastućeg udjela varijabilne proizvodnje u ukupnoj europskoj proizvodnji električne energije, povezivanje unutardnevnih tržišta prekograničnim trgovanjem sve je važniji alat tržišnih sudionika kojim se njihova tržišna pozicija održava uravnoteženom. Kako se unutardnevno tržište bude razvijalo, omogućit će povećanu optimizaciju korištenja proizvodnih jedinica, posebno varijabilnih obnovljivih izvora energije (engl. *Renewable Energy Sources*, RES).

POGLED UNAPRIJED

Donošenjem paketa *Čista energija za sve Europljane*, Europska komisija (EK) je tijekom 2019. godine provela sveobuhvatnu reviziju energetske politike kako bi omogućila prijelaz s fosilnih goriva na čišće oblike energije i podržala ambiciju da Europa do 2050. godine postane klimatski neutralni kontinent. Dinamika i brzina promjena nameće novi moderniji dizajn tržišta električne energije u EU koji će omogućiti veću fleksibilnost, orijentiranost na tržište i mehanizme za integriranje većeg udjela obnovljivi-

²⁰ Stanje na dan 31. prosinca 2019

vih izvora energije i bolju međugraničnu suradnju. S tim je ciljem Europska komisija donijela niz propisa usmjerenih na jačanje sigurnosti opskrbe kroz bolje integriranje obnovljivih izvora energije i jačanje međugranične suradnje. Operatori prijenosnih sustava koji djeluju u okviru ENTSO-E, pa tako i HOPS, imaju značajnu ulogu u provedbi ovog paketa. U narednom srednjoročnom razdoblju od operatora prijenosnih sustava očekivat će se značajna unapređenja vezano za objedinjavanje i optimizaciju procesa. Najavljena su nova EU mrežna pravila za električnu energiju, koja bi trebala rezultirati povećanjem sigurnosti opskrbe, integracijom obnovljivih izvora energije te daljnjim razvojem tržišta električne energije u EU.

PROJEKTI I RAZVOJNO-ISTRAŽIVAČKE AKTIVNOSTI

HOPS sudjeluje u više projekata i razvojno-istraživačkih aktivnosti²¹.

Obzor 2020.

HOPS je član niza istraživačkih projekata u okviru Obzora 2020. (*Horizon 2020*), programa EU-a za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2014. do 2020. U okviru projekata HOPS je dio član konzorcija sastavljenih od znanstveno-istraživačkih i gospodarskih subjekata.

CROSSBOW (engl. *CROSS BOrder management of variable renewable energies and storage units enabling a transnational Wholesale market*) jedan je od najrelevantnijih inovacijskih projekata EU-a u sektoru pametnih mreža koji okuplja operatore prijenosnih sustava osam zemalja jugoistočne Europe, akademske institucije te industriju, uz odobreno sufinanciranje od 550.000 eura. Cilj CROSSBOW projekta je demonstrirati mogućnosti prekograničnog upravljanja nestalnom energijom obnovljivih izvora i spremnicima energije u području zemalja jugoistočne Europe, uz omogućavanje dodatnog razvoja transnacionalnog veleprodajnog tržišta električne energije. Projekt se sastoji se od šest podprojekata i devetnaest radnih paketa, od čega je HOPS voditelj šestog podprojekta *Integration and demonstration* i trinaestog radnog paketa *Large scale demonstration activities of the integrated CROSSBOW eco system*. Projekt je započeo 1. studenog 2017. godine te traje do listopada 2021. godine. Konzorcij projekta čine 24 partnera iz 13 zemalja dok iz Hrvatske uz HOPS, kao partneri u projektu sudjeluju i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Končar KET.

FARCROSS (engl. *FAcilitating Regional CROSS-border Electricity Transmission through Innovation*) je projekt kojim se želi povezati ključne dionike u energetsom vrijednosnom lancu te demonstracijom hardverskih i softverskih rješenja potaknuti „oslobađanje“ resursa za međugranični tok električne energije i regionalnu suradnju. Osnovni cilj projekta je istražiti potencijal povećanja iznosa te bolje iskoristivosti prekograničnih kapaciteta s ciljem unapređenja tržišta za unutar-dnevni i dan unaprijed vremenski okvir. Projekt okuplja 31 sudionika, a osim HOPS-a iz Hrvatske sudjeluju i Studio elektronike Rijeka i Fakultet elektronike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Projekt je započeo 1. listopada 2019. godine, a završit će 30. rujna 2023. godine.

FLEXGRID (engl. *A novel smart grid architecture that facilitates high RES penetration through innovative markets towards efficient interaction between advanced electricity grid management and intelligent stakeholders*) će predložiti cjelovitu sliku budućnosti pametne mreže kako bi potaknuo interakciju i integraciju inovativnih modela s ciljem ispunjavanja budućih potreba energetske tržišta. Osnovni cilj projekta je razviti tržišno mjesto fleksibilnosti za elektroenergetski sustav budućnosti što se razmatra iz perspektive tržišnog sudionika kao i tradicionalnih elektroenergetskih subjekata poput operatora sustava. U okviru projekta razvijat će se fleksibilni poslovni modeli koje mogu koristiti pružatelji energetske usluga kao i pružatelji usluga obnovljivih izvora energije. Projekt se provodi od 1. listopada 2019. do 30. rujna 2022. godine, uz sudjelovanje 12 sudionika iz 8 zemalja, a uz HOPS iz Hrvatske sudjeluje i Fakultet elektronike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

WINDLIPS (engl. *WIND energy integration in Low Inertia Power System*) je projekt fokusiran na ispitivanje potencijalnih mogućnosti obnovljivih izvora energije za pružanje početnih inercijskih reakcija i pomoćnih usluga te na uspostavu odgovarajućih regulatornih i tehničkih okvira. Cilj projekta je identifikacija dinamičkih karakteristika hrvatskog elektroenergetskog sustava te utjecaja postojećih vjetroelektrana na inerciju sustava. Projekt će predložiti metodu kojom se omogućuje reakcija generatora energije vjetera slična uobičajenim generatorima tijekom početnih i prolaznih segmenata frekvencijskog odziva. Buduće sudjelovanje vjetroelektrana u regulaciji frekvencije i aktivne snage trebalo bi povećati stabilnost elektroenergetskog sustava i sposobnost prihvata novih proizvodnih kapaciteta iz obnovljivih izvora energije. Hrvatska zaklada za znanost daje potporu ovom projektu

²¹ GRI sektorski dodatak: Istraživačko-razvojne aktivnosti i izdaci usmjereni na osiguranje pouzdane električne energije i promicanje održivog razvoja (bivši EU8)

dok su HOPS i HEP-Proizvodnja d.o.o. partneri na projektu. Projekt je započeo 1. siječnja 2018. i završit će 31. prosinca 2020. godine.

SINCRO.GRID

Cilj SINCRO.GRID projekta je osigurati učinkovitije korištenje postojećih elektroenergetskih sustava u Republici Hrvatskoj i Republici Sloveniji, što će omogućiti postojećoj infrastrukturi prihvat veće količine električne energije iz obnovljivih izvora i osigurati pouzdanu opskrbu električnom energijom. Partneri na projektu su hrvatski (HOPS) i slovenski (ELES) operatori prijenosnih sustava i hrvatski (HEP ODS) i slovenski (SODO) operatori distribucijskih sustava. Projekt je započeo 2015. godine izradom studija i tehničke dokumentacije, a završit će krajem 2021. godine pokusnim radom i optimizacijom svih sustava. Ukupna vrijednost projekta je 88,6 milijuna eura.

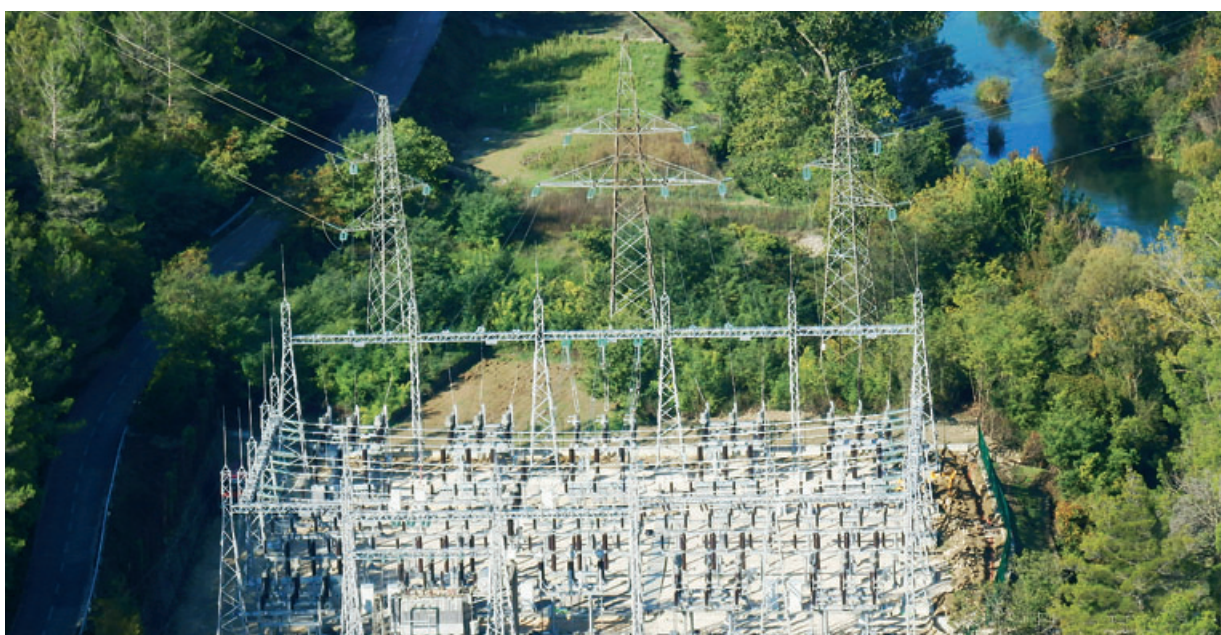
Najveći dio ovog projekta obuhvaća rekonstrukciju i ugradnju kompenzacijskih postrojenja u transformatorske stanice TS 400/220/110/10 kV Konjsko, TS 400/220/110/10 kV Melina i TS 220/110 kV Mraclin, uključujući i priključak na 220 kV naponsku razinu radi manjih očekivanih gubitaka i investicija u odnosu na priključak na 400 kV razinu. Time će se na duži period riješiti upravljanje i održavanje dozvoljenog naponskog profila u prijenosnoj mreži, posebice u 400 i 220 kV mreži.

Slijedom sklopljenih ugovora u listopadu 2018. godine, tijekom 2019. godine provedeni su radovi na TS 220/110 kV Mraclin, koja je nakon

uspješno završenih testiranja puštena u probni rad 20. studenoga 2019. godine. Potpisani su ugovori za isporuku i puštanje u pogon kompenzacijskih postrojenja u TS 400/220/110 kV Melina i TS 400/220/110 kV Konjsko. Nastavljene su aktivnosti na unaprjeđenju procesnih tehničkih sustava (TK, IT, SCADA, EMS) potrebnih za realizaciju projekta. Završena je ugradnja sustava za temperaturni nadzor nadzemnih vodova (DTR) i trenutno je u testnoj fazi. U 2019. godini provedena su prva tvornička ispitivanja inovativnih programskih rješenja predloženih u okviru projekta. Završetak preostalih postupaka javne nabave se očekuje tijekom prve polovice 2020. godine.

NOVE INTERKONEKCIJSKE VEZE

Tijekom 2019. godine završene su aktivnosti na izradi Studije izvodljivosti (s ocjenom utjecaja na okoliš i društvo) za projekt *Jačanje glavne hrvatske prijenosne osi sjever-jug uz omogućavanje razvoja novih interkonekcija*, koji uz vodove u Hrvatskoj uključuje i novi prekogranični dalekovod DV 400 kV Banja Luka – Lika. Izradu ove studije financirala je Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) s kojom je HOPS u ožujku 2018. godine potpisao Sporazum o financiranju. Završetak Studije izvodljivosti omogućio je pokretanje sljedeće faze u realizaciji projekata koji su potrebni za daljnju integraciju obnovljivih izvora energije na jugu Hrvatske.





4.

REVITALIZACIJA I MODERNIZACIJA PRIJENOSNE MREŽE

Revitalizacija i modernizacija prijenosne mreže

HOPS je odgovoran za razvoj i izgradnju prijenosne mreže u Republici Hrvatskoj i prekograničnih prijenosnih vodova prema ostalim mrežama te za osiguravanje dugoročne sposobnosti mreže da zadovolji razumne zahtjeve za prijenosom električne energije. U skladu sa zakonskom obvezom, HOPS na godišnjoj razini donosi desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže, utemeljen na postojećoj i predviđenoj proizvodnji i opterećenju sustava. Nakon savjetovanja sa svim zainteresiranim stranama, desetogodišnji plan razvoja prijenosne mreže 2020. - 2029. godine s detaljnom razradom za početno trogodišnje i jednogodišnje razdoblje predan je HERA-i na pregled i odobrenje. Ovaj novelirani plan je usklađen s aktualnim Desetogodišnjim planom razvoja mreže (TYNDP) udruženja ENTSO-E, koji predstavlja objedinjeni europski plan razvoja infrastrukture, te okruženje vezano za priključke na prijenosnu mrežu.

