



REPUBLIKA E KOSOVËS
REPUBLIKA KOSOVA - REPUBLIC OF KOSOVO
QEVERIA – VLADA - GOVERNMENT

Ministria e Zhvillimit Ekonomik
Ministarstvo Ekonomskog Razvoja
Ministry of Economic Development

ENERGETSKA STRATEGIJA
REPUBLIKE KOSOVO
2017-2026



Mart 2017



SADRŽAJ

SKRAĆENICE	4
POGLAVLJE I - SAŽETAK	6
POGLAVLJE II - UVOD	9
POGLAVLJE III – MISIJA, VIZIJA I CILJEVI	11
SADRŽAJ	2
SKRAĆENICE	4
POGLAVLJE I - SAŽETAK	6
POGLAVLJE III – MISIJA, VIZIJA I CILJEVI	11
MISIJA	11
VIZIJA	11
CILJEVI	11
CILJ 1.	12
OBEZBEĐENJE POUZDANOG I KVALITETNOG SNABDEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I POTREBNIH KAPACITETA ZA STABILAN POGONELEKTROENERGETSKOG SISTEMA	12
CILJ 2.	13
INTEGRACIJA U REGIONALNO ENERGETSKO TRŽIŠTE	13
CILJ 3.	14
POVEĆANJE POSTOJEĆIH KAPACITETA TERMO-ENERGETSKIH SISTEMA I IZGRADNJA NOVIH KAPACITETA	14
CILJ 4.	15
RAZVOJ INFRASTRUKTURE ZA PRIRODNI GAS	15
CILJ 5.	16
POBOLJŠANJE EFIKASNOG KORIŠĆENJA ENERGIJE, OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I ŽIVOTNE SREDINE	16
POGLAVLJE IV – AKTUALNO STANJE ENERGETSKOG SEKTORA KOSOVA	17
ELEKTRIČNA ENERGIJA	17
LIGNIT ZA PROIZVODNJU ELEKTRICNE ENERGIJE	19
TOPLOTNA ENERGIJA	20
PRIRODNI GAS	22
OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE	22
ŠEME PODSTICANJA OIE	24
ENERGETSKA EFIKASNOST	25
ŽIVOTNA SREDINA	27
UPOREĐIVANJE STANJA ENERGETSKOG SEKTORA SA ZEMLJAMA U REGIONU	28
GLAVNI PROBLEMI I IZAZOVI ENERGETSKOG SEKTORA KOSOVA	28
GLAVNE TEKUĆE AKTIVNOSTI U AKTUELNIM POLITIKAMA ENERGETSKOG SEKTORA	30
SWOT ANALIZA	31
POGLAVLJE V – ODABRANE AKTIVNOSTI I MERE ZA POSTIZANJE STRATEŠKIH CILJEVA	33
CILJ 1.	34
OBEZBEĐENJE POUZDANOG I KVALITETNOG SNABDEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I POTREBNIH KAPACITETA ZA STABILAN POGON ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA	34
CILJ 2.	37
INTEGRACIJA U REGIONALNO ENERGETSKO TRŽIŠTE	37
CILJ 3.	39
POVEĆANJE KAPACITETA POSTOJEĆIH TERMO-ENERGETSKIH SISTEMA I IZGRADNJA NOVIH KAPACITETA	39



CILJ 4.	41
RAZVOJ INFRASTRUKTURE ZA PRIRODNI GAS.....	41
CILJ 5.	42
ISPUNJAVANJE CILJEVA I OBAVEZA ENERGETSKE EFIKASNOSTI, OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	42
JAČANJE INSTITUCIONALNOG OKVIRA	46
POGLAVLJE VI - PREGLED KLJUČNIH AKTIVNOSTI, PROCENJENI TROŠKOVI I SLEDEĆI KORACI....	47
PRILOZI.....	49



SKRAĆENICE

AU	Administrativno uputstvo
APOIE	Akcioni plan za obnovljive izvore energije
EE	Energetska efikasnost
EK	Evropska komisija
ENTSO/E	Evropska mreža operatora prenosnih sistema električne energije
EU	Evropska unija
GWh	Gigavat čas
HE	Hidroelektrana
JPP	Javno-privatno partnerstvo
JIE	Jugoistočna Evropa
KP	Kancelarija Premijera
kJ	Kilodžul
kg	Kilogram
km	Kilometar
Ktoe	Kilotona ekvivalentne nafte
kW	Kilovat
kW _h	Kilovat čas
kV _h	Kilovolt čas
KO	Kogeneracija
KAEE	Kosovska agencija za energetska efikasnost
KEK	Kosovska energetska korporacija
KEK	Kosovska energetska korporacija, Javni snabdevač električnom energijom
KAPEE	Kosovski akcioni plan za energetska efikasnost
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Razvojna Banka)
MW	Megavat
MW _h	Megavat čas
MER	Ministarstvo ekonomskog razvoja
MF	Ministarstvo finansija
MRSZ	Ministarstvo rada i socijalne zaštite
MTI	Ministarstvo trgovine i industrije
MEI	Ministarstvo za evropske integracije
MŽSPP	Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja
NIS	Nacionalni Investicioni Savet
NKRM	Nezavisna komisija za rudnike i minerale
OIE	Obnovljivi izvori energije
ODS	Operator distributivnog sistema
OPS	Operator prenosnog sistema
KOSTT	Operator sistema, prenosa i tržišta električne energije na Kosovu
OT	Operator tržišta
KEDS	Preduzeće za distribuciju električne energije



KESCO	Preduzeće za snabdevanje električnom energijom
REPOWER	Projekat za podršku energetsom sektoru Kosova podržan od strane USAID-a
KfW	Razvojna banka (Kreditanstalt für Wiederaufbau)
RUE	Regulatorni Ured za Energiju
SEZ	Sekretarijat Energetske zajednice
SSP	Sporazum o Stabilizaciji i Pridruživanju
TE	Termoelektrana
TCG	Toplane za centralno grejanje
TAP	Transjadranski gasovod (Trans Adriatik Pipline)
UEZ	Ugovor o osnivanju Energetske zajednice
VK	Vlada Kosova
WBIF	Western Balkans Investment Framework



POGLAVLJE I - SAŽETAK

Jedan od glavnih faktora ekonomskog razvoja zemlje i povećanja blagostanja društva je sigurnost snabdevanja energijom. S obzirom da razvoj stabilnog energetskeg sistema zahteva prilično vremena, odgovarajuće odluke o budućnosti energetskeg sistema se moraju donositi mnogo ranije.

Dokument Energetske strategije Republike Kosovo 2017-2026 utvrđuje osnovne ciljeve Vlade za razvoj energetskeg sektora uzimajući kao osnov održiv ekonomski razvoj, očuvanje životne sredine, sigurno i kvalitetno snabdevanje potrošača, efikasno korišćenje energije, razvoj novih konvencionalnih proizvodnih kapaciteta i onih na obnovljive izvore, uspostavljanje konkurentnog tržišta, razvoj sistema prirodnog gasa i stvaranje novih radnih mesta povezanih sa energetskeg sektorom.

Neki od osnovnih problema sa kojima se suočava energetskeg sektor na Kosovu su:

- zastoji u izgradnji novih kapaciteta za proizvodnju električne energije na lignit kao zamena za stare centrale i rehabilitaciji onih postojećih;
- nedovoljnost proizvodnih kapaciteta za pokrivanje vršnog opterećenja u zimskoj sezoni;
- nepostojanje naponskih sekundarnih i tercijarnih rezervi sistema usled nedostatka fleksibilnih generatora jer se 97% domaće proizvodnje zasniva na lignitu;
- ograničeni kapaciteti termo-energetskih sistema;
- nepostojanje infrastrukture za prirodni gas;
- značajni tehnički i komercijalni gubici električne energije u distributivnoj mreži;
- loše upravljanje prekogranične teče od operatora prenosnog sistema, kao rezultat političke opstrukcije od strane OPS Srbije;
- neodgovarajuće korišćenje potencijala za uštedu energije;
- neodgovarajuće korišćenje potencijala obnovljivih izvora energije;
- nepostojanje delotvornog konkurentnog tržišta u sektoru električne energije.

Program Vlade Republike Kosovo 2015-2018 se sa visokim prioritetom bavi energetskeg sektorom, a posebno sektorom električne energije. U tom programu su predviđene konkretne mere koje se odnose na izgradnju novih kapaciteta za proizvodnju električne energije na fosilne i nefosilne izvore energije; mere za efikasno korišćenje energije; mere za korišćenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije, kao i mere u pravcu pripreme uslova za uvođenje prirodnog gasa na Kosovu. U navedenom programu je posebna pažnja posvećena i očuvanju životne sredine.

U Nacionalnoj strategiji razvoja 2016-2021, usvojenoj od strane Vlade u januaru 2016. godine (Osnova 4: Infrastruktura) predviđene su četiri prioritete mere za razvoj energetskeg sektora: 1. Izgradnja novih proizvodnih kapaciteta i održiva energija; 2. Uspostavljanje otvorenog i konkurentnog tržišta električne energije; 3. Smanjenje potrošnje energije kroz mere



efikasnosti, i 4. Racionalno korišćenje obnovljivih izvora energije. Svaki od ovih ciljeva za energetske sektor praćen je i konkretnim akcionim merama. Ovaj dokument je poslužio i kao osnovna referenca za izradu Energetske strategije.

Energetski sektor zauzima važno mesto i u Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju, koji je stupio na snagu 1. aprila 2016. godine. Prema navedenom sporazumu naime Član 114, Kosovo je dužno da ispuni obaveze koje se odnose na integraciju u zajedničko regionalno tržište koje obuhvata strane ugovornice Energetske zajednice. Sprovođenje *acquis communautaire*, koja se odnosi na: konkurenciju na energetskom tržištu; očuvanje životne sredine; energetske efikasnosti i obnovljive izvore energije, predstavlja ozbiljnu obavezu koju Kosovo mora da ispuni u energetskom sektoru. Energetska strategija 2017-2026 se bavi ovim pomenutim izazovima.

Energetska strategija Republike Kosovo 2016-2025 je na osnovu analize problema koji postoje u energetskom sektoru i adekvatnijeg načina za njihovo rešavanje, utvrdila pet strateških ciljeva:

1. Obezbeđenje održivog i kvalitetnog snabdevanja električnom energijom i potrebnim kapacitetima za stabilan elektroenergetski sistem;
2. Integracija u regionalno energetske tržište;
3. Povećanje postojećih termo-energetskih kapaciteta i izgradnja novih kapaciteta;
4. Razvoj infrastrukture za prirodni gas;
5. Ispunjenje ciljeva energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije i životne sredine.

U svrhu ostvarivanja strateških ciljeva, Ekspertski tim za izradu Energetske strategije je sproveo analize zasnovano na čitavom nizu faktora koji utiču na energetske sektor, kao što su: predviđanje potražnje na osnovu predviđanja ekonomskog rasta prema Nacionalnoj razvojnoj strategiji 2016-2021¹ i Programu ekonomskih reformi; mere za smanjenje tehničkih i komercijalnih gubitaka u sistemu za distribuciju električne energije; uticaj proširenja mreže termo-energetskih sistema na potražnju za električnom energijom; korišćenje obnovljivih izvora za zagrevanje sanitarne vode; mere energetske efikasnosti i integracija tržišta.

U svrhu postizanja svakog od ciljeva preporučene su i politike i mere koje su odgovarajuće za postizanje osnovnog cilja: Stvaranje uslova za obezbeđenje pouzdanog, kvalitetnog i sigurnog snabdevanja energijom, kroz razvoj proizvodnih, prenosnih i distributivnih kapaciteta, koji će bez problema moći da izdrže rastuću potražnju za energijom, uzimajući u obzir diversifikaciju izvora, kupovnu moć potrošača, efikasno korišćenje energije, maksimalno korišćenje obnovljivih izvora energije, nenanošenje štete životnoj sredini prilikom energetske aktivnosti.

Glavne mere za postizanje strateških ciljeva su:

- Izgradnja novih proizvodnih kapaciteta kao zamena onima koji su suviše stari da bi pokrili potražnju za električnom energijom potrošača i zadovoljavanja potreba elektroenergetskog sistema sa podešavanim kapacitetima, u slovima rada u okviru zajedničkog tržišta sa Albanijom kao prvi korak ka integraciji regiona;

¹ Nacionalna strategija za razvoj 2016-2021, je glavni strateški dokument Vlade za ekonomski razvoj



- Poboljšanje distributivne mreže kroz povećanje efikasnosti i smanjenje troškova;
- Ispunjavanje uslova za integraciju Kosova u regionalnom zajedničkom tržištu energije i na taj način osiguranje za ispunjenje obaveza prema ECT i SSP za otvaranju tržišta energije;
- Proširenje postojećih kapaciteta termo-energetskih sistema i stvaranje uslova za izgradnju novih sistema;
- Priprema neophodnih uslova za razvoj sistema prirodnog gasa;
- Poboljšanje korišćenja efikasne energije i ispunjenje obaveza prema ECT i SSP u ovoj oblasti;
- Veće korišćenje potencijala obnovljivih izvora energije i ispunjenje obaveza prema ECT i SSP za ovu oblast;
- Poboljšanje uslova životne sredine kroz rehabilitaciju TE Kosova B i zamena TE Kosova A sa TE Kosova e Re ispunjavajući uslove iz Direktive 2010/75 / EC;
- Nakon usvajanja ove strategije, razvoj komplet podrške dugoročne studije razvoja energetskog sektora do 2050. godine (kao što je definisano u novim dokumentima energetske politike EU) prema platformi za dekarbonizaciju.

Energetska Strategija Kosova od 2017-2026 sastoji se od 6 Poglavlja i 8 Aneksa. Nakon kratkog uvoda datog u II Poglavlju, u III Poglavlju su dati misije, vizije i strateški ciljevi. U IV poglavlju opisan je trenutni status energetskog sektora na Kosovu, dok Poglavlje V daje spisak odabranih aktivnosti i mera za postizanje strateških ciljeva. Na kraju, u VI-om poglavlju predstavljene su ključne aktivnosti, procenjeni troškovi i naredni koraci za implementaciju Strategije. Kao i obično, u osnovi Strategije teksta navedeni su ciljevi i mere energetske politike dok je analitička pozadina data u Aneksima.

Implementacija ove Energetske Strategije je od izuzetne važnosti ne samo zbog održivog snabdevanja energijom, visoke kvalitete, sigurnog i pouzdanog snabdevanja na Kosovu, nego i za opšti ekonomski razvoj, ali i nacionalnu sigurnost. Poznavajući sve izazove energetskog sektora na Kosovu od izuzetne je važnosti da postoji snažan doprinos od strane svih učesnika, uključujući i relevantne međunarodne institucije.



POGLAVLJE II - UVOD

Energetska strategija Republike Kosovo 2017-2026 (u daljem tekstu: Energetska strategija) predstavlja osnovni desetogodišnji dokument o razvoju energetske sektora.

Uloga, značaj, sadržaj i procedure za izradu ovog dokumenta zasnovani su na Zakonu o energiji i Administrativnom uputstvu Vlade br. 02/2012 o procedurama, kriterijumima i metodologiji za izradu i odobravanje strateških dokumenata i planova za njihovo sprovođenje. Energetska strategija zasnovana je na postojećim dokumentima o politici i strategijama Vlade Kosova i na rezultatima sprovedenih analiza urađenih od radnih grupa a takođe i drugih studija o energetske sektoru.

U Programu Vlade Republike Kosova 2015-2018, prioritet se daje neprekidnom, održivom snabdevanju energijom, korišćenjem domaćih fosilnih i nefosilnih izvora energije, kao i podsticanjem diversifikacije izvora u cilju zadovoljenja domaćih potreba za energijom. Razvoj liberalizovanog energetske tržišta i očuvanje životne sredine takođe su sastavni deo ovog programa.

U Nacionalnoj razvojnoj strategiji 2016-2021, usvojenoj od strane Vlade u januaru 2016. godine, energija zauzima mesto u okviru četiri prioriteta stuba.

Visok prioritet Vlade je i sprovođenje obaveza koje proizilaze iz Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju. Energija je posebno obrađena u članu 114, u kome se, između ostalog, navodi:

“U skladu sa relevantnim pravnim tekovinama EU, strane će razvijati i jačati saradnju u oblasti energetike u skladu sa principima tržišne ekonomije i Ugovora o osnivanju energetske zajednice, potpisanim u Atini 25. oktobra 2005. godine. Saradnja će se razvijati u cilju postepene integracije Kosova u evropsko energetske tržište.

Saradnja može uključivati pomoć Kosovu u pogledu posebno:

- a. poboljšanje i diversifikacija snabdevanja i poboljšanje pristupa energetske tržištu, u skladu sa pravnim tekovinama EU o sigurnosti snabdevanja i regionalnom energetske strategijom Energetske zajednice, primenjujući EU i evropska pravila o tranzitu, prenosu i distribuciji električne energije i restauraciji međusobnih veza od regionalnog značaja sa svojim susedima;
- b. pomaganje Kosovu u sprovođenju pravnih tekovina EU o energetske efikasnosti, obnovljivim izvorima energije, i uticaju energetske sektora na životnu sredinu, dakle promovisanje uštede energije, energetske efikasnosti, obnovljive energije i proučavanje i ublažavanje uticaja proizvodnje i potrošnje energije na životnu sredinu;
- c. formulisanje okvirnih uslova za prestrukturiranje kompanija iz oblasti energetike i saradnja između privrednih društava u ovom sektoru, u skladu sa pravilima unutrašnjeg energetske tržišta EU za razdvajanje funkcija. (unbundling).“

U procesu izrade nacrtu Energetske strategije uzete su u obzir sve politike i mere utvrđene u gore navedenim dokumentima.



Generalni sekretar Ministarstva ekonomskog razvoja osnovao je Radni tim za izradu nacrtu Energetske strategije.

U Radni tim su uključeni eksperti, predstavnici vladinih institucija i drugih aktera povezanih sa energetskektorom:

- Ministarstvo ekonomskog razvoja (MER)
- Kancelarija Premijera (KP)
- Ministarstvo finansija (MF)
- Ministarstvo trgovine i industrije (MTI)
- Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja (MŽSPP)
- Regulatorni Ured za Energiju (RUE)
- Operator sistema, prenosa i tržišta električne energije na Kosovu (KOSTT)
- Nezavisna komisija za rudnike i minerale (NKRM)
- Kosovska energetska korporacija, Javni snabdevač električnom energijom (KEK)
- Preduzeće za distribuciju električne energije (KEDS)
- Preduzeće za snabdevanje električnom energijom (KESCO)

Dokument je izrađen timskim radom, podelom zadataka u okviru tima za svako poglavlje. U procesu analiza koje su bile neophodne za izradu dokumenta, osnovane su i uže tehničke grupe za svaku oblast: elektro-termalna energija, prirodni gas, obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost i integracija u regionalno energetske tržište. Nakon usaglašavanja u užim grupama, rezultati rada su prosleđeni Radnom timu, a na kraju je dokument odobren od strane Tima i prosleđen u dalji postupak usvajanja.

Dokument je strukturiran i izrađen u skladu sa zahtevima Administrativnog uputstva (usvojenog od strane Vlade) br. 02/2012.



POGLAVLJE III – MISIJA, VIZIJA I CILJEVI

Energetska strategija je pripremljena na osnovu Zakona o energetici. Obim Zakona o energetici uključuje električnu energiju, prirodni gas i toplotnu energiju. Između ostalog, zakon definiše dužnosti i odgovornosti u određivanju politike i mera za obnovljive izvore energije i energetske efikasnosti koje se navode u nacionalnim akcionim planovima, kao obavezne dokumente usvojene od strane Ministarstva nadležnog za energiju, zasnovanih strateškim ciljevima Strategije za energiju.

MISIJA

Misija Energetske strategije je da se stvore uslovi za pouzdano i sigurno snabdevanje energijom za povećanje potreba za energijom, kroz razvoj proizvodnje, prenosa i distributivnih kapaciteta, uzimajući u obzir i diversifikaciju izvora, efikasno korišćenje energije i maksimalno iskorišćavanje obnovljivih izvora energije a takodje i zaštite životne sredine u svim aktivnostima sektora.

VIZIJA

Energetska strategija cilja stvaranje razvijenog energetskog sektor, koji je prijatelj prema životnoj sredini i zdravlju, podržavajući ekonomski razvoj i socijalno blagostanje na Kosovu, pod slobodnim i konkurentnim tržištem.

CILJEVI

Vlada Kosova je posvećena da postigne pet sledećih ciljeva energetskog sektora kao što je definisano u ovoj Strategiji:

1. Sigurnost održivog, visokokvalitetnog, bezbednog i pouzdanog snabdevanja električnom energijom sa adekvatnim kapacitetima za stabilan rad elektroenergetskog sistema;
2. Integracija u regionalnom tržištu energije;
3. Unapređenje kapaciteta postojećih toplotnih sistema i izgradnju novih kapaciteta;
4. Razvoj infrastrukture prirodnog gasa;
5. Ispunjavanje ciljeva i obaveza u oblasti energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije i zaštite životne sredine.



CILJ 1.

OBEZBEĐENJE POUZDANOG I KVALITETNOG SNABDEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I POTREBNIH KAPACITETA ZA STABILAN POGONELEKTROENERGETSKOG SISTEMA

Obezbeđenje pouzdanog, kvalitetnog, sigurnog i neprekidnog snabdevanja energijom predstavlja jedan od glavnih uslova za razvoj jedne zemlje. Problem sa snabdevanjem električnom energijom je postao akutan problem koji zahteva rešenje, ali koje je veoma skupo zbog same prirode potrebnih investicija.

Iako gledano sa stanovišta godišnjeg bilansa proizvodnje i potrošnje električne energije, Kosovo ne stoji lošije od ostalih zemalja u regionu, ono se ipak suočava sa velikim problemima u pogledu obezbeđivanja potrebnih kapaciteta za pokrivanje maksimalnih potreba, posebno zimi za zadovoljenje potreba regulacionih kapaciteta elektroenergetskog sektora. Veliki problem za energetske sektor predstavlja to što bi se intervencije na rehabilitaciji postojećih i izgradnji novih kapaciteta, morale izvršiti sa veoma velikim skoro istovremenim investicijama. Uprkos tome što se očekuje da će otvaranje tržišta i regionalne integracije dati ublažavajuće efekte u pogledu problema sa snabdevanjem, neophodno je preduzimanje mera u što je moguće kraćem roku za razvoj odgovarajućih kapaciteta, uzimajući u obzir i međunarodne obaveze zaštite životne sredine, klimatskih promena i ispunjenje minimalnih kriterijuma ENTSO-E za elektroenergetske državne sisteme (KOSTT je u procesu učlanjenja u ENTSO-E²).

U svrhu postizanja cilja održivog snabdevanja električnom energijom i potrebnim kapacitetima za stabilan elektroenergetski sistem, potrebno je suočiti se sa određenim izazovima koji se odnose na:

- Zastarele proizvodne kapacitete. Postojeći kapaciteti su nedovoljni da izdrže potražnju za potrošnjom električne energije (posebno u zimskoj sezoni) i onu za balansiranje elektroenergetskog sistema;
- Veliko zagađenje životne sredine koje je posledica aktivnosti proizvodnje energije u zastarelim termoelektranama;
- Nezadovoljavajuće korišćenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije;
- Visoki tehnički i netehnički gubici u distributivnoj mreži koji umnogome povećavaju zahteve sistema;

² ENTSO-E- Evropska mreža operatera sistema prenosa električne energije prenosa



CILJ 2.

INTEGRACIJA U REGIONALNO ENERGETSKO TRŽIŠTE

Vlada Kosova je posvećena izvršenju svih obaveza iz Ugovora o osnivanju Energetske zajednice (UEZ) i SSP-a za uspostavljanje slobodnog i konkurentnog energetskeg tržišta. Uspostavljanju zajedničke zone trgovanja energijom Kosovo-Albanija kao osnovni korak ka integraciji regionalnog energetskeg tržišta, od strane Vlade dato je kao prioritet.