U okviru izrade noveliranog Desetogodišnjeg plana razvoja hrvatske prijenosne mreže za razdoblje od 2019. do 2028. godine u procjeni potrebne revitalizacije koristi se metodologija i kriteriji koji su utemeljeni na stvarnom stanju. Rezultat procjene je Plan revitalizacije koji je svojevrsna sinteza rezultata Desetogodišnjeg plana i pojedinačnih istraživanja provedenih s ciljem oblikovanja objektivnih podloga za daljnje planiranje razvoja prijenosne mreže, izradu planova na državnoj i sudjelovanje u izradi regionalnih i paneuropskih planova te financiranje iz fondova EU-a i drugih mogućih izvora. Provedene analize vezano za potrebe daljnje revitalizacije prijenosne mreže su pokazale:

- Uz visoku izgradnju planiranih solarnih elektrana i vjetroelektrana na području Dalmacije povećavat će se prijenos električne energije iz smjera TS Konjsko prema RHE Velebit (reverzibilna elektrana) i TS Melina. U okolnostima povremenog visokog istodobnog angažmana, prvenstveno hidroelektrana i vjetroelektrana, ali i solarnih elektrana, može doći do toga da se ne ispune kriterij n-1 (kriterij tehničke sigurnosti koji se koristi pri vođenju pogona i planiranju razvoja i izgradnje prijenosne mreže),
 - Da bi se omogućio priključak novih elektrana u Dalmaciji nužno je izgraditi nove vodove 400 kV od TS Konjsko do RP Lika (duljine oko 203 km) i dalje do TS Melina (duljine oko 66 km), čime će se osigurati sigurno preuzimanje proizvodnje iz novih obnovljivih izvora i ostvariti velika korist za društvo u cjelini.
 - Na područjima gdje je 110 kV mreža nedostatan za prihvat novih većih količina proizvodnje, za potrebe priključka VE na 110 kV mrežu bit će potrebno izgraditi nove TS 400(220)/110 kV (primjerice Gračac i/ili Knin, ali i druge) kojima bi se koncentrirana proizvodnja više grupa VE prenosila u 400(220) kV mrežu.
 - Potrebno pojačanje prijenosne mreže ostvarit će se i revitalizacijom DV 220 kV Konjsko - Krš - Pađene - Brinje uz povećanje prijenosne moći upotrebom modernih visoko temperaturnih (HTLS) vodiča.
 - Kako bi se održao dozvoljeni naponski profil u 400 i 220 kV mreži, u TS Konjsko, TS Melina i TS Mraclin treba ugraditi odgovarajuća kompenzacijska postrojenja ukupne snage 550 MVar, s priključkom na mrežu 220 kV radi manjih gubitaka električne energije i potrebnih ulaganja u odnosu na priključak na mrežu 400 kV.
 - Ovisno o okolnostima u prijenosnoj mreži i rastu potrošnje na širem slavonskom području u narednom desetogodišnjem razdoblju, razmatra se ugradnja trećeg transformatora 400/110 kV u TS Ernestinovo ili alternativno izgradnja nove TS 400/110 kV Đakovo.
 - Ovisno o okolnostima i stanju konzuma na području Istre u srednjoročnom razdoblju, razmatra se izgradnja TS 220/110 kV u Vodnjanu.
 - Ugradnjom novog regulacijskog transformatora 220/110 kV, 200 MVA s mogućnosti upravljanja tokovima snage u rasklopnom postrojenju HE Senj ublažen je problem mogućeg zagušenja u 100 kV mreži na širem području.
- Oprema, uređaji i elementi prijenosne mreže troše se korištenjem, ali uz odgovarajuće održavanje zadržavaju svoje tehničke osobine tijekom životnog vijeka. Njihova pouzdanost direktno ovisi o starosti, načinu korištenja i održavanju (periodički pregledi, redovno održavanje, revizija i remont).

Pregled očekivanog životnog vijeka VN opreme

Elementi prijenosne mreže	Očekivani životni vijek	Napomena
VN polja (primarna oprema)	33	Prekidači, mjerni transformatori, rastavljači, odvodnici
Energetski transformatori	40	Različitost terećenja i posljedica kvarova
Građevine (temelji voda i uređaja)	40	Izloženost nepogodama, utjecaj nove tehnologije
Vodiči, uzemljivački, metalne konstrukcije	40	Agresivnost tla i atmosfere, održavanje
Energetski kabeli	40	Terećenje i kvarovi
Sekundarni sustavi	15	Rezervni dijelovi i novi zahtjevi vezano za informatičku opremu

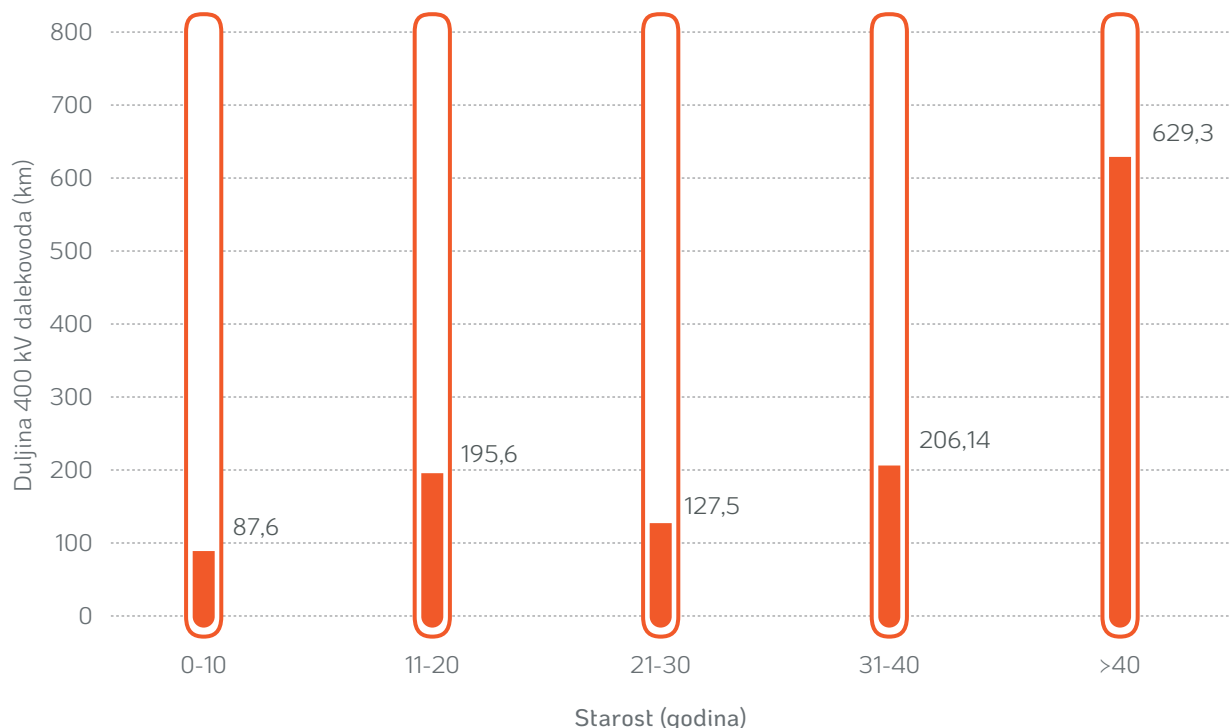
Očekivani životni vijek pojedine visokonaponske (VN) opreme u prijenosnoj mreži kreće se u rasponu od 15 do 40 godina, dok stvarni vijek prvenstveno ovisi o adekvatnom održavanju i uvjetima pogona.

Tijekom 2019. godine 835,4 kilometara visokonaponskih vodova 400 kV bilo je starije od 30 godina, od čega je 629,3 kilometara bilo starije više od 40 godina. U okviru 220 kV mreže dalekovoda 1169,3 kilometara vodova bilo je starije od 40 godina. Pogleda li se ukupna slika vodova starijih od 40 godina, prevladavaju vo-

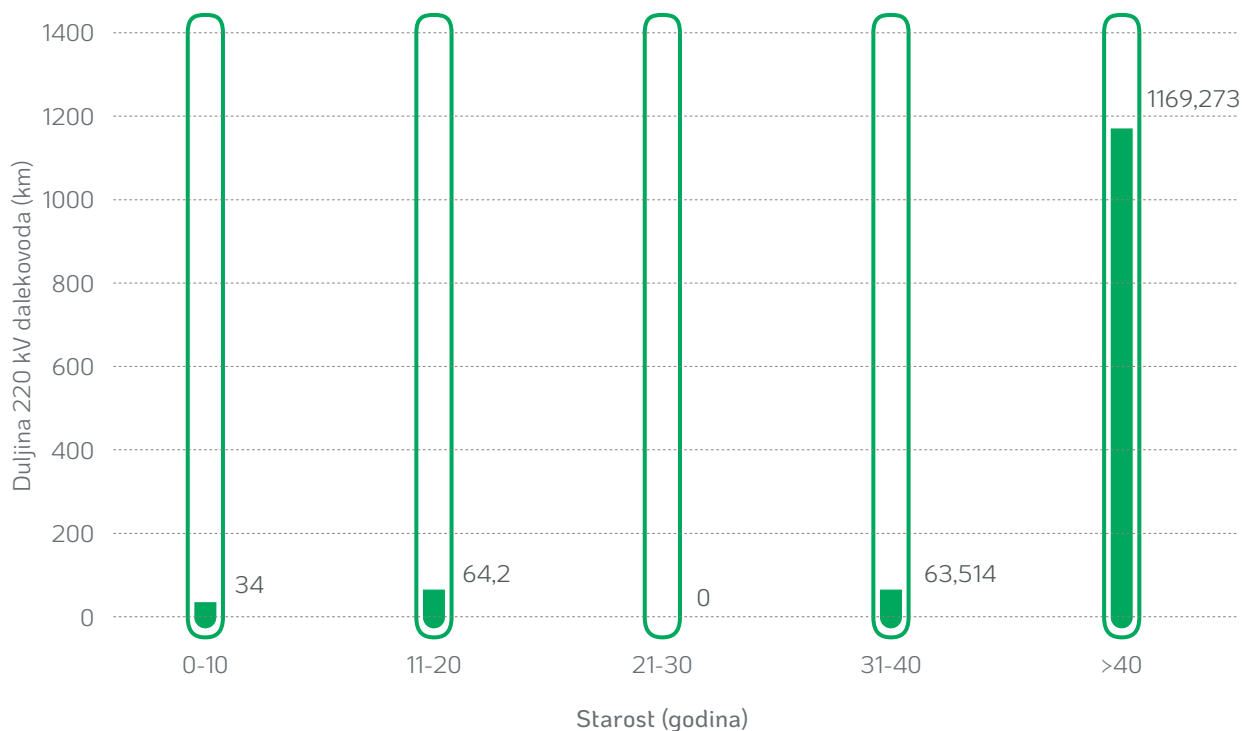
dovi naponske razine od 110 kV s dužinom od 2867,9 kilometara.

Stanje prijenosne mreže u Republici Hrvatskoj u prosjeku može se smatrati dobrim unatoč određenom broju objekata starije životne dobi. Iako se redovito održavaju, takvi su objekti u pogonu izloženiji i podložniji kvarovima te ih HOPS kontinuirano obnavlja i zamjenjuje novim. Stoga je revitalizacija objekata i postrojenja prijenosne mreže jedna od ključnih komponenti Plana aktivnosti HOPS-a.