U svrhu postizanja cilja integracije u regionalno energetskeg tržište potrebno je suočiti se sa određenim izazovima koji se odnose na:

- Uspostavljanje efektivnog konkurentnog domaćećeg tržišta na kome će poslovati više od jednog snabdevača;
- Uspostavljanje zajedničke zone trgovanja energijom Kosovo-Albanija kao prvi korak ka integraciji regionalnog tržišta energije;
- Uspostavljanje energetske berze u saradnji sa Albanijom;
- Efektivno sprovođenje zahteva koji se odnose na deregulaciju cena električne energije proizvođača;
- Ukidanje unakrsnih subvencija između kategorija potrošača i ograničavanje državnih subvencija u energetskeg sektoru;
- Potpuno odsustvo infrastrukture za prirodni gas;
- Zaštita ranjivih kategorija potrošača;
- Operacija KOSTT kao nezavisnog regulatornog prostora;
- Pristup licenciranim distributerima (KEDS) svim kupcima na Kosovu, pokrivajući celu teritoriju Kosova;



CILJ 3.

POVEĆANJE POSTOJEĆIH KAPACITETA TERMO-ENERGETSKIH SISTEMA I IZGRADNJA NOVIH KAPACITETA

Izgradnja kolektivnih stambenih objekata u svim gradovima na Kosovu, a posebno u onim velikim, uzela je neviđenog maha od kraja rata pa naovamo. Shodno tome, tretman toplotne energije koja se koristi za grejanje prostora putem sistema centralnog grejanja je jedan od glavnih ciljeva energetskeg sektora na Kosovu.

Korišćenje električne energije za grejanje prostora predstavlja veliki teret za elektroenergetski sistem, utoliko više u situaciji u kojoj se velika količina električne energije koristi neovlašćeno, s jedne strane, a kapaciteti za proizvodnju električne energije ograničeni, s druge strane. Korišćenje drugih vidova energije, kao što su drvo za grejanje, nafta i njeni derivati, itd. je veoma neadekvatno za kolektivne stambene objekte i objekte uslužnog sektora.

U svrhu postizanja ovog cilja potrebno je suočiti se sa određenim izazovima koji se odnose na:

- Velike gubitke u distributivnoj mreži termo-energetskih sistema;
- Malo korišćenje kapaciteta za proizvodnju toplotne energije, posebno onih TERMOKOS-a, nakon priključenja na sistem kogeneracije zbog nedovoljne distributivne mreže;
- Veliki netehnički gubici;
- Nepostojanje konkretnih inicijativa za razvoj infrastrukture termo-energetskih sistema od strane opština u kojima postoji velika koncentracija kolektivnih stambenih objekata;
- Nepostojanje konkretnih inicijativa za korišćenje termičkog sistema za hlađenje prostora, grejanje sanitarne vode, pare za industrijske potrebe, itd.
- Nedostatak ažuriranih i novih studija izvodljivosti; Obezbeđivanje finansijskih sredstava za realizaciju projekata.



CILJ 4.

RAZVOJ INFRASTRUKTURE ZA PRIRODNI GAS

Zvanična politika Vlade je da promoviše i podrži uključivanje Kosova u regionalne projekte za snabdevanje prirodnim gasom. Projekat TAP je Kosovu stvorio velike mogućnosti da se priključi na međunarodnu mrežu prirodnog gasa. U tom pogledu, u zavisnosti od razvoja regionalnih gasnih projekata u Jugoistočnoj Evropi, u okviru UEZ-a, Vlada ostaje opredeljena da iskoristi sve mogućnosti da bude uključena u zajedničke projekte Energetske zajednice za prirodni gas.

U svrhu postizanja ovog cilja potrebno je suočiti se sa određenim izazovima koji se odnose na

- Uspostavljanje transportnog gasnog sistema i distributivnog gasnog sistema;
- Pripremiti neophodne studije izvodljivosti;
- Izgraditi odgovarajuću infrastrukturu za prirodni gas;



CILJ 5.

POBOLJŠANJE EFIKASNOG KORIŠĆENJA ENERGIJE, OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I ŽIVOTNE SREDINE

U NAPEE 2010-2018, Kosovo se obavezalo da ispuni cilj uštede od 9% od ukupne potrošnje energije, koji je utvrđen u skladu sa Direktivom 2006/32/EC EU. Pored toga, Kosovo je kao strana ugovornica Energetske zajednice preuzelo obaveze da sprovodi nove politike EU koje proizilaze iz Evropske direktive 2012/27/EC o energetskej efikasnosti.

U svrhu promovisanja obnovljivih izvora energije u narednoj deceniji prema ovoj strategiji, cilj je izgradnja potrebne zakonske, regulatorne i programske infrastrukture kako bi se omogućilo ispunjenje obavezujućeg cilja za OIE od 25% udela energije iz OIE u bruto finalnoj potrošnji energije u 2020. godini i njegovo preispitivanje na osnovu postignutih rezultata i na osnovu novih politika za podsticanje korišćenja OIE.

Kao ugovorne strane Energetske zajednice, Kosovo ima obavezu da implementira evropske direktive koje se odnose na životnu sredinu i to će ostati jedan od strateških ciljeva u energetskej sektoru Kosova.

U svrhu postizanja ovog cilja sa svim njegovim zadacima sledeći izazovi su prepoznati:

- Finansiranje programa energetske efikasnosti i mehanizmi integracije obnovljivih izvora energije;
- Prepreke povezane sa nizom zakona koji onemogućavaju osnivanje odgovarajućih fondova, osim onog budžeta Kosova;
- Nedostatak iskustva za primenu javno-privatnog partnerstva za projekte u oblasti energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije;
- Nedostatak opštinskih institucionalnih struktura specifičnih za oblast energetske efikasnosti i nedostatak adekvatnih specijalizovanih ljudskih resursa u opštinskim institucijama.

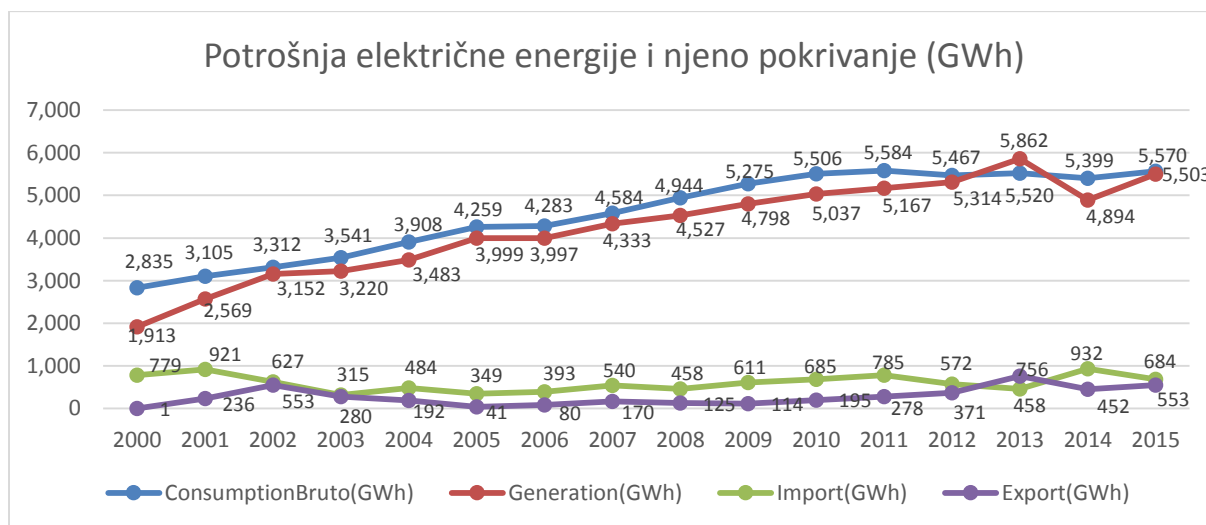


POGLAVLJE IV – AKTUALNO STANJE ENERGETSKOG SEKTORA KOSOVA

ELEKTRIČNA ENERGIJA

Problem sa snabdevanjem električnom energijom na Kosovu potiče iz perioda namernog uništavanja elektroenergetskog sistema u svim njegovim elementima a posebno od strane bivšeg državnog režima 90-ih. Od 1984. godine nije bilo izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije, sa izuzetkom nekoliko malih hidro-kapaciteta, koji nisu imali uticaja na rešavanje problema sa sigurnošću snabdevanja električnom energijom. Trenutno se većina blokova termoelektrana nalazi pri kraju svog tehničkog veka. Da je bilo razvoja u stabilnim uslovima snabdevanja električnom energijom, praktično bi svi proizvodni kapaciteti TE „Kosovo A“ morali biti ili rashodovani ili rehabilitovani (kao što se desilo u većini sličnih slučajeva u zemljama Jugoistočne Evrope (JIE).

Uz sve probleme i poteškoće sa kojima se suočavao sistem za proizvodnju električne energije, isti je bio u stalnom porastu, izuzev u 2014. godini (vidi grafikon na Slici 1). Detaljniji opis situacije u energetskom sektoru prikazan je u Prilogu 1 ovog dokumenta.



Slika 1. Prikaz potrošnje električne energije njena pokrivenost

Uprkos povećanju proizvedene količine iz godine u godinu u postojećim TE i HE, to ne predstavlja dokaz da se radi o održivom proizvodnom sistemu, a samim tim ni o održivoj sigurnosti snabdevanja električnom energijom. S obzirom da radi sa zastarelim i nerehabilitovanim kapacitetima, pouzdanost proizvodnog sistema nije održiva.



Rad sa zastarelim kapacitetima i bez potrebne rehabilitacije, pouzdanost proizvodnog sistema je daleko od adekvatnog.

U poslednjih 30 godina nije bilo nikakvih adekvatno novih elektro energetskih izgradjenih kapaciteta koji bi pratili rastuću potražnju kao bi se obezbedila sigurnost snabdevanja. Trenutno, najmoćnije elektrane su na kraju svog životnog veka. Kao rezultat toga, Kosovo se suočava sa povremenim restrikcijama. Jasno je da postoji hitna potreba za novim proizvodnim kapacitetima. Ova hitna potreba je dodatno uslovljena ozbiljnim pitanjima zaštite životne sredine, zbog toksičnog nivoa zagađenja od postojećih tehnologija starije generacije i visokih zahteva i obaveza zaštite životne sredine.

Tokom poslednjih nekoliko godina, potražnja za električnom energijom se u najvećoj meri pokrivala iz domaće proizvodnje i jednim delom iz uvoza. U pojedinim situacijama, uglavnom preopterećenja elektroenergetskog sistema, bilo je planiranih restrikcija (prema planu ABC), ali su iste bile u stalnom padu, a poslednjih godina taj plan, iako nije ukinut, ne primenjuje se.

U periodu od 2000. do 2015. godine potrošeno je 538,25 miliona evra za uvoz električne energije. U nekoliko slučajeva je bilo intervencija Vlade za subvencionisanje uvoza, a od 2012. godine subvencionisanje uvoza je ukinuto. Nakon privatizacije kompanije za snabdevanje električnom energijom, troškovi uvoza električne energije su znatno smanjenikao rezultat efikasnijih procedura za kupovinu električne energije.

Infrastrukturni kapaciteti sistema za distribuciju električne energije nisu mogli u odgovarajućoj meri da prate povećanje potražnje, kao rezultat, pre svega, malih ulaganja u distributivnu mrežu. Kao posledica toga, sistem za distribuciju električne energije je stalno preopterećen, a posebno u zimskoj sezoni.

U maju 2013. godine, sistem za distribuciju i snabdevanje električnom energijom je prešao u privatno vlasništvo. Krajem 2014. godine je završen proces pravnog razdvajanja ODS-a od aktivnosti snabdevanja.

U poslednjih nekoliko godina, a posebno nakon privatizacije distributivne mreže, realizovane su prilično velike investicije u distributivnu mrežu (oko 20 miliona godišnje), a i dalje se nastavlja sa ulaganjem u projekte planirane od strane ODS-a.

Uprkos poboljšanjima u poslednjih nekoliko godina, tehnički i komercijalni gubici su u 2015. godini iznosili 31,8%³. Detaljniji opis stanja u distributivnom sistemu prikazan je u Prilogu 1 ovog dokumenta. Usled nemogućnosti da se kontroliše sistem distribucije i snabdevanja u nekoliko opština na severu Kosova, određena količina električne energije ostaje nefakturisana, i to u meri od oko 5% od ukupne količine električne energije kojom se tereti distributivni sistem.

³ Izvor: KEDS



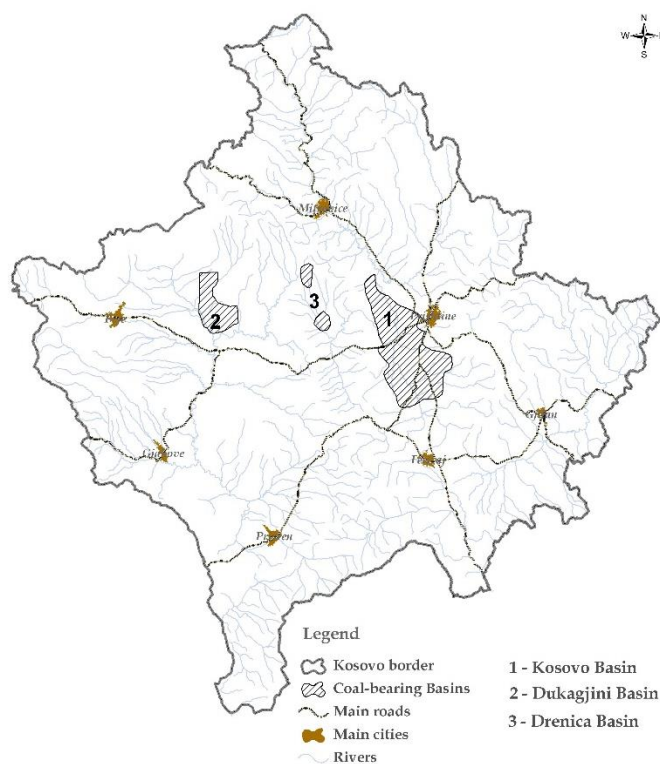
Pozitivan pokazatelj je činjenica da je Javni snabdevač (KESCO) uspevao da konstantno poboljšava učinaku naplata prihoda (vidi Prilog 1 tačka 1.1.).

Najzdravija karika elektroenergetskog sistema je prenosni sistem. Zahvaljujući velikim ulaganjima u ovaj sistem, on se danas smatra jednim od najefikasnijih i najstabilnijih sistema u regionu. Ali, nažalost, kao posledica neučlanjenja KOSTT-a u ENTSO-E iz političkih razloga, on obavlja ograničene aktivnosti usled nemogućnosti da kontroliše prekogranične tokove.

LIGNIT ZA PROIZVODNJU ELEKTRICNE ENERGIJE⁴

Prirodni resursi su u izobilju na Kosovu. Kosovo poseduje oko 12,5 milijardi tona lignita u geološkim rezervama, što stavlja Kosovo kao zemlja sa drugog po veličini rezerve lignita u Evropi i peta po veličini u SVETU. Lignit je najvažniji energetski resurs Kosova, kojim se snabdeva 97% ukupne proizvodnje električne energije (TE "Kosovo A" i TE "Kosovo B"). Na Slici 2 predstavljene su najvažnije baseni lignita na Kosovu:

- Kosovski basen;
- Dukadžinski basen i
- Drenički basen.



Slika 2. Baseni lignita na Kosovu

⁴ Energetska strategija 2013-2022, ažurirana od strane KEK.



Procenjeni resursi⁵ lignita na celom Kosovu prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1. Rezerve lignita u Republici Kosovo⁶

Baseni lignita	REZERVE (t)		
	Geološke	Bilansne ⁷	Vanbilansne ⁸
Kosovski	10, 091, 000,000	8,772,000,000	1,319,000,000
Dukađinski	2, 244, 830,000	2,047,700,000	197,130,000
Drenički (s. Skenderaj)	106, 631,000	73,188,000	33,443,000
Ukupno	12,442,461,000	10,892,888,000	1,549,573,000

Snabdevanje postojećih termoelektrana ugljem iz postojećeg kopa će se do 2024. godine sprovesti prema planu i kapacitetu uglja u kopu. Radi sigurnog snabdevanja postojećih i novih proizvodnih kapaciteta mora se otvoriti novi kop sa kapacitetom od preko 430 miliona tona, koji će omogućiti snabdevanje termoelektrana u narednih 30 godina.

Otvaranje novog kopa će obezbediti sigurno i dovoljno snabdevanje za postojeće i nove proizvodne kapacitete. Vlada je uvrstila u rang najviših prioriteta otvaranje Polja Južni Sibovac koje ima kapacitet od 430 miliona tona uglja. Ovaj projekat je usvojen od strane NSI-a i Vlade Kosova⁹.

Od ukupne količine proizvedenog lignita, 97,5% ukupne raspoložive količine lignita troši se za snabdevanje termoelektrana na Kosovu, a 2,5% je namenjeno za tržište za zadovoljenje potreba potrošnje u industriji, domaćinstvima, poljoprivredi i uslugama. Projekcije potražnje uglja u scenarijima električne energije data je detaljnije u Prilogu 4.

TOPLOTNA ENERGIJA

Prostorno grejanje na Kosovu se najviše realizuje od ogrevnim drvetom. Centralno grejanje čini samo 3-5% u grejanih prostora. Sektori usluga i domaćinstvo su glavni potrošači energije za grejanje, dok poljoprivredni sektor učestvuje sa vrlo malo potrošnog udela energije. Prilog 1, tačka 1.2 prikazuje potrošnju energije u domaćinstvu i sektorima usluga, prema podacima energetskeg bilansa 2015. koje je objavila Kosovska agencija za statistiku.

⁵Revidiranje klazule br. 152, Univerzitet u of Prištini, 2008, on – " Studija za procenu istraživanja i geoloških rezervi uglja na Kosovu", Kosovo Basin, Priština 2007, str. 81. Institut INKOS,

⁶ Izvor: Strategija rudarstva Republike Kosovo za period 2012-2025,

⁷ Bilansne rezerve su rezerve kojima je kalorijski moć uglja preko 5.450 kJ/kg,

⁸ Non-bilansne rezerve su rezerve kojimaje kalorična vrednost uglja ispod 5.450 kJ/kg,

⁹ Jedan projekat gasovoda infrastrukturnog ulaganja - Energija, Projekat 1.



Trenutno, sektor centralnog grejanja na Kosovu se sastoji od četiri sistema:

- *GT “Termokos” – Priština;*
- *GT Đakovica – Đakovica;*
- *GT “Termomit” – Mitrovica; i*
- *GT „Zvečan“ - Zvečan*

Ovaj sektor ima veoma ograničeno prostiranje na nivou zemlje, i zadovoljava oko 3 - 5% ukupne potražnje za grejanjem prostora na Kosovu. Shodno tome, cilj 3 ove strategije unapređenja sistema centralnog grejanja je veliki izazov i značajan za razvoj energetskog sektora na Kosovu.

Posle rata je realizovano nekoliko projekata u sistemu za grejanje koji su uticali na bolje snabdevanje potrošača toplotnom energijom (GT “Termokos”). Projekat kogeneracije za snabdevanje toplotnom energijom iz TE “Kosovo B” i rehabilitacija mreže i toplotnih podstanica, omogućili su kvalitetnije snabdevanje postojećih potrošača i mogućnost priključenja novih potrošača. U nastavku je prikazana tabela sa podacima o termo-energetskom sistemu iz sistema za grejanje Prištine i Đakovice, uključujući i ukupne gubitke za oba sistema (za više detalja vidi Prilog 1.2).

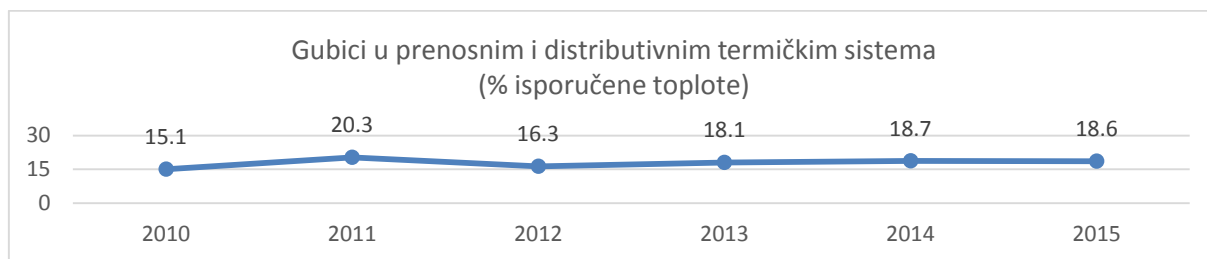
Tabela 2. Prikaz pokazatelja oba sistema dobijene toplotne energije (centralno grejanje) ¹⁰

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Proizvodnja toplotne energije (GWTth)	83.15	52.68	54.20	58.62	69.20	201.08
Sopstvena potrošnja (GWTth)	8.25	6.63	5.35	5.35	8.96	2.33
Gubici u prenosu i distribuciji (GWTth)	12.56	10.70	8.84	10.58	12.90	37.33
Raspoloživo za finalnu potrošnju (GWTth)	62.57	40.00	40.00	42.68	47.33	161.42
Potrošnja u domaćinstvima (GWTth)	40.70	23.03	26.05	27.68	30.70	104.90
Potrošnja u sektoru usluga (GWTth)	21.86	13.33	14.07	14.88	16.51	56.52

Na slici 3 prikazani su gubici u termo-energetskom sistemu u obe toplane (Priština i Đakovica) za koje postoje dostupni podaci¹¹. MER je 2012. godine finansirao projekat studije za centralno grejanje u Peći, Prizrenu, Gnjilanu i Uroševcu. U Prilogu 5 su prikazani konačni rezultati studije.

¹⁰ Izvor: Godišnji bilans električne energije za pojedine godina. Ovo isključuje centralno grejanje u Mitrovici i Zvečanu.

¹¹ Studija o centralnom grejanju u Peći, Gnjilanu i Uroševcu finansiran u 2012. MER



Slika 3. Prikaz tehničkih gubitaka u TERMOKOS-u i Gradskoj toplani u Đakovici¹²

PRIRODNI GAS

Kosovo ne poseduje infrastrukturu za prirodni gas. Uprkos tome, usvojen je pravni okvir za prirodni gas na Kosovu u skladu sa trećim paketom EU propisa, koji je usvojen u Skupštini Kosova u junu 2016. godine, a RUE je povereno da reguliše sektor prirodnog gasa.

Kosovo i Albanija su zajedno aplicirali sa zajedničkim projektom za prirodni gas. Predviđa se da se snabdevanje gasom obavlja iz gasovoda TAP. Opšti podaci o ovom projektu prikazani su u Prilogu 6 ovog dokumenta. Za studiju predizvodljivosti za ovaj projekat u okviru WBIF platforme osiguran je grant u iznosu od 300.000 evra. Projekat je usvojen u Listi projekata od interesa za Energetsku zajednicu (PECI)¹³ u oktobru 2016. godine na zasedanju Ministarskog saveta Energetske zajednice.

Kosovo trenutno nema infrastrukturu prirodnog gasa, ali je pravni okvir za prirodni gas usvojen. Kosovo i Albanija su zajedno aplicirali sa zajedničkim projektom za prirodni gas priključenjem na TAP gasovod. Projekat gasifikacije Kosova zauzima sedmo mesto na Listi prioriternih infrastrukturnih projekata Energetske zajednice (PECI) i već je odobren od strane Nacionalnog saveta za investicije i Vlade Kosova.

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije (OIE) predstavljaju važan izvor energije kojim raspolaže Kosovo, sa potencijalom koji se i dalje ne koristi u potrebnoj meri. Korišćenje ovih izvora za proizvodnju energije predstavlja dugoročni cilj za ostvarivanje tri cilja energetske politike u zemlji, a to su: podrška ukupnom ekonomskom razvoju; povećanje sigurnosti snabdevanja energijom i zaštita životne sredine. U funkciji ovih ciljeva javlja se potreba za primenom fiskalnih

¹² Podatci za centralno grejanje u Mitrovici i Zvečanu tek treba da se dostave

¹³ Jedan projekat ulaganja u infrastrukturu gasovoda - Energija



i finansijskih podsticajnih mera za sve vrste OIE, uključujući i primenu šeme podrške zasnovane na sistemu uverenja o poreklu.