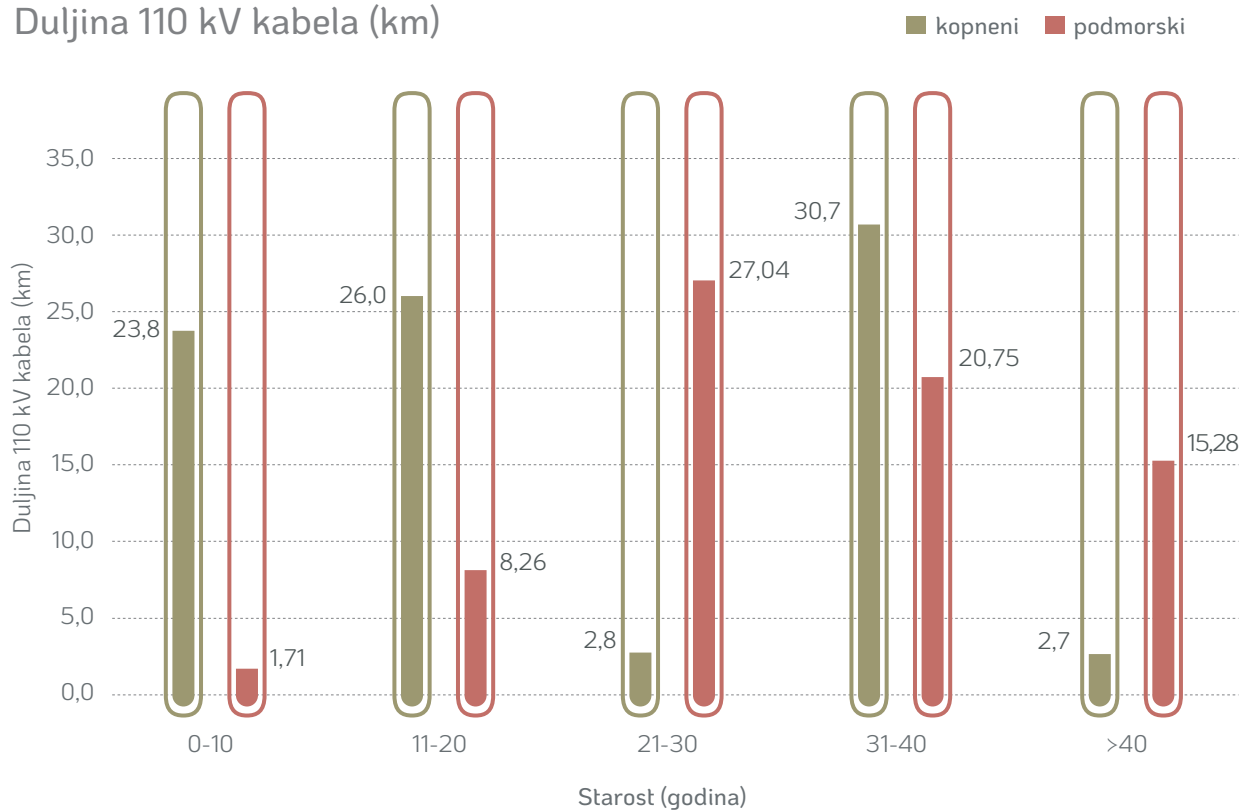
Duljina 400 kV dalekovoda (km)



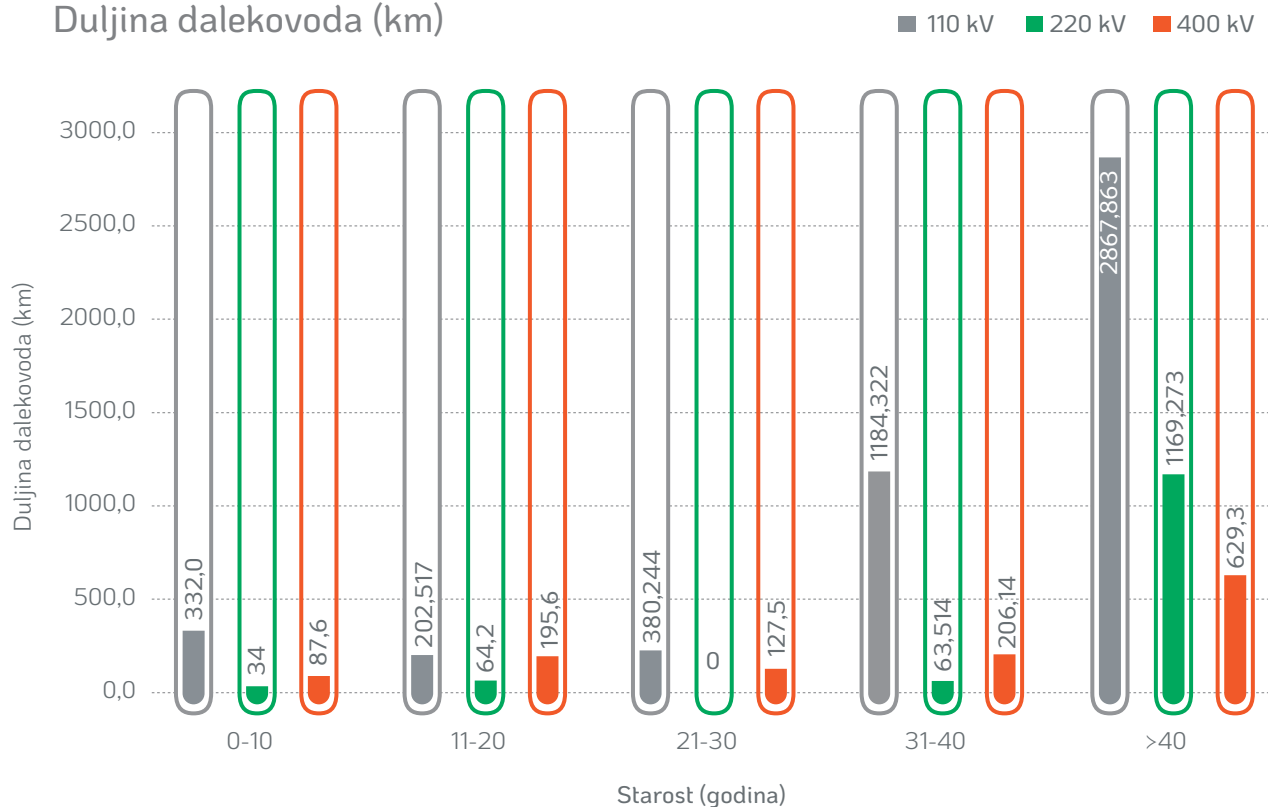
Duljina 220 kV dalekovoda (km)



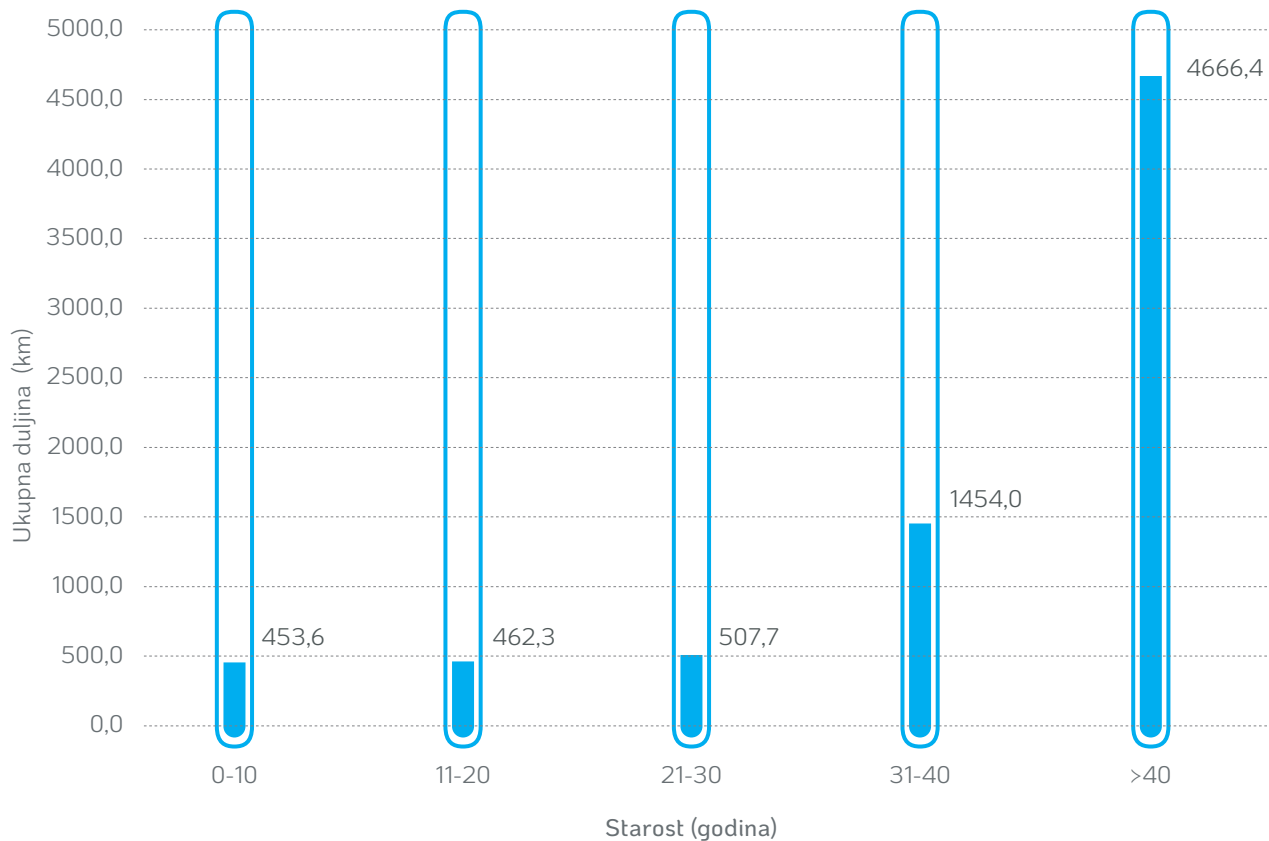
Duljina 110 kV kabela (km)



Duljina dalekovoda (km)



Ukupna duljina (km)



UGOVORENI PROJEKTI

HOPS je tijekom 2019. godine ugovorio sljedeće značajnije projekte:

- Održavanje tehničkog sustava vođenja HOPS-a i pružanje odgovarajućih usluga
- Održavanje i dogradnja sustava poslovnih aplikacija HOPS-a, GIS sustava i Oracle licenci
- Sustav za upravljanje dokumentima i predmetima kroz poslovne procese HOPS-a
- Sustav za podršku tržišnim funkcijama
- Nadogradnja i održavanje NetVision DAM sustava
- Komunikacijsko povezivanje sekundarnih sustava vođenja EES-a
- Nabava i održavanje Microsoft licenci
- TS Ernestinovo, zamjena sustava upravljanja i zaštite
- Radovi polaganja 110 kV kabela Šušak - Turnić (čvor Orehovica)
- Rekonstrukcija 110 kV sabirnica u TS Lošinj
- Zamjena mjernih transformatora 110 kV - 400 kV u PrP Rijeka (okvirni sporazum)
- Radovi na zamjeni 220 kV i 110 kV prekidača u PrP Rijeka (okvirni sporazum)
- Radovi na zamjeni izlaznih rastavljača u PrP Rijeka (okvirni sporazum)
- Zamjena primarne i sekundarne opreme PrP Rijeka u TS Rijeka
- Izgradnja VP 110 kV Rakitje 1 i 2 u TS 110/20 kV Botinec
- Uvod DV 110 kV Mraclin - Ludina u TS 110/35 kV Ivanić Grad
- Nabava GIS 110 kV postrojenja za TS 110/10(20) kV Cvjetno Naselje
- Radovi na ugradnji regulacijske prigušnice u TS 400/220/110 kV Melina
- Izgradnja SVC postrojenja u TS Konjsko
- Izgradnja TS 110/20(10) kV Sućidar i priključak na mrežu 110 kV
- Izgradnja postrojenja 110 kV u TS Split 3
- Isporuca, montaža i ispitivanja GIS 110 kV TS Terminal
- Isporuca, montaža i ispitivanja GIS 110 kV TS Zamošće
- Isporuca sekundarne opreme za PrP Split - za rekonstrukciju TS Meterize i RP RHE Obrovac

- Isporuca ACCC vodiča za rekonstrukciju DV 220 kV Zakučac - Konjsko
- Nabava opreme, ugradnja i ispitivanje postrojenja 110 kV u EL-TO Zagreb.
- Zamjena postrojenja 110 kV u EL-TO Zagreb
- Dovršeni su sljedeći projekti:
- Radovi na rekonstrukciji DV 110 kV Slavonski Brod - Slavonski Brod 2. Dalekovod je rekonstruiran kao dvosistemski vod
- Za TS 110/10(20) Split 3 (Visoka) preuzeto je postrojenje 110 kV u GIS izvedbi i izrađen je izvedbeni projekt
- Završena je prva i druga te započeta treća faza rekonstrukcije HE Orlovac - završetak radova na trećoj fazi očekuje se do 1. travnja 2020. godine
- Na području PrP Zagreb završeni su radovi na drugoj fazi revitalizacije TS 110/35 kV Pračno.

ZAMJENA 110 KV PODMORSKIH KABELA - STRATEŠKI PROJEKT VLADE RH I HOPS-A

Slijedom strateškog opredjeljenja i ciljeva *Projekta zamjene 110 kV podmorskih kabela* Uprava HOPS-a posvetila je posebnu pažnju rješavanju problema podmorskih kabela i tijekom 2019. godine. Zamjena podmorskih kabela odvijat će se dvije faze u narednih pet godina. U okviru prve faze u kratkoročnom razdoblju do 2022. godine planirane su aktivnosti na polaganju i zamjeni kabela na dionicama Crikvenica-Krk i Dugi Rat-Postira (Brač), dok se aktivnosti na dionicama drugih podmorskih kabela (Hvar-Brač, Krk - Cres- Lošinj i Hvar-Korčula) planiraju provesti do 2025. godine. Osim zamjene podmorskih i podzemnih kabela, rekonstruirat će se pripadajuće kabelačke stanice („kućice”) i provesti priobalni zahvati. Za obnovu podmorskih kabela HOPS planira izdvojiti financijska sredstva u iznosu od 490 milijuna kuna.

MODERNIZACIJA IT SUSTAVA

Modernizacija je nužan preduvjet za daljnji razvoj i sigurnost rada EES-a te razvoj ne samo tržišta električnom energijom u Hrvatskoj, već i jedinog povezanog europskog tržišta električnom energijom. Digitalizacija ima sve važniju ulogu u elektroenergetskom sektoru te su operatori prijenosnih sustava suočeni s novim izazovima:

- razvoj naprednih mreža uslijed nove generacije kupaca koji mogu kontrolirati svoju po-

trošnju u realnom vremenu i aktivnih kupaca koji su ujedno proizvođači električne energije (*prosumers*),

- novi rizici i ranjivost kritične infrastrukture zbog sve veće izloženosti mogućim kibernetičkim napadima i napadima na privatnost.

HOPS je tijekom 2019. godine pojačao aktivnosti usmjerene na zaštitu kritične infrastrukture. Informacijska sigurnost HOPS-a prilagođena je zahtjevima Direktive o mjerama za visoku zajedničku razinu sigurnosti mrežnih i informacijskih sustava širom EU-a. U skladu sa Zakonom i Uredbom Vlade RH o kibernetičkoj sigurnosti operatora ključnih usluga i davatelja digitalnih usluga kao i preporukama Zavoda za sigurnost informacijskih sustava Republike Hrvatske pripremljen je i u postupku je usvajanja Pravilnik o sigurnosti informacijskog sustava HOPS-a.

HOPS, kao subjekt koji pruža ključnu uslugu prijenosa električne energije, dužan je uspostaviti sustav upravljanja rizicima kojima je izložena sigurnost njegovih mrežnih i informacijskih sustava. U lipnju 2019. godine Uprava HOPS-a je donijela Metodologiju upravljanja rizicima i procjenu rizika SCADA sustava. SCADA (eng. *Supervisory Control And Data Acquisition*) predstavlja predstavlja računalni sustav za nadzor, mjerenje i upravljanje industrijskim sustavima. Metodologija obuhvaća definiranje opsega procjene rizika (oprema i sustavi), procjenu rizika, katalog prijetnji i ranjivosti, vrednovanje i plan obrade rizika, komunikaciju i konzultiranje o rizicima te prihvaćanje rizika i moguće načine suočavanja s rizicima.

Nadogradnjom procesnog IT sustava tijekom 2019. godine mrežna i sigurnosna infrastruktura i programski nadzorni alati značajno su unaprijeđeni, a proveden je i niz aktivnosti i projekata:

- sustav za razmjenu podataka u okviru Europejske platforme za proces razmjene odstupanja (IGCC)
- prvo ispitivanje rezervnog dispečerskog centra (RDC), uz simulaciju potpune nedostupnosti nacionalnog dispečerskog centra (NDC), pri čemu je RDC u cijelosti uspješno preuzeo sve funkcije vođenja EES-a u trajanju od 4 sata,
- pilot projekt razvoja novog rješenja sustava automatske regulacije (AGC) u suradnji s Končar KET-om,
- priprema i razrada idejnog projekta dogradnje SCADA/EMS/AGC/OTS sustava.
- sudjelovanje u programu razvoja zajedničkog europskog modela prijenosne mreže (CGM)

uz obavljanje aktivnosti na lokalnoj platformi za razmjenu operativnih podataka u stvarnom vremenu (OPDE) za potrebe realizacije procesa prognoze zagušenja na različitim vremenskim razinama, koordiniranog planiranja isključenja i proračuna kapaciteta,

- dogradnja NetVision DAM sustava za estimaciju i proračun tokova snaga u elektroenergetskom sustavu novim potrebnim funkcionalnostima,
- povezivanje hrvatsko-slovenske granice u okviru projekta prekograničnog povezivanja unutardnevnih tržišta električne energije (engl. *Cross Border Intraday Market Project, XBID*) i pokretanja drugog vala jedinstvenog povezanog unutardnevnog tržišta (engl. *Single Intraday Coupling, SIDC*),
- implementacija sustava E-Obračun za automatizaciju poslovnog procesa obračuna električne energije,
- implementacija novog skladišta podataka DWH (engl. *Data Warehouse*),
- migracija poslužitelja i aplikacija na novu IT infrastrukturu, odnosno novu virtualizacijsku platformu *VMware*,
- automatizacija procesnog IT sustava za podršku poslovnom procesu upravljanja pomoćnim uslugama i energijom uravnoteženja.





5.

UTJECAJ NA OKOLIŠ

Utjecaj na okoliš

Kao veliki energetska subjekt s infrastrukturom u svim dijelovima Hrvatske, HOPS utječe na okoliš. Za normalno funkcioniranje društva potrebna je sigurna i pouzdana opskrba električnom energijom. HOPS je dužan osigurati kvalitetnu i pouzdanu opskrbu, uz kontinuirano smanjenje utjecaja na okoliš i ublažavanje klimatskih promjena.²² Prepoznavši važnost i ulogu ljudskih i organizacijskih sposobnosti u smanjenju utjecaja na okoliš i ublažavanju klimatskih promjena, HOPS kontinuirano ulaže u edukaciju poslenika i poslovnih partnera o tim temama²³.

Slijedom razvojnih potreba i učestalih promjena zakonodavnog okvira, posebice zbog procesa usklađivanja sa zakonodavstvom EU-a, zaštita okoliša i prirode predstavlja sve zahtjevnije područje za HOPS, pogotovo zbog preuzimanja novih obaveza koje prate i troškovi. HOPS je osigurao kontinuirano praćenje i izvještavanje o novo donesenim propisima iz područja zaštite okoliša i prirode na mjesečnoj razini, s posebnim osvrtom na zakonske propise i obaveze koje treba ispuniti. HOPS je u 2019. godini ispunio sve obveze temeljem zakonskih propisa u području zaštite okoliša. Provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja zaštitom okoliša što je rezultiralo uspješno provedenim recertifikacijskim auditom sustava prema normi ISO14001:2015. HOPS je tako potvrdio svoju opredijeljenost za sustavnu brigu o zaštiti okoliša i prirode.

Zahvaljujući aktivnom sudjelovanju svih organizacijskih jedinica, HOPS je u potpunosti ispunio svoje obaveze vezane za Registar onečišćavanja okoliša koji se vodi u Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, odnosno Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu. Registar onečišćavanja okoliša je informacijski sustav koji predstavlja skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš te je od iznimne važnosti za HOPS kao tvrtku koja se odgovorno odnosi prema zaštiti okoliša i prirode.

Tijekom 2019. godine županije i općine izrađivale su brojne razvojne strategije i programe te prostorne planove i njihove izmjene i dopune. Provodili su se postupci strateške procjene utjecaja na okoliš, odnosno postupci ocjene o potrebi strateške procjene te revizije strateških studija o utjecaju na okoliš. Upiti iz jedinica lokalne i regionalne samouprave upućeni HOPS-u mogu se klasificirati na slijedeći način:

- Upiti nadležnim javnopravnim tijelima za dostavu podataka za izradu strategija i programa razvoja, prostornih planova te izmjena i dopuna prostornih planova,

- Ocjene o potrebi strateške procjene – iznošenje mišljenja o potrebi strateške procjene vezano za izrađene strateške dokumente,
- Upiti za davanje mišljenja o sadržaju strateške studije o utjecaju na okoliš strategija i programa razvoja jedinica lokalne samouprave, te obzirom na prostorne planove, kada se ustanovi da je nužna provedba strateške procjene utjecaja zahvata na okoliš,
- Revizija gotovih strategija i programa razvoja, prostornih planova te strateških studija o utjecaju na okoliš provedenih obzirom na navedene dokumente, tijekom provođenja postupka javne rasprave.²⁴

Kako bi pravodobno uskladio svoje poslovanje s novim propisima iz područja zaštite okoliša i energetske učinkovitosti, tijekom 2019. godine HOPS je proveo detaljnu analizu odredbi Direktive (EU) 2018/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o izmjeni Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (Tekst značajan za EGP) i Direktive (EU) 2018/844 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetskim svojstvima zgrada i Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti. U razdoblju do 2025. godine HOPS planira realizirati sljedeće najznačajnije ciljeve vezane za pojedine odredbe navedenih direktiva:

- Promicati i implementirati korištenje obnovljivih izvora energije (npr. fotonaponskih panela) na svojim poslovnim zgradama i u transformatorskim stanicama. Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora ne emitiraju se štetni i staklenički plinovi u zrak te se smanjuje ovisnost o električnoj energiji iz mreže koja može biti proizvedena iz fosilnih goriva,
- Planirati nabavu električnih i/ili hibridnih vozila (nultih ili smanjenih emisija u zrak), zbog energetske učinkovitosti i povoljnog utjecaja na klimu,
- U poslovnim zgradama HOPS-a omogućiti punjenje električnih automobila i ostalih električnih vozila te osigurati posebna parkirna mjesta za električne automobile i vozila,
- Implementirati automatizaciju poslovnih zgrada i elektronički nadzor tehničkih sustava zgrada HOPS-a, posebice sustava za grijanje i hlađenje.

U 2019. godini HOPS je uložio znatna financijska sredstva u zaštitu okoliša i prirode. Od ukupno 8,4 milijuna kuna, osim u naknade, najviše je uložio u smanjenje buke i vibracije, zaštitu površinskih voda i očuvanje bioraznolikosti i krajolika.

²² 103-1

²³ 307-1

²⁴ 413-1

Područje zaštite okoliša i prirode	Ulaganja iz redovnog poslovanja (u kunama)
Zrak i klima	11.949,39
Otpadne vode (zaštita površinskih voda)	1.674.677,45
Postupanje s otpadom	680.067,10
Zaštita tla i podzemnih voda	295.049,45
Buka i vibracije	2.118.708,00
Zaštita prirode (bioraznolikosti) i krajolika	1.218.093,37
Istraživanje i razvoj	112.900,00
Ostalo (uglavnom naknade)	2.323.058,84
Ukupno	8.434.503,60

OTPAD

HOPS je proizveo ukupno 532,74 tone opasnog i 353,09 tone neopasnog otpada u 2019. godini. Otpad koji nastaje na HOPS-ovim lokacijama predaje se ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom koje imaju dozvolu za gospodarenje otpadom ili su upisane u neki od očevidnika u nadležnom Ministarstvu zaštite okoliša i energetike. Prije predaje ovlaštenim tvrtkama otpad se na odgovarajući način odvaja na mjestu nastanka i zbrinjava u privremenim skladištima otpada (PSO)

na deset lokacija diljem Hrvatske (PSO Đakovo, PSO Ernestinovo, PSO Slavonski Brod, PSO Žerjavinec, PSO Mraclin, PSO Melina, PSO Pehlin, PSO Konjsko, PSO Bilice i PSO Vozni park). O količinama i vrstama otpada kojeg proizvede, HOPS jednom godišnje izvještava Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu putem Registra onečišćavanja okoliša²⁵.

VODE

Tijekom 2019. godine potrošnja vode u HOPS-u iznosila je kako slijedi:²⁶

Vode	m ³
Prijenosno područje Osijek	6.187
Prijenosno područje Rijeka	2.190
Prijenosno područje Split	7.079
Prijenosno područje Zagreb	3.827
Sveukupno potrošnja vode u transformatorskim stanicama	19.283
Upravna zgrada, sektori i Prp Zagreb,	3.012
Kupska 4, Zagreb	3.012
Humboldtova 4, Zagreb	386
Koturaška 51, Zagreb	346
Upravna zgrada PrP Osijek, Vukovarska ulica	924
Upravna zgrada PrP Rijeka, Matulji	982
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	766
Sveukupno potrošnja vode upravnih zgrada	6.416
SVEUKUPNO POTROŠNJA VODE U TS I UPRAVNIM ZGRADAMA	25.699

²⁵ 306-2 ²⁶ 306-1

EMISIJE

S obzirom na to da je HOPS upisan u „Registar pravnih i fizičkih osoba-obrtnika koji se bave djelatnošću uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih tvari“ nastavio je uspješno servisirati i održavati opremu koja sadrži staklenički plin sumporov heksafluorid SF₆.