U cilju stimulisanja korišćenja obnovljivih izvora energije na Kosovu uspostavljena je šema podrške, 'feed-in' tarifa za hidroenergiju, vetroenergiju, fotonaponsku energiju i biomasu. Ovom stimulativnom merom za OIE, teži se ispunjenju ciljeva za energiju iz OIE planiranih za 2020. godinu, kao zahteva Direktive 2009/28/EC, čija transpozicija i implementacija se vrši pod nadzorom Sekretarijata Energetske zajednice.

Obnovljivi izvori energije doprinose i grejanju, odnosno proizvodnji toplotne energije. Oni su kao takvi postali deo Strategije za grejanje. S obzirom da postoji potreba da se korišćenje sirovog lignita i neodrživo korišćenje drva za potrebe grejanja svedu na minimum, korišćenje solarne energije, komunalnog otpada i otpadnog drveta smatraju se najperspektivnijim izvorima za grejanje prostora i sanitarne vode.

Podršku većem korišćenju obnovljivih izvora energije pružile su i politike za razvoj šumarskog sektora, koje su izrađene i sprovedene od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ruralnog razvoja, a koje su nastavile da tretiraju drvo kao važan izvor toplotne energije. Iz tog razloga je Strategija za razvoj šumarstva (2010-2020) dala odgovarajući prioritet podržavanju korišćenja sistema i metoda koje dovode do boljeg iskorišćavanja šumskog fonda za proizvodnju energije. Ostvareni rezultati u realizaciji prvog Akcionog plana OIE 2014-2015 su predstavljeni u Izveštaju o napretku¹⁴.

Zakoni za energetske sektor, a posebno Zakon o energiji su se konstantno bavili obnovljivim izvorima energije u aspektu promovisanja optimizacije njihovog korišćenja, uključujući i utvrđivanje godišnjih i dugoročnih ciljeva za proizvodnju energije iz tih izvora. Za potrebe podržavanja i promovisanja korišćenja obnovljivih izvora energije, Ministarstvo ekonomskog razvoja je izradilo i desetogodišnji akcioni plan za OIE, kao dokument o politikama za ovaj važni energetske sektor. U skladu sa zakonskim obavezama i obavezama koje su preuzete u okviru Ugovora o Energetskoj zajednici (UEZ), MER je utvrdio ciljeve za OIE za period 2011-2020, uzimajući u obzir mogućnosti i potencijale obnovljivih izvora energije kojima raspolaže Kosovo. Ispunjenje ovih ciljeva nadgleda Ministarstvo ekonomskog razvoja, koje je odgovorno i za izveštavanje o napretku Sekretarijatu Energetske zajednice (SEZ) u Beču.

MER je takođe usvojio i sekundarno zakonodavstvo koje se odnosi na specifične mere za promovisanje većeg korišćenja OIE.

Važnu ulogu u promovisanju obnovljivih izvora energije imaju i Operator prenosnog sistema i Operator distributivnog sistema. Oni su prema zakonu dužni da daju prioritet energiji proizvedenoj iz obnovljivih izvora energije, u skladu sa limitima utvrđenim u Mrežnom kodeksu. Operatori sistema utvrđuju i objavljuju pravila koja se odnose na troškove za tehnička prilagođavanja koja su potrebna za integraciju OIE u sistem. Ta pravila su odobrena od strane Regulatornog ureda za energiju (RUE). Takođe, RUE osigurava da tarife za prenos i distribuciju za proizvođače OIE ne budu diskriminatorne, posebno za one iz perifernih područja.

¹⁴https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/4480397/45A9DE97127B6AABE053C92FA8C0A790.pdf



Prema zakonu o električnoj energiji RUE je odgovoran i za izdavanje sertifikata o poreklu za električnu energiju proizvedenu iz OIE, a ta odgovornost je utvrđena Zakonom o električnoj energiji.

Podsticajnom merom za obnovljive izvore energije smatra se i zakonska obaveza da tržišni snabdevač električnom energijom otkupljuje celokupnu količinu energije koju je proizvođač proizveo iz OIE, po regulisanoj tarifi, utvrđenoj od strane RUE prema propisanoj metodologiji, koja uzima u obzir naknadu od javnog snabdevača za dodatne troškove otkupa električne energije iz obnovljivih izvora energije.

Za regulacione aktivnosti u oblasti obnovljivih izvora energije zakonski je odgovoran RUE, koji izrađuje metodologiju za regulisane tarife i izdaje licence za energetske aktivnosti i odobrenja za izgradnju obnovljivih izvora energije i energetske kapaciteta.

Prema Zakonu o centralnom grejanju, RUE je dužan da izdaje i sertifikate za toplotnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora energije, odnosno za energiju proizvedenu u procesu kogeneracije električne i toplotne energije. Toplotna energija za koju je izdat sertifikat o poreklu ima prednost pri otkupu od strane javnog snabdevača u odnosu na drugu količinu energije za koju ne postoji sertifikat o poreklu, na osnovu koga proizvođač toplotne energije ima pravo da izdaje i prodaje zelene sertifikate.

ŠEME PODSTICANJA OIE

Da bi se zadovoljili integracione ciljeve OIE, uspostavljeno je posebno pravilo od strane RUE koje određuje:

- nivo potrebnih OIE kapaciteta,
- kriterijume i procedure za prijem u šemu podrške,
- prava i obaveze proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora za koje je izdat sertifikat o poreklu,
- uključujući i prava i obaveze javnog snabdevača električnom energijom za koju je izdat sertifikat o poreklu,
- prava i obaveze KOSTT-a (nezavisnog operatora sistema prenosa i tržišta),
- finansiranje šeme podrške OIE,
- integraciju električne energije proizvedene iz OIE u elektroenergetski sistem.

Primarni izvori energije iz OIE koji se koriste u proizvodnji električne energije, primljeni u šemu podrške su: energija vode, vetra, biomasa i fotonaponska energija.

Projekti OIE sa kapacitetom u granicama nivoa planiranih ciljeva podržavaju se šemom *Feed-in* tarife koju utvrđuje Regulatorni ured za energiju. Važeća *Feed-in* tarifa je različita za različite tehnologije, i to:

- energija vode (male hidroelektrane): 67,3 evra/MWh
- energija vetra: 85 evra/MWh
- energija iz biomase: 71,3 evra/MWh
- fotonaponska energija: 136,4 evra/MWh



Prilikom preispitivanja šeme podrške *Feed-in* tarife za hidroenergiju i vetroenergiju 2016. godine, Regulatorni ured za energiju je povećao *Feed-in* tarifu za hidroenergiju sa 63,3 koliko je iznosila ranije, na 67,3 evra/MWh, dok je za vetroenergiju produžen rok za kupoprodaju energije sa 10 na 12 godina. 12-godišnji rok ugovora o kupoprodaji energije je i za fotonaponsku energiju, a za energiju iz MHE 10 godina.

Obnovljivi izvori energije predstavljaju važan izvor energije na Kosovu, sa visoko neiskorišćenim potencijalom. Da bi se podstakla upotreba OIE, Kosovo je uspostavilo pravni okvir, kao i program podrške kroz dopinske tarife za hidroenergiju, energiju vetra, fotonaponske energiju i biomase.

Kao član Energetske zajednice, Kosovo je u obavezi da ispuni obavezne RES ciljeve za 2020. definisane i odobrene od strane ministarskog Saveta EnC u 2012. godini. Kosovo treba da preuzme 25% OIE udela u finalnoj bruto potrošnji energije, kao što je postavljeno od strane Nacionalnog akcionog plana. Još veći cilj od 29,47% je postavilo Kosovo Administrativnim funkcijama u 2013. RES učešće u finalnoj bruto potrošnji na Kosovu 2015.-te godine bilo je 19,7%.

Polazeći od 99,5 MW obnovljivih izvora energije instaliranih u 2017. godini ova strategija ima za cilj da se 401-470 MW do 2026.godine ostvari u zavisnosti od scenarija razvoja.

U Prilogu 1, tačka 1.3 dat je detaljniji opis politika i mera koje su kosovske institucije preduzele za podsticanje korišćenja OIE. U Prilogu 7 su pak prikazane projekcije razvoja MHE koje su uzete u obzir prilikom analiza pokrivanja potražnje za električnom energijom do 2026. godine.

ENERGETSKA EFIKASNOST

Energetsku efikasnost na Kosovu, pored potrebe i napora da se osigura dovoljna količina energije iz proizvodnje u postojećim termolektranama i iz drugih alternativnih izvora, Vlada Republike Kosovo smatra osnovnom komponentom strateškog i ekonomskog planiranja i razvoja Kosova.

U oblasti energetske efikasnosti preduzeti su važni političko-programski, zakonski i institucionalni koraci za njeno promovisanje. Osnovana je Kosovska agencija za energetske efikasnosti, kao i Komisija za sertifikaciju energetske revizora i menadžera. Takođe, realizovana su i značajna ulaganja u poboljšanje energetske efikasnosti.

Pored osnovnih zakona za energetske sektor, od 2012. godine je na snazi i Zakon o energetskej efikasnosti, a na snazi je i niz različitih administrativnih uputstava (AU) i pravilnika za njihovo sprovođenje, i to:



- Administrativno uputstvo o promociji energetske efikasnosti za konačne potrošače i energetske službe;
- AU o etiketiranju uređaja koji troše energiju;
- AU o energetskej reviziji;
- Tehnički pravilnik o energetskej reviziji;
- Pravilnik o unutrašnjoj organizaciji Kosovske agencije za energetske efikasnost;
- Pravilnik o osnivanju Komisije za sertifikaciju energetskej revizora i menadžera.

Akcioni plan za energetske efikasnost Kosova (NAPEE) 2010-2018 je usvojen i predviđa uštedu energije od 9% ili oko 92 ktoe do 2018. godine. Prvi srednjoročni Akcioni plan za energetske efikasnost Kosova (NAPEE) 2010-2012, koji je već sproveden, a predviđao je uštedu energije od 3% ili 31 ktoe do 2012. godine, što je i postignuto. Izveštaj o Prvom srednjoročnom planu za energetske efikasnost Kosova (preliminarni rezultati pokazuju da je zacrtani cilj od 3%, postignut u meri od 3,1%). Drugi srednjoročni Nacionalni plan za energetske efikasnost (NAPEE) 2013-2015, u kome je predviđena ušteda od 3% ili oko 31ktoe. Nacrt zakona o energetskeom učinku u zgradama je usvojen od strane Vlade Republike Kosovo. Nacrt zakona o energetskej efikasnosti je u toku pripreme za prosleđivanje Vladi Republike Kosovo. Treći prelazni plan za EE 2016-2018 je u procesu finalizacije sa ciljem od 3% ili 31 ktoe uštede do 2018. godine.

Do sada je 27 opština izradilo opštinske planove za EE 2014-2020, koji su i usvojeni u njihovim skupštinama.

Nacrt zakona o energetskej efikasnosti u zgradarstvu je usvojena od strane VK, dok se razvija nacrt zakona o energetskej efikasnosti za podnošenje VK.

Relevantni projekati koji se finansiraju iz budžeta Republike Kosovo u periodu od 2011 - 2016 podijeljeni su u dvije grupe:

- | | |
|---|------------------------|
| • Energetske revizije zgrada javne službe: | 144.000,00 €/godišnje. |
| • Javna kampanja o energetskej efikasnosti i (OIE): | 50,000.00 €/godišnje. |

Osim projekata koji se finansiraju iz državnog budžeta, bilo je mnogo vrednih projekata finansiranih od strane donatora/pozajmicama:

- Nadgledanje, praćenje, provera i procena mera energetske efikasnosti u školama i bolnicama na Kosovu (finansiran od strane Evropske komisije, vrednost 15,6 mil. evra). Sprovođenje projekta je započelo, mere će se preduzeti u 63 škola i 2 bolnice.
- Studija i sprovođenje mera energetske efikasnosti u javnim zgradama centralnog nivoa (finansiran od strane WBIF/SB). Vrednost finansijskih sredstava iznosi \$31M. Pregovori između MER-MF-SB su završeni u maju 2014. godine, a u junu je Odbor SB odobrio kredit. Nakon potpisivanja sporazuma između MF i SB projekat je ratifikovan i u Skupštini



Kosova. Za 19 objekata je završeno dizajn projekata i tenderska dokumentaciju za realizaciju mera energetske efikasnosti.