U visokonaponskim rasklopnim postrojenjima, u GIS (*Gas Insulated Switchgear – Plinom izolirana rasklopna postrojenja*) i u HIS (*Highly Integrated Switchgear – Integrirana rasklopna postrojenja*) postrojenjima koristi se sljedeća količina plina SF₆²⁷:

Vrsta visokonaponske opreme	Broj jedinica	Količina plina SF ₆ (kg)
Visokonaponski prekidači	937	13.291
GIS postrojenja	24	24.434
Ukupna količina plina u visoko-naponskim prekidačima i GIS i HIS postrojenjima		37.725

Iz visokonaponskih prekidača, GIS i HIS postrojenja emitirano je u 2019. godini manje od jedan posto ukupne količine, odnosno 144,45 kg SF₆ plina ili 0,38% ukupne količine koja se nalazi u uređajima u pogonu, o čemu je detaljno godišnje izvješće o emisijama dostavljeno Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu. Emitirana količina nadopunjena je novim plinom SF₆ iz pričuve HOPS-a. Uzrok emisija plina SF₆ iz sklopne opreme u pogonu leži u tehničkim karakteristikama pojedinih dijelova (brtve, spojni materijal, prirubnice) te se razvojem tehnologije kontinuirano unapređuju tehničke karakteristike ovih dijelova u cilju smanjenja emisija.

HOPS je na dan 31. prosinca 2019. godine imao u pričuvi 2599 kg novog plina SF₆ za potrebe punjenja sklopne opreme koja će se ugraditi tijekom 2020. godine te za potrebe nadopunjavanja postojeće opreme. Navedena znatna količina pričuvnog plina uzrokovana je demontažom GIS postrojenja u Elektrani-Toplani Zagreb koja je u djelomičnoj rekonstrukciji te će plin biti vraćen u GIS postrojenje po završetku radova. HOPS nema emisija NO_x i SO_x, kao ni emisije CO₂ koje bi se prijavljivale u Registar onečišćavanja okoliša.

ENERGIJA I ENERGETSKA UČINKOVITOST

HOPS je prepoznao energetska učinkovitost kao jedan od načina postizanja ciljeva održivog razvoja s obzirom na to da doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova u okoliš i time pozitivno utječe na ublažavanje klimatskih promjena. Primjena mjera energetske učinkovitosti važna je u povećanju sigurnosti opskrbe energijom i okosnica je jedinstvene energetske politike EU. Cilj je smanjiti ukupnu potrošnju energije za 20% do 2020. godine u odnosu na temeljnu projekciju, odnosno za najmanje 32,5% do 2030. godine²⁸. Tijekom 2019. godine provedene su intenzivne aktivnosti na realizaciji ciljeva i unaprjeđenju sustava upravljanja energijom što je rezultiralo uspješno provedenim drugim nadzornim auditom sustava prema normi ISO 50001:2011. Time je HOPS potvrdio svoju opredijeljenost za sustavnu brigu o energetska učinkovitosti.

U HOPS-u se pomno prati potrošnja energije i provodi optimizacija njene potrošnje²⁹. Evidencija potrošnje energije se sustavno vodi u transformatorskim stanicama, kao i u upravnim zgradama. Također, HOPS vodi evidenciju o potrošnji goriva u osobnim, terenskim i teretnim automobilima.

Potrošnja električne energije u transformatorskim stanicama	(kWh)
Prijenosno područje Osijek	3.487.228
Prijenosno područje Rijeka	4.606.401
Prijenosno područje Split	4.837.296
Prijenosno područje Zagreb	7.787.127
Sveukupna potrošnja u transformatorskim stanicama	20.718.052

²⁷ Stanje 31. prosinca 2019. godine, 305-1

²⁸ Modelirane projekcije za 2030. godinu u odnosu na 2007.

²⁹ 302-1

Električna energija u upravnim zgradama i Prijenosnim područjima	(kWh)
Upravna zgrada, sektori i PrP Zagreb, Kupska 4	2.675.017
Humboldtova 4, Zagreb	67.186
Koturaška 51, Zagreb	70.022
Upravna zgrada PrP Osijek, Vukovarska ulica	350.431
Upravna zgrada PrP Rijeka, Matulji	388.974
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	158.080
Sveukupno električna energija upravne zgrade	3.709.709
Sveukupno električna energija TS i upravne zgrade	24.427.761

Toplinska energija	(kWh)
Upravna zgrada, sektori i Prp Zagreb, Kupska 4	789.000
Humboldtova 4, Zagreb	92.833
Koturaška 51, Zagreb	86.234
Upravna zgrada PrP Osijek, Vukovarska ulica	288.189
Upravna zgrada PrP Rijeka, Matulji	-
Upravna zgrada PrP Split, Ljudevita Posavskog	-
Sveukupno toplinska energija	1.256.256

Gorivo u voznom parku	Potrošeno goriva (litre)	Prijeđeni kilometri (km)	Prosječna potrošnja (l/100 km)
Sektori Kupska 4, Humboldtova 4 i Koturaška 51	46.079	709.341	6,50
Prijenosno područje Osijek	130.514	1.357.116	9,62
Prijenosno područje Rijeka	99.348	1.321.752	7,52
Prijenosno područje Split	131.420	1.774.634	7,41
Prijenosno područje Zagreb	187.751	2.251.884	8,34
SVEUKUPNO	595.112	7.414.727	8,03

S obzirom na to da poboljšanje energetske učinkovitosti može znatno doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova, HOPS se odlučio na obnovu postojećih, odnosno izgradnju novih zgrada za vlastite potrebe. Posebno se ističu aktivnosti na izgradnji i rekonstrukciji poslovnih zgrada HOPS-a čime je

značajno unaprjeđena kvaliteta radnog prostora, uz primjenu visokih standarda energetske učinkovitosti. HOPS je tijekom 2019. godine u odnosu na 2018. godinu uštedio 7,07% toplinske energije, a u odnosu na 2017. godinu taj je postotak značajno viši i iznosi 31,09%.³⁰

³⁰ 302-4

Ušteda toplinske energije		2017.	2018.	2019.
HOPS poslovna zgrada, Kupska 4, Zagreb	Toplinska energija (kWh)	1.145.000,00	849.000,00	789.000,00
Ušteda toplinske energije 2019./2018.				7,07%
Ušteda toplinske energije 2019./2017.				31,09%

U desetogodišnjem planu razvoja prijenosne mreže, za razdoblje 2019.-2028. godine, HOPS je predvidio mjere za smanjenje gubitaka u prijenosnoj mreži koje se odnose na vođenje pogona EES-a te kratkoročni i dugoročni razvoj prijenosne mreže.

Mjere vezane za vođenje pogona EES-a:

- topološke promjene u mreži ovisno o trenutnom pogonskom stanju,
- promjena uklopnog stanja transformatora 400/220 kV, 400/110 kV, 220/110 kV i 110/x kV u vlasništvu/nadležnosti HOPS-a i optimiranje rada transformatora s kosom regulacijom (TS Žerjavinec, TS-HE Senj),
- upravljanje naponima i optimiranje tokova snaga u mreži,
- optimiranje rada generatora (radne točke s faktorom snage u granicama 0,95 -1).

Mjere vezane uz kratkoročni i dugoročni razvoj prijenosne mreže:

- zamjene starih energetskih transformatora s novima transformatorima manjih gubitaka,
- revitalizacije starih dalekovoda s zamjenom vodiča, upotrebom HTLS vodiča s većim presjekom aluminijskog plašta odnosno manjim gubicima,
- zamjena podmorskih 110 kV kabela,
- planirana pojačanja prijenosne mreže (izgradnja novih vodova),
- ugradnja uređaja za kompenzaciju reaktivne energije (VSR, SVC),
- planirana zamjena nadzemnih 110 kV vodova kabelskim vodovima.

U okviru izrade studija razvoja prijenosne mreže, provedene su analize i proračuni očekivanih ušteda u gubicima u prijenosnoj mreži te je procijenjeno da se slijedom predviđenih mjera mogu očekivati sljedeće uštede u gubicima koje se detaljnije prikazane u narednoj tablici.

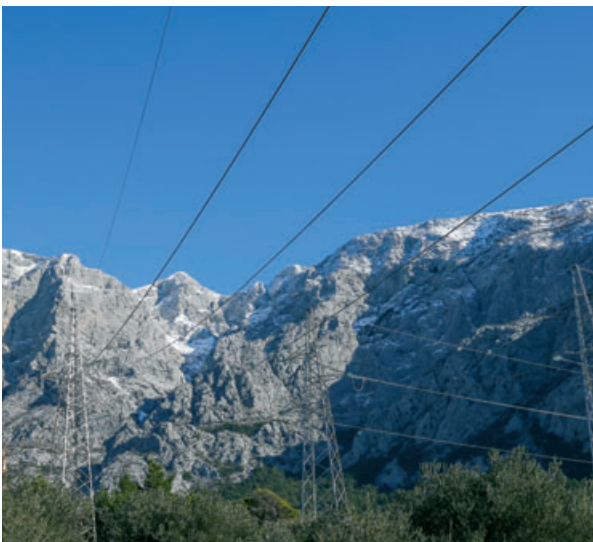
Procjena mogućih ušteda u gubicima prijenosne mreže u desetogodišnjem razdoblju (2019. – 2028.)

Mjera	Procjena mogućih ušteda u gubicima (GWh / godišnje)		
	2019.- 2021.	2022.- 2024.	2025.-2028.
Zamjena vodiča na nadzemnim vodovima (HTLS vodiči)	0,26	0,39	0,6
Zamjena podmorskih 110 kV kabela	0,6	1,4	1,7
Planirana pojačanja mreže	7	15	25
Planirane zamjene energetskih transformatora	0,2	0,3	0,4
Planirano kabliranje nadzemnih vodova 110 kV	0	0,4	0,5
Optimiziranje tokova snaga	0,7	0,7	0,7
Optimiziranje rada generatora	2,0	3,7	5,0
Optimiziranje rada energetskih transformatora	5,1	6,6	7,3
SUMA PRIMJENE SVIH MJERA (GWh / godišnje)	15,9	25	38

UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST

Od posebnog značaja za HOPS je završetak izrade Studije utjecaja na okoliš i društvo (engl. *Environmental and Social Impact Assessment*) u svrhu ojačavanja glavne energetske osi sjever – jug hrvatskog prijenosnog sustava i uspostave nove interkonekcije Hrvatska – Bosna i Hercegovina (DV 400 kV Lika – Banja Luka) u ožujku 2019. godine. Izradu studije financirala je Europska banka za obnovu i razvoj, a izrađena je u skladu s najvišim europskim standardima kako bi se osigurala optimalna zaštita okoliša i prirode. U studiji je poseban naglasak stavljen na:

- zaštitu biljaka i životinja
- zaštitu tla, voda i kvalitete zraka
- mogući utjecaj na klimatske promjene
- utjecaj na društvo, zdravlje i zapošljavanje
- utjecaj na kulturnu i povijesnu baštinu, itd.



UTJECAJ NA KORISNIKE

HOPS je i tijekom 2019. godine vodio brigu o zaštiti od elektromagnetskih polja sa staništa profesionalne izloženosti, povećane osjetljivosti i obzirom na javna područja, a sukladno odredbama Zakona o zaštiti od neionizirajućih zračenja, Pravilnika o zaštiti od elektromagnetskih polja i Pravilnika o zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja.

HOPS je u suradnji s ovlaštenim institucijama tijekom 2019. godine provodio mjerenja elektromagnetskih polja na sljedećim objektima:

- TS Mraclin – po ugradnji visokonaponskog kompenzacijskog uređaja u sklopu projekta SINCRO.GRID
- TS Pračno – po završenoj revitalizaciji i modernizaciji transformatorske stanice
- TS Medulin – po izgradnji nove transformatorske stanice
- DV 2x110 kV Sl. Brod - Sl. Brod 2 – po završenoj revitalizaciji i izgradnji dalekovoda

Rezultati mjerenja koristit će se pri budućoj eksploataciji navedenih objekata, kao i u komunikaciji s radnicima, dionicima i zainteresiranom javnosti vezano za zaštitu od elektromagnetskih polja.





6.

DOBROBIT ZAPOSLENIKA

Dobrobit zaposlenika

HOPS posvećuje veliku pažnju svojim zaposlenicima s obzirom na njihovu značajnu ulogu u ostvarivanju zadataka i ciljeva HOPS-a.

Dugoročnim ulaganjima u zaposlenike i oblikovanjem pozitivnog radnog okruženja i uzajamnom uvažavanju HOPS osigurava kontinuitet u zadržavanju i unapređenju znanja specifične prijenosne djelatnosti. Svi zaposlenici, bez obzira na to jesu li zaposleni na određeno ili neodređeno vrijeme (status radnika na određeno ili neodređeno vrijeme imaju isključivo pripravnici tijekom pripravnčkog staža), ostvaruju prava zajamčena Kolektivnim ugovorom i Pravilnikom o radu.

HOPS je u 2019. godini zabilježio nisku stopu fluktuacije zaposlenika, koja je iznosila 5,2%.³¹ Tijekom 2019. godine u HOPS-u je zaposleno 155 novih radnika, dok je u istom razdoblju otišlo 60 radnika, najviše zbog odlaska u mirovinu. HOPS je 31. prosinca 2019. imao 1218 zaposlenika, odnosno 95 više u odnosu na 31. prosinac 2018. godine. Do zapošljavanja je došlo zbog potrebe ispunjavanja poslovnih i zakonskih obaveza te pravovremene zamjene zaposlenika koji su otišli ili su bili u otkaznom roku uslijed provedenog restrukturiranja (31. prosinca 2019. u otkaznom roku bilo je 110 zaposlenika).

Fluktuacija	2019.		2018.	
	Novozaposleni	Odlasci	Novozaposleni	Odlasci
Muškarci	107	51	53	47
Žene	48	9	15	3
UKUPNO	155	60	68	50

Struktura zaposlenika prema dobnim skupinama i spolu:

	18-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	Ukupno
Muškarci	11	81	107	131	118	143	124	146	114	975
Žene	2	31	33	27	26	29	28	38	29	243
Ukupno	133	112	140	158	144	172	152	184	143	1218

Struktura Uprave i direktora HOPS-a prati višegodišnje trendove u energetske sektoru, odnosno svi članovi Uprave su muškarci, dok su od 9 direktora organizacijskih jedinica 2 žene. Dobna struktura menadžmenta je većinom sadržana u dobnim skupinama od 45 do 50 i 55 do 60 godina³².

	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	Ukupno
Predsjednik Uprave			1			1
Član Uprave	1				1	2
Predstojnik Ureda Uprave					1	1
Direktor prijenosnog područja			2		2	4
Direktor sektora		1	2	1	1	5
Ukupno	1	1	5	1	5	13

³¹ 401-1 ³² 405-1

Struktura menadžmenta prema spolu:

	M	Ž	UKUPNO
Predsjednik Uprave	1		1
Član Uprave	2		2
Predstojnik Ureda Uprave	1		1
Direktor prijenosnog područja	4		4
Direktor sektora	3	2	5
UKUPNO	11	2	13

U ovom izvještajnom razdoblju ukupno osam zaposlenika imalo je pravo na roditeljski dopust, ali ga je koristilo samo troje, od kojih dvije žene i jedan muškarac. Tijekom izvještajnog razdoblja za jednog zaposlenika je završio roditeljski dopust i on se nakon njegovog završetka vratio na svoje radno mjesto.

Pregled korištenja roditeljskog i roditeljskog dopusta tijekom 2019. godine:

Rodiljni i roditeljski dopust	Žene	Muškarci
Zaposlenici koji su imali pravo koristiti roditeljski dopust	2	6
Zaposlenici koji su koristili roditeljski dopust	2	1
Zaposlenici koji su se vratili na posao tijekom izvještajnog razdoblja nakon završetka roditeljskog dopusta	0	1
Zaposlenici koji su nakon završetka roditeljskog dopusta još 12 mjeseci ostali u radnom odnosu	0	0
Postotak povratka i zadržavanja na poslu zaposlenika koji su koristili roditeljski dopust	100%	100% ³³

Tijekom 2019. godine provedeno je restrukturiranje Društva s organizacijskim promjenama koje su stupile na snagu 1. srpnja 2019. godine. Kako se radilo o promjeni kojom je obuhvaćeno cijelo Društvo, u postupak su od samog početka uključeni predstavnici radnika, a o svim promjenama radnici su informirani transparentno i na vrijeme. Glavno radničko vijeće je također imalo svog predstavnika u Timu nadležnom za izradu prijedloga reorganizacije. Provedene organizacijske promjene zahtijevale su izmjene ugovora o radu te je Društvo tijekom svibnja i lipnja 2019. godine provelo odgo-

varajuće postupke propisane Zakonom o radu što uključuje postupke savjetovanja i suodlučivanja s radničkim vijećima te sindikatom³⁴.

S obzirom na činjenicu da je Kolektivni ugovor za HOPS isticao s zadnjim danom 2019. godine, stranke su u propisanom roku (najmanje 90 dana prije isteka roka na koji je sklopljen važeći Kolektivni ugovor) započele pregovore o sklapanju novog Ugovora. Novi Kolektivni ugovor za HOPS sklopljen je 27. studenoga 2019. godine primjenjivat će se u 2020. i 2021. godini.

³³ 401-3 ³⁴ 402-1

OBUKA

U dinamičnom i sve zahtjevnijem okruženju HOPS-ovi zaposlenici se susreću s rastućim izazovima kao što su uvođenje novih tehnologija, izmjene zakonske regulative, članstva u europskim i regionalnim udruženjima i sve složeniji poslovni procesi povezani s tržištem električne energije. Tijekom 2019. godine zaposlenici HOPS-a pohađali su brojne stručne radionice i seminare iz područja elektroenergetike, računarstva te prava i ekonomije s ciljem unapređenja znanja i vještina. Zaposlenici koji su s obzirom na svoje vještine i sposobnosti, prepoznati kao potencijal za premještanje na radna mjesta na kojima se obavljaju složeniji poslovi, upućeni su na doškovanje ili poslijediplomske specijalističke studije. Kao i prethodnih godina, zaposlenici HOPS-a su prošli potrebna stručna osposobljavanja za korištenje novih programskih rješenja, proizvoda i alata koji su uvedeni u radni proces ili je u tijeku njihovo uvođenje. Prosječan broj sati obuke radnika HOPS-a u 2019. godini iznosi 16,3.³⁵

JEDNAKE MOGUĆNOSTI

Prilikom zapošljavanja, napredovanja i određivanja plaća zaposlenika, HOPS poštuje stroga pravila i načela koja su sadržana u Pravilniku o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta. Plaće, kao i sva ostala materijalna i nematerijalna prava, definirane su na jednak način za sve zaposlenike. S obzirom na to da HOPS ima nultu stopu tolerancije na diskriminaciju po bilo kojoj osnovi, u 2019. godini nije bilo prijavljenih slučajeva iste.³⁶

BENEFICIJE ZAPOSLENIKA

Zaposlenici HOPS-a ostvaruju beneficije koje su ugovorene Kolektivnim ugovorom. Između ostalog, to su jubilarne nagrade te dodaci povodom blagdana (za Božić, Uskrs te regres za godišnji odmor). Svojim zaposlenicima HOPS uplaćuje i dopunsko zdravstveno osiguranje, a svako dijete zaposlenika dobiva prikladan poklon za blagdane. Zaposlenici ostvaruju i pravo na naknadu punog iznosa troškova za prijevoz, puni iznos dodatka za prehranu, nagradu za dugogodišnji rad te izvanrednu pomoć. Zaposlenici mogu koristiti i opciju uključivanja u zatvoreni treći mirovinski fond (na razini HEP grupe)³⁷.

Kolektivnim ugovorom zaposlenicima je omogućeno korištenje pomoći i dopusta za određene životne događaje kao npr. rođenje djeteta, sklapanje braka, smrtni slučaj i sl. U Društvu su aktivna sportska društva u kojima se radnici potiču na redovno bavljenje sportom i zajedničke neformalne aktivnosti. HOPS nudi i mogućnost ostvarivanja višeg kulturnog standarda zaposlenih, na primjer kupnjom karata za kazalište.

Zaposlenicima koji odlaze u redovnu mirovinu HOPS isplaćuje otpremninu u iznosu 1/8 bruto prosječne mjesečne plaće isplaćene zaposleniku za prethodna tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu, a za svaku navršenu godinu neprekidnog trajanja radnog odnosa kod poslodavca.³⁸

ZDRAVLJE I SIGURNOST

Temeljno djelovanje HOPS-a usmjereno je na izgradnju i održavanje ključne energetske infrastrukture zbog čega posebnu pozornost posvećuje zdravlju i sigurnosti svih zaposlenika. Pitanje zdravlja i sigurnosti zaposlenika regulirano je Pravilnikom o zaštiti na radu kojim se osigurava pravo na zaštitu na radu svim zaposlenicima, neovisno o obliku njihovog radnog odnosa. Pravilnikom je zajamčena sigurnost i zaštita na radu i osobama koje nisu stalni zaposlenici HOPS-a, a koji zbog prirode posla borave u radnim prostorima i postrojenjima HOPS-a. HOPS organizira redovite edukacije kako bi zaposlenicima omogućio bolje razumijevanje o zdravlju i sigurnosti na radu. Za sve nove zaposlenike obavezna je inicijalna edukacija o radu na siguran način³⁹. Kolektivni ugovor HOPS-a odnosi se na sve zaposlenike, a njime su definirana i prava vezana uz zdravlje i sigurnost kao što su dopunsko zdravstveno osiguranje i sistematski zdravstveni pregledi.⁴⁰

U 2019. godini zabilježeno je 13 ozljeda na radu (5 na mjestu rada, 8 na putu do mjesta rada i obrnuto), što je pet ozljeda više nego u 2018. godini⁴¹. Uslijed ovih ozljeda izgubljena su 1552 sata, tj. 194 dana, što je za 608 sati ili 76 dana manje nego u 2018. godini. Za zaposlenike u HOPS-u ne postoji rizik od razvoja specifičnih (profesionalnih) bolesti koje mogu nastati kao posljedica kontinuiranog izvršavanja njihovih radnih obaveza⁴².

³⁵ 404-2

³⁶ 406-1

³⁷ 201-3

³⁸ 401-2

³⁹ 403-5

⁴⁰ 403-1

⁴¹ 403-9

⁴² 403-2



7.

ORGANIZACIJSKI PROFIL

Organizacijski profil

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.⁴³ (HOPS), je neovisni operator prijenosnog sustava u Republici Hrvatskoj⁴⁴, organiziran kao društvo s ograničenom odgovornošću koje obavlja reguliranu djelatnost prijenosa električne energije. Sjedište HOPS-a je u Zagrebu, na adresi Kupuska 4⁴⁵, a stopostotni vlasnik je Hrvatska elektroprivreda d.d.⁴⁶

Djelatnost prijenosa električne energije obuhvaća kao temeljne poslove vođenje EES-a RH, prienos električne energije, održavanje, razvoj i izgradnju prijenosne mreže radi pouzdane opskrbe korisnika uz minimalne troškove i brigu za očuvanje okoliša te pružanje potpore razvoju i funkcioniranju hrvatskog tržišta električne energije, vodeći računa o njegovoj međupovezanosti sa susjednim tržištima električne energije Europske unije i Energetske zajednice.

U vlasništvu HOPS-a su:

- Šest transformatorskih stanica gornjeg nazivnog napona 400 kV
- Petnaest transformatorskih stanica gornjeg nazivnog napona 220 kV
- Sto šezdeset i dvije transformatorske stanice i rasklopišta gornjeg nazivnog napona 110 kV
- Visokonaponski nadzemni dalekovodi 110 kV, 220 kV i 400 kV ukupne duljine oko 7.794 (110 kV - duljine 5217 km, 220 kV - 1331 km, 400 kV 1246 km)
- Kabeli ukupne duljine - 161 km⁴⁷ (Podmorski kabeli 110 kV - 73 km, podzemni kabeli 110 kV - 88 km)

Ekonomska vrijednost za HOPS:

Ekonomska vrijednost (u tisućama kuna)	2019
Prihodi	1.727,2
Rashodi	1.561,8
Dobit iz poslovanja	165,4 ⁴⁸



⁴³ 102-1

⁴⁴ 102-4

⁴⁵ 102-3

⁴⁶ 102-5

⁴⁷ EU 4

⁴⁸ 201-1

MISIJA, VIZIJA I VRIJEDNOSTI

Misija



HOPS je nacionalni operator prijenosnog sustava za prijenos električne energije Republike Hrvatske, osigurava visoku sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskog sustava te ravnopravan pristup prijenosnom sustavu za sve sudionike tržišta električne energije uz opravdane troškove i brigu o zaštiti okoliša. HOPS predstavlja temeljnu infrastrukturu za sigurnost opskrbe i tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj i dugoročno jamstvo njegovog funkcioniranja u okviru jedinstvenog europskog tržišta električne energije.

Vizija



HOPS kao dio ključne elektroenergetske infrastrukture Republike Hrvatske, države članice Europske unije, omogućuje sigurnu opskrbu kupaca električnom energijom, razvoj i izgradnju elektroenergetskih postrojenja i trgovine, pouzdanost i kvalitetu usluge vodeći posebnu brigu o zaštiti prirode i okoliša.