- Sprovođenje mera energetske efikasnosti u javnim zgradama-opštinski nivo, finansiran od strane WBIF vlada Nemačke i KfW,. Vrednost finansijskih sredstava iznosi 7.500.000,00 evra. Dogovor odgovarajuće finansiranje i kredita je odobren od strane Skupštine Republike Kosova.
- Podrška privatnom i stambenom sektoru za preduzimanje mera EE, finansiran od strane EBOR-a (EBRD), vrednost finansijskih sredstava iznosi €12M (poseban naglasak će biti stavljen na privatni sektor (mala i srednja preduzeća - MSP)), a prvi ugovori su već zaključeni sa komercijalnom bankom TEB (vrednost 5M€) i Ruralnim kreditiranjem na Kosovu - RKK (vrednost €1,5M). Projekat se nalazi u fazi implementacije. Do sada je utrošeno €8,2 M, od čega €4M za MSP i €4,2 M za sektor domaćinstava.;
- Nemačka vlada je podržala MER preko GIZ ORF u razvoju web platforme za praćenje i proveru sprovođenja NPEE.;
- Tri opštine su izradile održive akcione planove za EE, a podržane su od strane Nemačke vlade preko GIZ ORF MMS i ORF EE i Švajcarske agencije za razvoj i saradnju SDC. Dve opštine su se već pridružile inicijativi Covenant of Mayor CoM.

Ostali detalji o aktivnostima u oblasti energetske efikasnosti opisani su u Prilogu 1, tačka 1.4.

Kosovo je kao strana potpisnica Ugovora o Energetskoj zajednici aktivan učesnik na sastancima Energetske zajednice u Beču, kao i aktivan učesnik u Koordinacionoj grupi za EE, usklađujući svoje zakonodavstvo sa relevantnim evropskim direktivama. U Prilogu 1 tačka 1.4. dat je detaljniji opis situacije u pogledu aktivnosti u oblasti energetske efikasnosti.

Energetska efikasnost na Kosovu smatra se od strane VK elementarnom komponentom strateškog planiranja i ekonomskog razvoja Kosova. Sve ove aktivnosti, planovi i mere koje su se sprovodile i sprovode daju vidne rezultate u smanjenju potrošnje i potrebe za uvozom energije, pružajući bolju mogućnost za strateško planiranje energije i efektivnijih politika za sprovođenje. Međutim, ovo je samo početak uspešnog puta i ostaje puno toga da se uradi jer su veliki i potencijali za sprovođenje energetske efikasnosti na Kosovu, uporedo sa potrebom za uštedom i poboljšanjem kvaliteta života građana Kosova, pre svega u stambenom sektoru.

ŽIVOTNA SREDINA

S obzirom na to da se električna energija proizvodi u termoelektranama koje imaju zastarelu tehnologiju i koje su projektovane u vreme kada nije bilo naglašenih zahteva za zaštitu životne sredine, suočili smo se sa nezavidnom situacijom u pogledu zaštite životne sredine. To najbolje ilustruje tabela koja sledi sa konkretnim pokazateljima količina zagađujućih materija u poređenju sa onim koje su dozvoljene zahtevima EU. U Prilogu 1 tačka 1.5 izložen je detaljniji opis stanja životne sredine u sektoru proizvodnje električne energije u termoelektranama.

Tabela 3. Emisija zagađujućih materija iz termoelektrana na Kosovu u poslednje dve godine¹⁵

TE Kosovo	Prašina (mg/Nm ³)		SO ₂ (mg/Nm ³)		Nox(mg/Nm ³)		Co ₂ (mg/Nm ³)	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
TE "Kosovo A"	44	57	289	418	725	714	259.67	262.91
TE "Kosovo B"	645	860	327	511	821	814	220.7	216.04
Kriterijumi EU*	50		400		500			

*- Emisija trenutnog stanja [(mg/Nm³) 6 (%) O₂ suv] i limiti prema Evropskoj komisiji.

Merenje zagađenosti sa Kosovskih elektrana u poslednje dve godine dokazuje da nivo prašine iz TE Kosovo A pokazuje značajno smanjenje zbog velikih ulaganja od strane KEK-u 2013.godini. Takođe, postoje dodatna poboljšanja u hidrauličkom transportu pepela zahvaljujući državnim investicijama i stranim donacijama (Svetska banka).

Međutim, još uvek ima teškog posla i potrebne su nove investicije da bi se ostali parametri doveli do željenog nivoa takođe obezbeđujući adekvatnu bezbednost energije i toplotnu zalihu.

UPOREĐIVANJE STANJA ENERGETSKOG SEKTORA SA ZEMLJAMA U REGIONU

U Prilogu 1 tačka 1.6. ovog dokumenta prikazani su uporedni podaci o energetskeim pokazateljima sa drugim zemljama JIE. U celini, može se zaključiti da se sve države jugoistočne Evrope takoreći susreću sa problemima pokrivanja i potražnje za energijom. Sve zemlje JIE su zavisne, posebno u pogledu pokrivanja potražnje za električnom energijom, od uvoza.

GLAVNI PROBLEMI I IZAZOVI ENERGETSKOG SEKTORA KOSOVA

Na osnovu napred navednog trenutnog statusa i specifičnosti, kao i ostalih uticajnih faktora, glavna pitanja i izazovi za energetske sektor Kosova su predočeni u nastavku i trebaju biti pokriveni i rešeni u ovoj Strategiji:

- 1. Nedostatak u Investicionim proizvodnim kapacitetima:** I pored toga što Kosovo ima ogromne energetske resurse na bazi lignita, od 1984. godine nije bilo nikakvih ulaganja u izgradnju novih proizvodnih kapaciteta ili rehabilitaciju postojećih kapaciteta što bi omogućilo stabilno snabdevanje električnom energijom. Čak štaviše, postojeća tehnologija kapaciteta za proizvodnju električne energije ne ispunjava ekološke standarde utvrđene zakonodavstvom EU. TE Kosovo A i TE Kosovo B imaju ukupno instalisani kapacitet od 1478MW, ali usljed njihove starosti, njihov radni kapacitet trenutno je oko 915MW ili 62% od ukupnog instalisanog kapaciteta. Trenutni proizvodni kapaciteti su zastarjeli, zahtevaju stalnu opravku, i rade sa neefikasnom tehnologijom¹⁶. Iako je Energetskom Strategijom Kosova 2009-2018 predviđena

¹⁵ Ovaj materijal preuzet je iz Izveštaja o stanju životne sredine KEK-a.

¹⁶ Nacionalna Strategija Razvoja (2016-2021)



izgradnja novih proizvodnih kapaciteta i zamjena TE Kosovo A, zbog različitih razloga proces kasni i konačno u 2015. izbor ponuđača za izgradnju TE Novo Kosovo je odabran i proces je sada u toku. Nova ažurirana studija izvodljivosti za rehabilitaciju TE Kosovo B je u toku (finansirano od strane EU), dok je prethodna sprovedena 2010. (finansirana od strane USAID-a¹⁷)

2. **Investicije u sistem distributivne mreže:** Nedovoljna ulaganja u sistem za distribuciju električne energije dovela su do toga da taj sistem ne može da izdrži rastuće opterećenje, a posebno da izdrži opterećenje u zimskoj sezoni. Ovo je imalo za posledicu veoma visok nivo tehničkih gubitaka koji su konstantno opterećivali sistem.
3. **Veliki nivo netehničkih gubitaka:** Netehnički gubici kao posledica neovlašćenog korišćenja energije i isporuke znatne količine električne energije u nekoliko opština na severu Kosova, gde ODS i preduzeće za snabdevanje nemaju nikakvu kontrolu i samim tim ne fakturišu tu energiju, uticali su na otežanje problema u sistemu distribucije i snabdevanja. KOSTT, kao operator prenosnog sistema i dalje nema pod kontrolom prekogranični tok električne energije, što je znatno uticalo i na mogućnost snabdevača da sklopi povoljne ugovore o uvozu i izvozu električne energije. KOSTT je 2015. godine potpisao sporazum o priključenju sa ENTSO-E, međutim taj sporazum još uvek nije stupio na snagu.
4. **Ne konkurentno tržište električne energije:** Iako pravni okvir za energetske sektor, usvojen u 2010., je omogućio postepeno otvaranje tržišta električne energije, još uvijek ne postoji konkurentno tržište električne energije. Tri isporučioaca su nedavno licencirana, ali su još uvijek pasivni uglavnom zbog niske postojeće cijene za krajnje kupce. Usvajanjem nove legistlative za energetske sektor, sve prepreke u smislu efikasnog otvaranja tržišta su uklonjene. ERO trenutno radina harmonizaciji sekundarne legistlative sa novom primarnom legistrativom. Ima samo jedan snabdevač koji snabdeva sve potrošače, sa regulisanim cijenama i dugoročnim otkupnim ugovorima za sve domaće proizvođače. Ukolikobude više snabdevačana energetskegkomtržištu Kosova, snabdevanje bi trebalo biti stabilnije.
5. **Korišćenje električne energije za grejanje:** Električna energija se u značajnoj meri koristi za grejanje prostora, spremanje hrane i grejanje sanitarne vode. To je iz razloga što ne postoje druge alternative za snabdevanje drugim energetskegkim proizvodima. Kao posledica toga, sektor domaćinstava je najveći potrošač električne energije. Kada se tome doda i korišćenje bez razmišljanja jednog značajnog dela električne energije, usled neovlašćenog korišćenja električne energije, problem se još više otežava. Procenjuje se da 450 GWh električne energije se koristi za grejanje prostorija (2016).
6. **Neracionalno korišćenje energije:** Iako postoji značajan potencijal za uštedu energije, taj potencijal se ne koristi dovoljno.
7. **Nedovoljno iskorišćenje potencijala OIE** Takođe, skromno je i korišćenje solarne energije za zadovoljenje potreba za grejanjem sanitarne vode, a posebno u sektoru domaćinstava i usluga. Isto tako, još uvek nemamo korišćenje različitih oblika biomase, uključujući urbani i ruralni otpad, za ove potrebe. Inače, kada bi se bolje koristili potencijali za uštedu energije i OIE, teret elektroenergetskeg sistema bi se olakšao, a samim tim bi se i problem ublažio.
8. **Mali udeo centralnog grijanja u krjanjoj upotrebi:** Uprkos značajnim poboljšanjima u snabdevanju toplotnom energijom iz sistema kogeneracije, udeo energije za grejanje iz termo-

¹⁷ TE Kosovo B Studija izvodljivosti investiranja, zahtevi i rehabilitacije, 2010



energetskog sistema (centralno grejanje) u finalnoj potrošnji energije je mali u odnosu na mogućnosti.

9. **Nedostatak infrastrukturni investicija za prirodni gas.** Uprkos otvaranju realnih mogućnosti za uključivanje Kosova u regionalne projekte za prirodni gas, mi još uvek nemamo studiju izvodljivosti za izgradnju infrastrukture za prirodni gas.

GLAVNE TEKUĆE AKTIVNOSTI U AKTUELNIM POLITIKAMA ENERGETSKOG SEKTORA

Prije nego što se uđe u detaljne strateške ciljeve energetskeg sektora u narednom periodu, važno za naglasiti su aktivnosti koje su već poduzete. Vlada Kosova je uz podršku drugih državnih i međunarodnih institucija preduzela i preduzima niz aktivnosti za poboljšanje stanja u energetskeg sektoru na Kosovu.