Vrijednosti



Rad tvrtke, kao i svih njezinih radnika, na svim razinama odgovornosti temelji se na transparentnosti rada, integritetu, visokoj razini profesionalnosti i stručnosti te nediskriminativnosti, orijentiranosti prema korisnicima mreže i ostalim dionicima.⁴⁹

UPRAVLJAČKA STRUKTURA

Upravljačka tijela HOPS-a su Skupština, Nadzorni odbor i Uprava Društva.⁵⁰ Predsjednikom Skupštine je početkom 2018. godine imenovan Frane Barbarić, te je tu dužnost obnašao i tijekom 2019. godine. Predsjednik Uprave HOPS-a ima i izvršne ovlasti⁵¹, a najviše tijelo upravljanja u pripremi nefinancijskih izvještaja je Uprava.⁵²

Nadzorni odbor:

- Kažimir Vrankić – predsjednik
- Alina Kosek – zamjenica predsjednika do 3. travnja 2020. godine
- Ante Pavić – član do 3. travnja 2020. godine
- Marko Dvorski – član od 4. travnja 2020. godine
- Krešimir Ugarković – član od 4. travnja 2020. godine
- Marijan Kalea – član
- Sandro Abram – član predstavnik radnika do 30. rujna 2019. godine
- Silvana Boban – članica predstavnik radnika od 1. listopada 2019. godine

Uprava:

- Mario Gudelj – predsjednik Uprave - do 24. travnja 2019. godine
- Ivica Modrić – član Uprave - do 11. travnja 2019. godine
- Tomislav Plavšić – predsjednik Uprave - od 25. travnja 2019. godine
- Zlatko Visković - član Uprave - od 16. travnja 2018. godine
- Dejan Liović – član Uprave - od 25. travnja 2019. godine

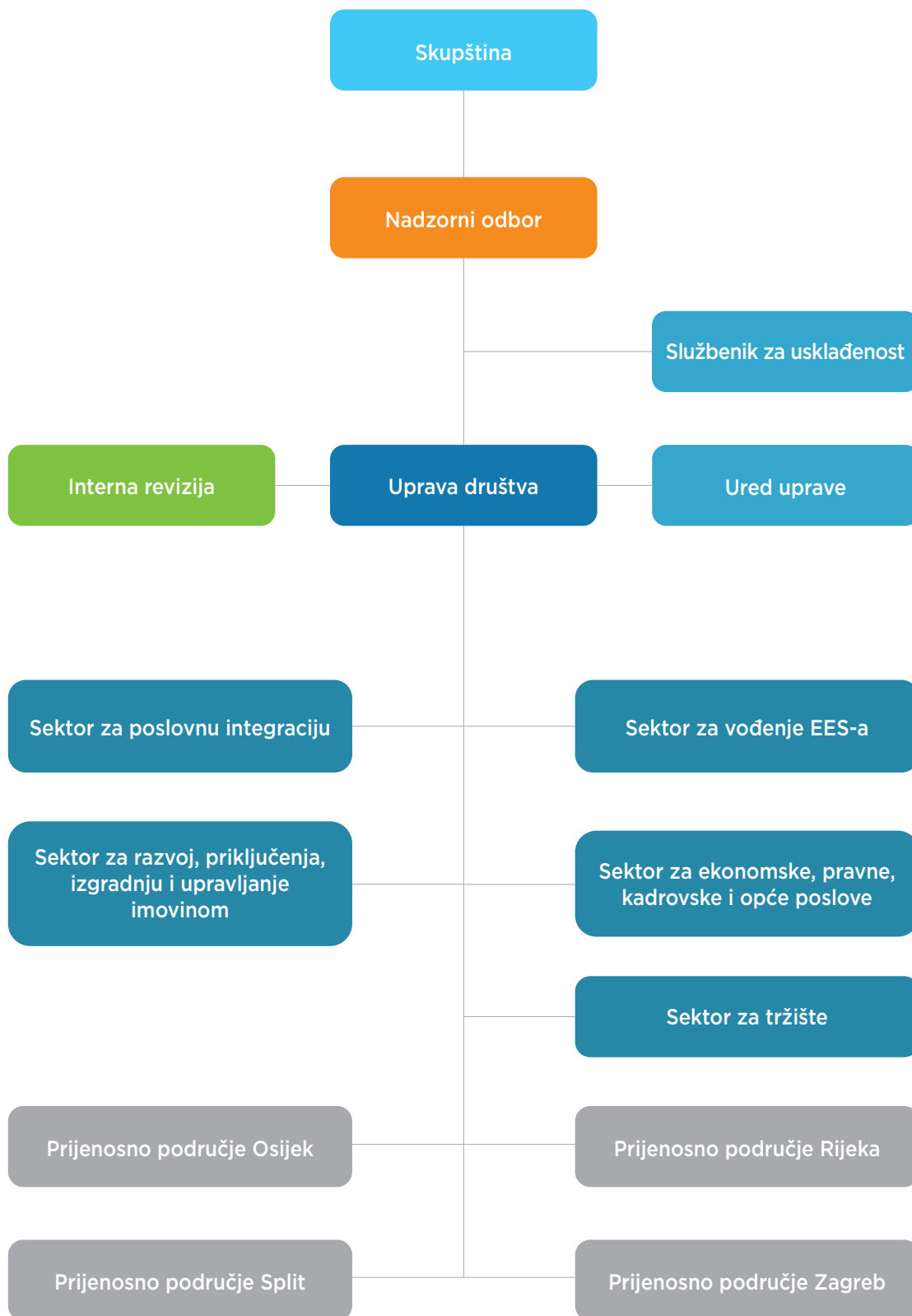
⁴⁹ 102-16

⁵⁰ 102-18

⁵¹ 102-23

⁵² 102-32

ORGANIZACIJSKI USTROJ⁵³



*Organizacijska shema Društva - stanje na dan 31.12.2019. godine

⁵³ 102-18

Društvo je organizirano funkcionalno po sektorima u sjedištu i područno po prijenosnim područjima kako bi učinkovito obavljalo svoju djelatnost na području cijele RH.⁵⁴

HOPS je na dan 31. prosinca 2019. godine imao ukupno 1218 zaposlenika od čega 975 muškaraca i 243 žene. HOPS-ovi zaposlenici su iz različitih regija Hrvatske, s najviše zaposlenika u Prijenosnom području Zagreb.

Ukupan broj zaposlenika po vrsti ugovora, spolu i regiji							
Regija	Muškarci			Žene			Ukupno
	Neodređeno	Određeno	Total	Neodređeno	Određeno	Total	
Osječko-baranjska	163		163	23		23	186
Primorsko-goranska	177		177	34		34	211
Splitsko-dalmatinska	210	1	211	42	1	43	254
Grad Zagreb	413	11	424	137	6	143	567
Ukupno	963	12	975	236	7	243	1218

Napomena: radnici koji rade na određeno nisu privremeno zaposleni radi povećanja opsega posla ili zamjene odsutnog radnika. To su pripravnici tijekom pripravničkog staža, nakon kojeg se, u pravilu, sklapa ugovor o radu na neodređeno vrijeme.⁵⁵

Izvor: HOPS-ov ERP, stanje na dan 31. prosinca 2019.

HOPS je u 2019. godini iskoristio olakšice za zapošljavanje osoba mlađih od 30 godina u ukupnom iznosu od 629.179,97 kuna.⁵⁶

KORPORATIVNO UPRAVLJANJE

Restrukturiranje Društva, započeto u 2018. godini, kada je provedena prva faza reorganizacije, HOPS je nastavio u 2019. godini tijekom koje je proveo drugu i treću fazu reorganizacije. Reorganizacija je provedena donošenjem izmjena i dopuna Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta čime je organizacijska struktura HOPS-a prilagođena novim uvjetima u međunarodnom i domaćem okruženju energetskog sektora.

U drugoj fazi reorganizacije, koja je stupila na snagu 1. travnja 2019. godine, osnovan je Sektor za tržište. Sektor za tržište zadužen je za obavljanje poslova vezanih uz tržište električne energije, praćenje i implementaciju europske i nacionalne zakonske i podzakonske regulative te izradu i donošenje podzakonskih propisa iz područja tržišnih aktivnosti Društva. Poslovi Sektora također uključuju: upravljanje zagušenjima u smislu dodjele prekograničnih prije-

nosnih kapaciteta i osiguravanja potencijala za redispesing elektrana, osiguravanje potrebnih pomoćnih usluga, osiguravanje mehanizma za uravnoteženje sustava, kupoprodaju električne energije za pokriće gubitaka i uravnoteženje sustava te aktivnosti vezane uz obračun odstupanja bilančnih grupa i uslugu korištenja prijenosne mreže. Sektor je zadužen za razvoj tržišta te za reguliranje odnosa sa sudionicima na tržištu električne energije, operatorima prijenosnih sustava, dražbenim uredima i burzama električne energije te razvoj, ugovaranje, obračun, fakturiranje i naplatu proizvoda i usluga iz djelokruga rada.

U trećoj fazi reorganizacije usvojen je novi Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji koji se počeo primjenjivati 1. srpnja 2019. godine, a odnosi se na uređenje cjelokupne organizacije društva. Promjene su se sastojale u dodavanju, ukidanju i/ili promjeni imena organizacijskih jedinica, izmjeni Kataloga tipiziranih radnih jedinica, odnosno naziva grupa poslova i rad-

⁵⁴ 102-22 ⁵⁵ 102-8 ⁵⁶ 201-4

nih mjesta. Organizacija je uređena na način da omogući unutrašnje rotiranje radnika, smanji dupliranje struktura u organizacijskim jedinicama te rasporedi ljudske potencijale na odgovarajuća radna mjesta, pri čemu se vodilo računa o složenosti poslova i potrebnim kompetencijama zaposlenika. U skladu s novom organizacijom Društva usvojene su izmjene i dopune Pravilnika o radu.

Nova organizacija zahtijevala je radno-pravno usklađivanje ugovora o radu svih zaposlenika u skladu s novom organizacijom i sistematizacijom Društva. Nakon provedenih zakonom propisanih aktivnosti za radnike koji nisu pristali na sporazumnu izmjenu ugovora o radu u skladu s novim Pravilnikom, donesene su odluke o otkazu ugovora o radu s ponudom izmijenjenog ugovora. Svi radnici koji nisu prihvatili sklapanje ugovora o radu ponuđenog uz otkaz i usklađenog s novom sistematizacijom, ostvarili su pravo na otkazni rok i otpremninu u skladu s odredbom čl. 115. Kolektivnog ugovora za Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. Kako tijekom treće faze 129 zaposlenika nije prihvatio novi ugovor o radu, u Društvu su radi osiguranja kontinuiteta poslovanja i prijenosa znanja planirana pravovremena zapošljavanja.

USKLAĐENOST I ANTIKORUPCIJA⁵⁷

HOPS je u 2019. godini nastavio jačati sustave internih kontrola te nadzora nad poslovanjem s ciljem osiguranja sustavnog pristupa upravljanju mogućim nepravilnostima u poslovanju, sukobu interesa i koruptivnim radnjama. Jačanjem internih kontrola HOPS će smanjiti rizike povezane s korupcijom i nepravilnostima u poslovanju.

Interna revizija je započela svoje aktivnosti tijekom 2019. godine, provođenjem prvog odobrenog Godišnjeg plana. Organizacijska jedinica je ojačana s novim zaposlenikom kojih sada ima ukupno tri.

Godišnji plan provođenja internih revizija izrađuje se na temelju procjene rizika, a na temelju dostavljenih popisa poslovnih područja, procesa i/ili projekata koji su u nadležnosti organizacijskih jedinica i za koja se procjenjuje da bi trebala biti predmet redovne interne revizije u budućem razdoblju. U tome se uzimaju u obzir sljedeći kriteriji:

1. poslovna područja, procesi i/ili projekti koji bitno utječu na ostvarenje operativnih prihoda ili rashoda, odnosno prihoda ili rashoda od obavljanja osnovne djelatnosti (npr. područja/procesi koji u ukupnoj strukturi operativnih

prihoda ili rashoda utječu na ostvarenje >10% prihoda ili rashoda),

2. poslovna područja, procesi i/ili projekti u kojima su u prethodnim nadzornim postupcima (interne kontrole, analize, revizije i sl.) otkrivene i dokumentirane manjkavosti (npr. neadekvatne interne kontrole, veliki broj nedostataka, gubici iznad očekivanih/prosječnih, itd.),
3. poslovna područja, procesi i/ili projekti u kojima je došlo do bitnih odstupanja od planiranoga (npr. odstupanje realizacije plana >30%, npr. odstupanja izdataka, troškova, izvršenja planova nabave, naturalnih pokazatelja itd.), a za koja nisu utvrđeni razlozi.

Nadležnosti Interne revizije obuhvaćaju poslove planiranja, provođenja, izvještavanja o provedenim internim revizijama i praćenje provođenja danih preporuka u organizacijskim jedinicama, zatim poslove provjere usklađenosti internih akata sa zakonima, odlukama regulatornih tijela i drugim propisima te druge poslove u skladu s internim aktima. povezane s korupcijom.

Uprava HOPS-a je krajem 2019. godine donijela Pravilnik o postupku unutarnjeg prijavljivanja nepravilnosti i imenovanju povjerljive osobe, na temelju čl. 18. Zakona o zaštiti prijavitelja nepravilnosti (NN 17/2019).

Tijekom izvještajnog razdoblja, u HOPS-u je osnovan i započeo je s radom Revizijski odbor, u skladu sa Zakonom o reviziji (NN 127/17). Revizijski odbor je stručno samostalno tijelo Nadzornog odbora Društva, kojemu Interna revizija dostavlja Godišnje izvješće o radu, s naznakom nalaza, preporuka te mjera i aktivnosti s određenim rokovima provedbe.

Navedenim aktivnostima HOPS kontinuirano poboljšava kapacitet potreban za učinkoviti nadzor poslovnih procesa u Društvu, a s obzirom na značaj internog nadzora kao jedne od temeljnih funkcija i odgovornosti posloводства.