Među mnoštvom aktivnosti koje su sprovele Vlada i druge institucije Kosova, kao najvažnije se izdvajaju:

- Usklađivanje sekundarnog sa primarnim zakonodavstvom. Nakon što su u junu 2016. godine usvojeni zakoni za energetskeg sektor kojima su transponovani zahtevi Trećeg paketa propisa EU o energetskeg sektoru, u roku od 9 meseci će se izraditi sekundarno zakonodavstvo za sprovođenje tih zakona i početi njihovo sprovođenje;
- Podrška procesu izgradnje TE „Novo Kosovo“;
- Podrška procesu projekta za rehabilitaciju TE „Kosovo B“;
- Studija o potrebama za investicijama za funkcionisanje TE „Kosovo A“ do puštanja novih proizvodnih kapaciteta u rad;
- Liberalizacija tržišta električne energije. Aktivnosti na sprovođenju mekih mera¹⁸ za otvaranje energetskeg tržišta u skladu sa vodičem Sekretarijata Energetske zajednice;
- Usvajanje liste prioriternih infrastrukturnih projekata u kojoj energetskeg sektor¹⁹ učestvuje sa 13 važnih strateških projekata;
- Aplikacija za listu projekata od zajedničkog interesa za Energetskeg zajednicu za projekat prirodnog gasa (zajedno sa Albanijom);
- Sprovođenje procesa za uspostavljanje zajedničkog energetskeg tržišta sa Albanijom kao prvi korak ka integraciji regionalnog tržišta energije;
- Usvajanje akcionih planova za OIE i EE i sprovođenje mera za njihovu implementaciju;
- Aktivnosti u procesu transpozicije propisa EU o energetskeg efikasnosti, fokusirajući se na napore za pronalaženje modaliteta za osnivanje Fonda za energetskeg efikasnost;
- Aktivnosti na uspostavljanju One Stop Shop za olakšavanje procesa sprovođenja projekata iz oblasti OIE;
- Aktivnosti u izvršenju odluke br. 04/156 o rashodovanju i demontiranju postrojenja za gasifikaciju, azotare, toplane i drugih objekata koji ne ometaju normalno funkcionisanje aktivnih jedinica TE „Kosovo A“;
- Aktivnosti u sprovođenju mera utvrđenih u Nacionalnoj strategiji razvoja 2016-2021 za energetskeg sektor.

¹⁸ Vodić za sprovođenje mekih mera je zasnovan na zahtevima Berlinskog procesa

¹⁹ Jedinstvena projektna vertikalna infrastrukturni investicija



SWOT ANALIZA

Kao krajnji korak u evaluaciji trenutnog statusa energetskeg sektora Kosova, kao i glavnih pitanja i izazova, SWOT analiza je izvršena i prikazana kako sledi:

Prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> • Dovoljne količine lignita za proizvodnju električne i toplotne energije po konkurentnim cenama; • Dovoljni interkonektivni prenosni kapaciteti koji omogućavaju prekograničnu trgovinu; • Industrijsko iskustvo za proizvodnju i eksploataciju lignita na Kosovu; • Dovoljno ljudskih resursa za regrutovanje i razvoj osoblja sa veštinama koje mogu da odgovore na potražnju sektora; • Zakonski osnov u skladu sa direktivama EU; • Republika Kosovo je članica Ugovora o osnivanju Energetske zajednice JIE; • Adekvatni institucionalni mehanizmi za funkcionisanje energetskeg sektora, a posebno nezavisna regulatorna tela i nezavisni operator sistema prenosa i tržišta električne energije; • Relativno povoljni potencijali OIE, koji omogućavaju diversifikaciju energetskeg resursa; • Razvoj zajedničkog tržišta električne energije Kosovo-Albanija; • Visok potencijal za energetskeg efikasnost. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zastareli postojeći proizvodni kapaciteti koji ne obezbeđuju stabilnu proizvodnju električne energije; • Visok nivo tehničkih i komercijalnih gubitaka u distributivnom sistemu; • Nemogućnost pristupa upravljanju energetskeg sektorom na severu Kosova; • Ograničene mogućnosti za samofinansiranje investicija; • Stagnacija u tempu investicija za modernizaciju i razvoj proizvodnih kapaciteta; • Nesigurno snabdevanje električnom i toplotnom energijom; • Nizak udeo OIE u proizvodnji električne energije; • Delimična zavisnost od uvoza električne energije. • Niska efikasnost u procesu proizvodnje i korišćenja energije; • Nerazvijeno tržište i nisko učešće privatnog sektora za finansiranje EE mjera • Zagađenje životne sredine iz rudnika lignita i proizvodnje energije; • Veliko korišćenje električne energije za grejanje; • Nekontrolisanje prekograničnih tokova električne energije od strane KOSTT-a.
Mogućnosti	Rizici
<ul style="list-style-type: none"> • Sve veća potražnja za energijom na Kosovu i u regionu, mogućnost za brz razvoj energetskeg sektora; • Potpuno restrukturiranje i reforma energetskeg sektora u skladu sa direktivama EU; • Liberalizacija tržišta na regionalnom nivou i razvoj sektora privatnim kapitalom; • Mogućnost privlačenja strateških investitora; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepredviđeni porast uvoznih cena tečnih goriva i nepredviđene smetnje u snabdevanju naftnim derivatima; • Moguće globalne finansijske krize sa negativnim uticajem na strane investicije; • Nastavak opstrukcija od strane Srbije u energetskeg sektoru; • Porast cena električne energije i povećanje potražnje za uvozom do izgradnje novih proizvodnih kapaciteta; • Manjak raspoložive električne energije u regionu; • Nefunkcionisanje otvorenog i konkurentnog tržišta električne energije u regionu; • Neostvarivanje strateških ciljeva u pravo vreme što se posebno odnosi na dovoljne kapacitete za snabdevanje električnom energijom; • Neuspeh formiranja zajedničkog tržišta Kosova i Albanije kao prvi korak ka integraciji regionalnog tržišta energije.



<ul style="list-style-type: none">• Izgradnja novih proizvodnih kapaciteta na lignit;• Izgradnja toplana za centralno grejanje u većim gradovima;• Smanjenje tehničkih gubitaka i povećanje ulaganja u distribuciju električne energije;• Povećanje EE u proizvodnji energije i efikasno korišćenje energije od strane krajnjih potrošača;• Osnivanje fonda za energetske efikasnost• Razvoj obnovljivih izvora energije privatnim kapitalom;• Pristup Kosova međunarodnim finansijskim mehanizmima za povećanje energetske efikasnosti.	
--	--



POGLAVLJE V – ODABRANE AKTIVNOSTI I MERE ZA POSTIZANJE STRATEŠKIH CILJEVA

Postoji nekoliko načina da se postignu stratejski ciljevi. Zasnovano na lokalnim specifičnostima, dostupnim ulaznim podacima i analizama sledeći aspekti su odabrani prilikom određivanja izbora strategije za postizanje ciljeva postavljenih u Poglavlju III:

1. Ciljevi i mere navedenih u Nacionalnoj strategiji razvoja 2016-2021;
2. Obaveze koje Kosovo ima prema međunarodnim sporazumima u oblasti energetike;
3. Stopa ukupnog ekonomskog razvoja Kosova;
4. Situacija u energetsom sektoru navedena u poglavlju IV;
5. Prirodni energetske resursi na Kosovu i njihovo racionalno korišćenje;
6. Bezbednost neprekidnog snabdevanja električnom energijom se smatra kao pitanje od nacionalnog interesa;
7. Potražnja za električnom energijom je veoma promenljiva i zahteva fleksibilniji elektroenergetski sistem, dok prirodni izvori energije na Kosovu dominira ugalj;
8. Liste projekata od interesa za Energetsku zajednicu (List PECE 2013 i List PECE u 2016);
9. Popis prioritarnih infrastrukturnih projekata odobrenih od strane Nacionalnog saveta za investicije i Vlade Kosova;
10. Visok stepen zavisnosti od uvoza električne energije u zemljama u regionu²⁰;
11. Veoma rana faza efektivnog otvaranja tržišta energije s jedne strane i barijera za kontrolu odgovarajuće operatore;
12. Veoma rana faza razvoja sistema prirodnog gasa i njegove kompleksnosti, za zemlje koje nisu imale takvu infrastrukturu, kao što je slučaj Kosova kao i nedostatak neophodnih studija;
13. Veoma rana faza razvoja sistema grejanja u gradovima koji nemaju i nikada ranije nisu imali takvu infrastrukturu, kao i nedostatak neophodnih studija;
14. Sadašnji tempo razvojnih projekata u sektoru OIE i energetske efikasnost;
15. Sadašnji nivo ispunjenosti ciljeva za OIE i energetske efikasnosti;
16. Obaveza za razvoj novog dugoročnog plana OIE za desetogodišnji period posle 2020. godine i potrebu za prethodnu studiju;
17. Obaveza za razvoj novog plana EE za desetogodišnji 2018. godine i potrebu za prethodnu studiju;
18. Razvoj u energetske zajednicama prema unapređivanju politike OIE i energetske efikasnost za ugovorne strane;

²⁰ Vidi Prilog 1, tačka 1.6.1



19. Analiza potražnje za električnom energijom
20. Dugoročno planiranje postojećih preduzeća centralnog grejanja;
21. Analiza adekvatnosti proširenja električne energije po nekim alternativama praćenih i sa drugim testovima²¹;

Zasnovano na ovome, detaljne aktivnosti i koraci za svaki od pet stratejskih ciljeva su dati kako sledi.

CILJ 1.

OBEZBEĐENJE POUZDANOG I KVALITETNOG SNABDEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I POTREBNIH KAPACITETA ZA STABILAN POGON ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA

Osnova za razvoj energetske strategije je model projekcije energetske potražnje. Nakon nekoliko rundi analiza, tim za izradu energetske strategije je usvojio model projekcije potražnje za električnom energijom na osnovu postojećeg iskustva, ekonomske prognoze rasta, postepenog smanjenja tehničkih i komercijalnih gubitaka, očekivanog industrijskog razvoja, budućih mera energetske efikasnosti, razvoj sistema centralnog grejanja i solarna energija za sanitarno zagrevanje vode. Projekcije potražnje za električnom energijom se pripremaju kroz četiri različita scenarija. Metodologija koja se koristi u svakom scenariju je opisana u Prilogu 3. Tabeli. 4 i Slici. 4 koje pokazuju scenarije potražnje za električnom energijom koji su korišćeni u ovoj strategiji²².

Tabela 4. Potražnja za električnom energijom u 4 scenarija

Scenarij potražnje (GWh)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Scenarij 1 (Niski)	5634	5464	5662	5591	5694	5700	5706	5715	5741	5751	5776	5809	5849	5897
Scenarij 2 (Osnovni)	5634	5464	5662	5620	5784	5826	5902	5955	6024	6084	6156	6238	6330	6455
Scenarij 3 (Visoki)	5634	5464	5662	5735	5942	6041	6164	6253	6361	6461	6577	6706	6848	7010
Scenarij 4 (Visoki 1)	5634	5464	5662	5892	5990	6120	6280	6410	6610	6870	7080	7319	7522	7731

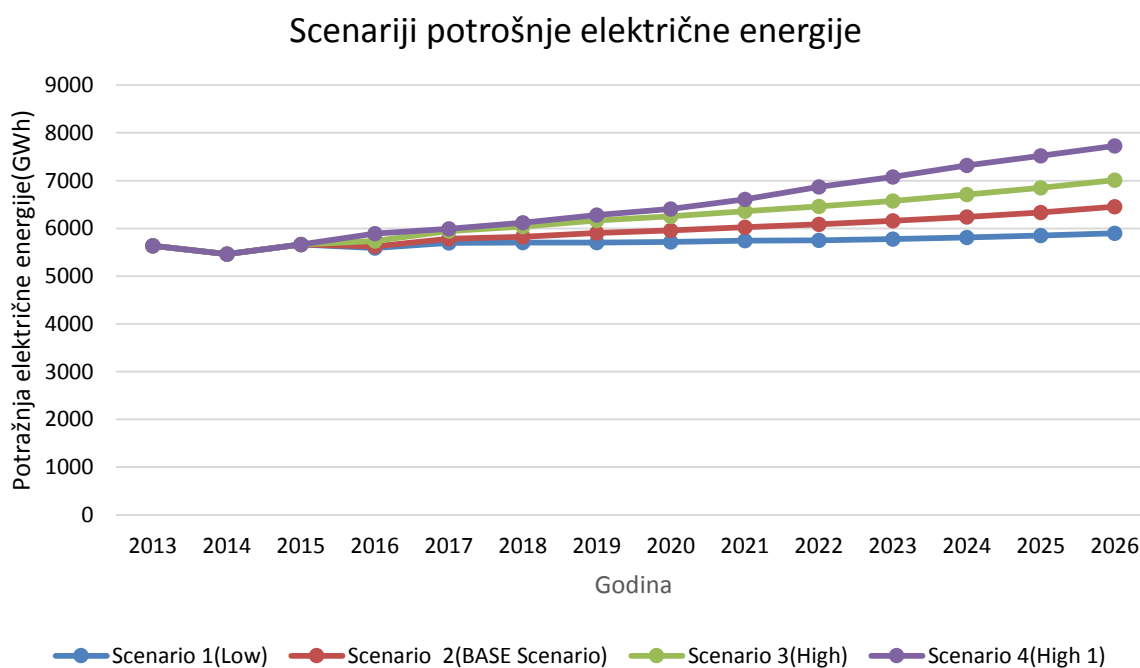
Niskom scenariju rasta potražnje električne energije (scenarij 1) odgovara prosečna godišnja stopa rasta od samo 0,35% u datom periodu 2013 - 2026.godine (imajte na umu da je u periodu 2013 - 2016 došlo do blagog pada potražnje električne energije (-0.08%)).