LOKALNE ZAJEDNICE

HOPS donira određena sredstva vlastitim udrugama te istraživačkim institucijama s kojima sudjeluje u projektima. U 2019. godini donirao je Udrugu hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990. - 1995. i Društva športske rekreacije Zagreb, Split, Rijeka i Osijek koja organiziraju rekreaciju radnika HOPS-a. U manjim iznosima do 5.000 kuna donirani su projekti visokoškolskih institucija i fakulteta. Ukupan iznos donacija u 2019. godini iznosi 689.000 kn.

⁵⁷ 102-16

ČLANSTVA I VANJSKE INICIJATIVE

Društvo u skladu sa svojim zakonskim obvezama na europskoj i regionalnim razinama, surađuje s operatorima sustava i tržišnim sudionicima izvan Hrvatske te s nizom europskih institucija (EK, Tajništvo Energetske zajednice, ACER, i drugi).

U okviru brojnih međunarodnih aktivnosti i obveza Društvo je nastavilo sudjelovati u aktivnostima ENTSO-E, njegovih radnih tijela (odborna i grupa) i Skupštine, čime je uključeno u aktualne procese na europskoj razini, ali i regionalnim razinama.

Društvo aktivno sudjeluje u radnim grupama i odborima Core regije za izračun prijenosnih kapaciteta (engl. *Core CCR*) koja se prostire od Jadrana do Baltika i od Sjevernog do Crnog mora, a koja je nastala temeljem odluke (Odluka 06/2016. od 17. studenog 2016.g.) ACER-a o određivanju regija za izračun prijenosnih kapaciteta. HOPS ima istaknutu ulogu u ENTSO-E kontaktima sa EK i Energetskom zajednicom, posebno u okviru inicijativa CESE-Ce - Central-East South-East Connectivity for electricity i WB6- Western Balkans 6, te pruža potporu planovima za širenje jedinstvenog povezanog EU tržišta električnom energijom na jugoistočnu Europu. HOPS sudjeluje u inicijativi za tržište električne energije (engl. *Electricity Market Initiative Working Group - EMI WG*) zajedno s nizom partnera iz regije i SAD.

Društvo je slijedom različitih odredbi više relevantnih EU propisa suosnivač i suvlasnik sljedećih društava: TSCNET Services (engl. *Transmission System Operators Security Cooperation*, u kojem ima 1/14 udjela), SEE CAO (engl. *Coordinated Auction Office in South East Europe*, u kojem ima 1/8 udjela), te JAO (engl. *Joint Allocation Office*, u kojem ima 1/25 udjela).

Društvo kontinuirano sudjeluje u njihovom radu, prati njihovo poslovanje i pružanje usluga uz rasprave i odlučivanje o predloženim relevantnim dokumentima.⁵⁸

HOPS je član Europske inicijative za održivi razvoj (RGI) koja okuplja vodeće europske operatore prijenosnih ustava i nevladine organizacije te Udruženja mediteranskih operatora prijenosnih sustava (engl. *Mediterranean Transmission System Operators, Med-TSO*).⁵⁹

PRAKSA IZVJEŠTAVANJA

Uz godišnji financijski izvještaj i financijske rezultate koji su uključeni u konsolidirane podatke financijskog izvještaja HEP grupe⁶⁰, HOPS drugu godinu za redom izdaje i nefinancijski izvještaj, odnosno izvještaj o održivom razvoju (prošli izvještaj je objavljen 30. lipnja 2019. godine)⁶¹, koji se odnosi na jednogodišnji period⁶² 1. siječnja do 31. prosinca 2019. godine⁶³. Nije bilo promjena u informacijama u odnosu na prethodno izvještajno razdoblje, kao ni promjena u pristupu izvještavanju^{64,65}. U izradi ovog izvještaja HOPS se rukovodio smjernicama Global Reporting Initiative - GRI Standardom, odnosno standardom Globalne inicijative za izvještavanje, kao i ciljevima održivog razvoja u identifikaciji onih kojima direktno doprinosi⁶⁶. Također, HOPS je proveo identifikaciju materijalnih pitanja. U proces je uključio i zainteresirane strane na koje utječe svojim djelovanjem ili koje imaju utjecaju na njegovo djelovanje, a skupni rezultat je predstavljen u matrici materijalnih pitanja.

Za sve dodatne informacije o održivosti HOPS-a i Izvještaju održivosti za 2019. godinu, kontaktirajte kontakt@hops.hr.⁶⁷



⁵⁸ 102-12

⁵⁹ 102-13

⁶⁰ 102-45

⁶¹ 102-51

⁶² 102-52

⁶³ 102-50

⁶⁴ 102-48

⁶⁵ 102-49

⁶⁶ 102-54

⁶⁷ 102-53



8.

GRI TABLICA

GRI POKAZATELJ	INFORMACIJA ⁶⁸	POGLAVLJE
Profil organizacije		
102-1	Ime organizacije	Organizacijski profil
102-2	Aktivnosti, robne marke, proizvodi i usluge	Organizacijski profil
102-3	Sjedište organizacije	Organizacijski profil
102-4	Lokacija poslovnih aktivnosti	Organizacijski profil
102-5	Struktura vlasničkih odnosa	Organizacijski profil
102-6	Tržišta	Organizacijski profil
102-7	Veličina organizacije	
102-8	Zaposlenici i ostali radnici	Organizacijski ustroj
102-11	Primjena načela opreznosti	Aktivan pristup upravljanju sigurnošću opskrbe
102-12	Vanjske inicijative	Članstva i vanjske inicijative
102-13	Članstvo u udruženjima	Članstva i vanjske inicijative
102-12	Vanjske inicijative	Članstva i vanjske inicijative
102-13	Članstvo u udruženjima	Članstva i vanjske inicijative
Strategija		
102-14	Izjava najviše rangirane osobe u organizaciji	Uvodnik
102-15	Ključni utjecaji, rizici i mogućnosti	HOPS i održivost
Etika i integritet		
102-16	Vrijednosti, standardi i načela ponašanja	Organizacijski profil
Upravljanje		
102-18	Upravljačka struktura	Upravljačka struktura
102-22	Sastav najvišeg tijela upravljanja i njegovih odbora	Organizacijski ustroj
102-23	Predsjedavanje najvišim tijelom upravljanja	Upravljačka struktura
102-32	Uloga najvišeg tijela upravljanja u izvještavanju o održivosti	Upravljačka struktura
Uključivanje dionika		
102-40	Lista dionika	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a

⁶⁸ 102-55

102-41	Dogovori kolektivnog pregovaranja	Korporativno upravljanje
102-42	Prepoznavanje i odabir dionika	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a
102-43	Pristup uključivanju dionika	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a
102-44	Ključne teme i zabrinutosti	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a
Praksa izvještavanja		
102-45	Entiteti uključeni u konsolidirane financijske izvještaje	
102-46	Određivanje sadržaja izvještaja i granica tema	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a
102-47	Lista materijalnih pitanja	Procjena ključnih utjecaja i izazova HOPS-a
102-48	Promjene u odnosu prethodno objavljene informacije	Praksa izvještavanja
102-49	Promjene u izvještavanju	Praksa izvještavanja
102-50	Izvještajno razdoblje	Praksa izvještavanja
102-51	Datum zadnjeg izvještaja	Praksa izvještavanja
102-52	Izvještajni ciklus	Praksa izvještavanja
102-53	Osoba za kontakt	Praksa izvještavanja
102-54	Izjava o izvještavanju u skladu s GRI Standardom	Prakse izvještavanja
102-55	GRI tablica sadržaja	Prakse izvještavanja
Pristup upravljanju		
103-1	Objašnjenje materijalne teme i njene granice	Utjecaj na okoliš
Ekonomski učinak		
201-1	Izravno stvorena i distribuirana ekonomska vrijednost	Organizacijski profil
201-3	Obveze organizacije koje se odnose na definirani mirovinski plan	Beneficije zaposlenika
201-4	Značajna financijska pomoć primljena od vlade	Organizacijski ustroj
Borba protiv korupcije		
205-1	Postotak i ukupan broj poslovnih jedinica podvrgnutih analizi korupcijskog rizika	Usklađenost i antikorupcija

Energija		
302-1	Potrošnja energije unutar organizacije	Energija i energetska učinkovitost
302-4	Smanjenje potrošnje energije	Energija i energetska učinkovitost
Emisije		
305-1	Izravne emisije stakleničkih plinova (GHG)	Emisije
Otpad		
306-1	Ispuštanje vode prema kvaliteti i odredištu	Otpad
306-2	Ukupna težina otpada prema vrsti i metodi zbrinjavanja	Otpad
Pridržavanje propisa zaštite okoliša		
307-1	Nepridržavanje zakona i propisa iz područja zaštite okoliša	Utjecaj na okoliš
Zaposlenje		
401-1	Nova zaposlenja i fluktuacija zaposlenika	Dobrobit zaposlenika
401-2	Beneficije osigurane zaposlenicima koji rade puno radno vrijeme, a koje nisu osigurane zaposlenicima zaposlenima privremeno ili na djelomično radno vrijeme	Beneficije zaposlenika
401-3	Roditeljski dopust	Dobrobit zaposlenika
Odnosi zaposlenika i uprave		
402-1	Najmanje razdoblje obavijesti o promjenama u poslovanju	Dobrobit zaposlenika
Zdravlje i sigurnost na radu		
403-1	Postotak ukupne radne snage obuhvaćen formalnim zajedničkim odborima za zdravstvena i sigurnosna pitanja	Zdravlje i sigurnost
403-2	Vrste i stope ozljeda, profesionalnih bolesti, izgubljenih dana i izostanaka te broj smrtnih slučajeva povezanih s nesrećama na radu	Zdravlje i sigurnost
403-5	Obuka radnika o zdravlju i sigurnosti na radnom mjestu	Zdravlje i sigurnost
403-9	Ozljede na radu	Zdravlje i sigurnost
Obuka i obrazovanje		
404-2	Programi za stjecanje vještina i cjeloživotno učenje koji podupiru stalnu mogućnost zapošljavanja zaposlenika te im pomažu u uspješnom okončanju radnog vijeka	Obuka

Raznolikost i jednake mogućnosti		
405-1	Raznolikost u upravljačkim tijelima	Dobrobit zaposlenika
Nediskriminacija		
406-1	Ukupan broj slučajeva diskriminacije i poduzetih korektivnih mjera	Jednake mogućnosti
Lokalne zajednice		
413-1	Djelatnosti u kojima su provedeni uključivanje lokalne zajednice, procjene utjecaja i razvojni programi	Utjecaj na okoliš
Zdravlje i sigurnost korisnika		
416-1	Procjena utjecaja na zdravlje i sigurnost značajnih kategorija proizvoda i usluga	Utjecaj na korisnike
Sektorski dodatak		
EU 4	Duljina podzemnih i nadzemnih vodova za prijenos i distribuciju prema regulatornom režimu	Sigurnost i kvaliteta opskrbe
	Upravljački pristup za osiguranje kratkoročne i dugoročne dostupnosti i pouzdanosti električne energije (bivši EU6)	Aktivan pristup upravljanju sigurnošću opskrbe
	Istraživačko-razvojne aktivnosti i izdaci usmjereni na osiguranje pouzdane električne energije i promicanje održivog razvoja (bivši EU8)	Projekti i razvojno-istraživačke aktivnosti
EU12	Gubici u prijenosu i distribuciji izraženi kao postotak ukupne energije	Stabilna i pouzdana opskrba
	Mjere za planiranje u slučaju nepredviđenih događaja, plan upravljanja katastrofama / hitnim slučajevima i programi obuke te planovi za oporavak / obnovu (bivši EU21)	Aktivan pristup upravljanju sigurnošću opskrbe
EU28	Učestalost nestanka električne energije	Stabilna i sigurna opskrbe
EU29	Prosječno trajanje nestanka električne energije	Stabilna i pouzdana opskrba

IMPRESUM

Izdavač:

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
HOPS d.o.o.
Kupska 4, Zagreb
Tel: 01/4545-111
www.hops.hr

Za izdavača:

dr. sc. Tomislav Plavšić

Urednik:

Nada Kolega

Realizacija:

Tim za nefinancijsko izvješće HOPS-a

Kontakt za Izvještaj o održivosti:

kontakt@hops.hr

Savjetnici u izvještavanju:

Hauska & Partner

Grafičko oblikovanje:

Fotosoft d.o.o.

© Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
Zagreb, 2020.

Sva prava pridržana. Ni jedan dio ovog izdanja se ne smije reproducirati, javno prikazivati, distribuirati, pohranjivati ili prenositi u bilo kojem obliku: elektroničkim putem, fotokopiranjem, presnimavanjem ili na bilo koji drugi način, bez pismenog odobrenja nakladnika. Izdavač ne odgovara za moguće tiskarske i slične pogreške, kao i za moguće posljedice koje iz njih mogu proizići.