Osnovni scenarij je napravljen na osnovu prosečne godišnje stope rasta od 1,05%, dok su visoki scenariji (scenariji 3 i 4) zasnovani na prosečnom godišnjem rastu potražnje od 1,7% i 2,46%, respektivno.

²¹ Vidi Prilog 3

²² Detaljna analiza potražnje se nalazi u sklopu Prioga 2

Razlika ukupne potražnje za električnom energijom predviđena za 2026. godinu između osnovnog Scenarija 2 i niskog Scenarija 1 je 558 GWh ili 8% od potražnje osnovnog scenarija. Razlika ukupne potražnje za električnom energijom predviđena za 2026. godinu između Osnovnog Scenarija 2 i Visokog scenarija 4 je 1,28 TWh, ili 19% od osnovice scenarija potražnje. Više detalja o analizi alternativa snabdevanja električnom energijom su dati u Aneksu 3.



Slika 4 .Krivulje potrošnje električne energije

Sva četiri scenarija potrošnje predviđaju drugačiji rast energetske potražnje različitog stepena, u zavisnosti od: godišnja stopa ekonomskog rasta, mere efikasnosti bilo na strani potrošača ili distributivne mreže i diversifikacija izvora energije ²³.

Alternativne strategije ²⁴ su analizirane prema tri kriterijuma: 1) sigurnost kontinuiranog napajanja električnom energijom, 2) ispunjavanje kriterijuma ENTSO-E za nezavisni sistem regulacije, i 3) životna sredina.

Izabrana strategija ostvarivanja cilja1 je zasnovana na sledećim merama:

²³ Prilog 2 obezbeđuje opis metodologije potražnje električne energije, faktore koji su uzeti u obzir i zahteve svakog tipa potrošača

²⁴ Vidi prilog 3



*Odabrana strategija za dostizanje **Cilja 1** je zasnovana na sledećih 14 mera:*

- 1. Nastaviće se sa procesom izgradnje TE "Kosova e Re" poštujući ekološke kriterijume postavljene u Direktivi o industrijskim emisijama i mogućnost njegovog korišćenja kao kogeneracije za najmanje 10% neto kapaciteta, imajući za cilj puštanje na rad do 2023. godine. Inače, ovaj kapacitet će omogućiti intenzivnu integraciju proizvodnih kapaciteta OIE i podsticanje tržišta regionalne integracije;*
- 2. Da ne bi dozvolili rizik sigurnosti snabdijevanja električnom energijom, TE "Kosovo A" će raditi do njegove zamene sa "Kosova e Re";*
- 3. TC "Kosovo B" će i dalje biti glavni teret sigurnosti snabdevanja električnom energijom, kao i do sada.*
- 4. Proces rehabilitacije TE Kosovo B održat će se u dvije faze:*
 - a. U prvoj fazi će uključivati intervencije komponenti koji se odnose na životnu sredinu u svim elementima koji ne utiču na proizvodnju električne energije;*
 - b. Druga faza uključuje kompletnu sanaciju koji počinje nakon početka rada TE Novo Kosovo.*
 - Obe faze će biti razvijene na način da će zadovoljavati rigorozne zahteve Direktive 2010/75 / EC o industrijskim emisijama.*
- 5. Da bi se olakšalo i završila rehabilitacija TE Kosovo B, što je pre moguće, VK će odlučiti o finansijskom modelu za ovaj projekat u prvoj polovini 2017. godine.*
- 6. Mere će biti preduzete kako bi se osiguralo neometano snabdevanje uglja za potrebe operiranja kao i za otvaranje novog rudnika uglja (Sibovac jug). Ove mere treba da budu definisani u Akcionom planu za rudnike i minerale;*
- 7. Nakon početka rada TE "Novo Kosovo" će početi proces rehabilitacije TE "Kosovo A" u skladu prethodnog plana;*
- 8. Nastaviće se podrška za razvoj projekata proizvodnje električne energije kao što je definisano u Nacionalnom akcionom planu za OIE (PKVBRE 2011-2020), a za narednih deset godina podrške će biti zasnovana na politici koja će biti definisana u ugovornih strana Energetske zajednice;*
- 9. Tehnički i komercijalni gubici će biti smanjena u skladu sa Master planom DSO u cilju od 12% u 2025. godini*
- 10. Mere će biti preduzete za podsticanje uključivanja lokalnih kompanija u procesu izgradnje TE "NovoKosovo", rehabilitaciju TE "Kosovo B", kao i projekti koji se odnose na stavljanja van pogona TE "Kosovo A" i drugi projekti da bi se ostvarili strateški ciljevi*
- 11. Mere će biti preduzete da se uključe i prilagođavaju univerzitetskih programa sa potrebama tržišta rada nastale u procesu izgradnje TE "Novo Kosovo", rehabilitacija TE "Kosovo B", razgradnje TE "Kosovo A", razvoj infrastrukture prirodnog gasa i razvoj centralnog grijanja u velikim gradovima.*



- 12. Kako bi se ublažili pritisak na cene koje će se pojaviti kao rezultat izgradnje proizvodnih kapaciteta ili rehabilitacije s čistom tehnologijom ugljena, Vlada će izraditi program za zaštitu ugroženih kupaca na temelju detaljne studije, te u skladu sa zahtevima Energetske zajednice .U cilju ublažavanja negativnih posledica novih energetskih projekta povezanih za razvoja rudnika, Vlada će, uz podršku drugih državnih institucija, međunarodnih institucija i donatora, implementirati najbolje prakse zemalja sličn Kosovu, za delovanje prema zajednicama pogođenim aktivnostima električne energije.*
- 13. Kako bi se ublažili pritisak na cene koje će se pojaviti kao rezultat izgradnje proizvodnih kapaciteta ili rehabilitacije s čistom tehnologijom ugljena, Vlada će izraditi program za zaštitu ugroženih kupaca na temelju detaljne studije, te u skladu sa zahtevima Energetske zajednice .U cilju ublažavanja negativnih posledica novih energetskih projekta povezanih za razvoja rudnika, Vlada će, uz podršku drugih državnih institucija, međunarodnih institucija i donatora, implementirati najbolje prakse zemalja sličn Kosovu, za delovanje prema zajednicama pogođenim aktivnostima električne energije.*
- 14. Uzimajući u obzir niz regionalnih i evropskih inicijativa koje su zasnovane na vrlo dugoročnim vizijama za razvoj energetskog sektora, sveobuhvatan skup studija različitih aspekata u energetskom sektoru koji pokrivaju period do 2050. godine biti će preduzete u ime Vlada. Detaljan spisak pratećih dokumenata koji će biti razvijene nakon usvajanja ove strategije je dat u Prilogu 8.*

Sve gore navedene mere bit će uključene u Programu Implementacije Energetske Strategije koji je obavezujući politički dokument odobren od strane Vlade.

CILJ 2.

INTEGRACIJA U REGIONALNO ENERGETSKO TRŽIŠTE

Puna integracija u regionalno energetsko tržište za sve ugovorne strane Energetske Zajednice ,uključujući i Kosovo, implicira de facto kao i de jure implementaciju *Acquis Communautaire* za energiju kako je to definisano u trećem paketu energetske legistlative Eu uključujući Direktive za:

- unutrašnje tržište električne energije
- unutrašnje tržište prirodnog gasa;
- energetska efikasnost;
- obnovljive izvore energije; i
- zaštitu čovekove okoline.



Priprema uslova jedne strane ugovornice Energetske zajednice za integraciju u regionalno energetska tržišta podrazumeva sprovođenje *acquis communautaire* za energetiku utvrđenu u Trećem paketu propisa EU za energetska tržišta, u koje spadaju direktive o:

- unutrašnjem tržištu električne energije;
- unutrašnjem tržištu prirodnog gasa;
- energetska efikasnosti;
- obnovljivim izvorima energije;
- zaštiti životne sredine.

Kosovo se obavezalo da će sprovođiti obaveze koje proizilaze iz Ugovora o osnivanju Energetske zajednice i Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju. Otvaranje tržišta energije između ostalog je praćeno izazovima zaštite ugroženih potrošača.

Kosovo je napravilo značajne korake ka transpoziciji propisa Evropske Unije kao i reformi energetska sektora, kroz:

- privatizaciju distribucije i snabdevanja električnom energijom, kao i pravnog razdvajanja ovih aktivnosti kako bi se otvorio put za otvoren pristup na distributivnu mrežu zainteresovanim trećim licima ;
- vlasničko razdvajanje OPS-a prema zahtevima Trećeg paketa zakonodavstva Evropske Unije dok je proces sertifikacije u toku od strane RUE;
- operacionalizacija nezavisnog regulatornog ureda kao i razvoj i konsultacije o potpunom usklađenom regulatornom okviru zahtevima Evropske Unije; i
- zakonsko osnivanje Kancelarije za državnu pomoć.

Međutim, ima još mnogo toga da se uradi u cilju potpune liberalizacije energetska tržišta i primeni ekoloških kriterijuma za proizvodnju električne energije.

*Sledeći veliki koraci tek treba da se postignu pre nego što **Cilj 2** može biti potpuno ostvaren:*

1. *Usvajanje i sprovođenje sekundarnog zakonodavstva za sprovođenje zakona za energetska tržišta usvojenih u junu 2016. godine od strane Skupštine Kosova;*
2. *Deregulacija cena proizvodnje u fazama ;*
3. *Imenovanje i licenciranje snabdevača poslednje mogućnosti (rezervnog);*
4. *Licenciranje više snabdevača na energetska tržišta;*
5. *Usvajanje Programa akcije za zaštitu ugroženih potrošača;*
6. *Sprovođenje 'mekih mera' iz vodiča SEZ-a*
7. *Stvaranje zajedničkog elektroenergetska tržišta sa Albanijom kao prvi korak ka integraciji u zajedničko tržište Energetske zajednice;*



8. *Jačanje kapaciteta Regulatora, Autoriteta za zaštitu konkurencije i Kancelarije državne pomoći za nadgledanje liberalizovanog tržišta;*
9. *Pristupanje razmeni energije se uspostavlja u Albaniji*
10. *Certifikacija KOSTT-a i punopravno članstvo u ENTSO-E;*
11. *Puno učlanjenje RKE u ACER.*
12. *Preduzimanje sveobuhvatnih pratećih studija za dalji razvoj energetskeg sektora do 2050 godine, uključujući, ali ne ograničavajući se na, studije tržišta električne energije i gasa .*

Sve gore navedene mere bit će uključene u Programu Implementacije Energetske Strategije koji je obavezujući politički dokument odobren od strane Vlade.

CILJ 3.

POVEĆANJE KAPACITETA POSTOJEĆIH TERMO-ENERGETSKIH SISTEMA I IZGRADNJA NOVIH KAPACITETA

Pre nego što se utvrđuju mere koje će Vlada preduzeti da bi se postigao ovaj strateški cilj, neophodno je da se definise projekcija scenarija²⁵ potražnje grejanja. Dato je u sljedećoj tabeli i slici.

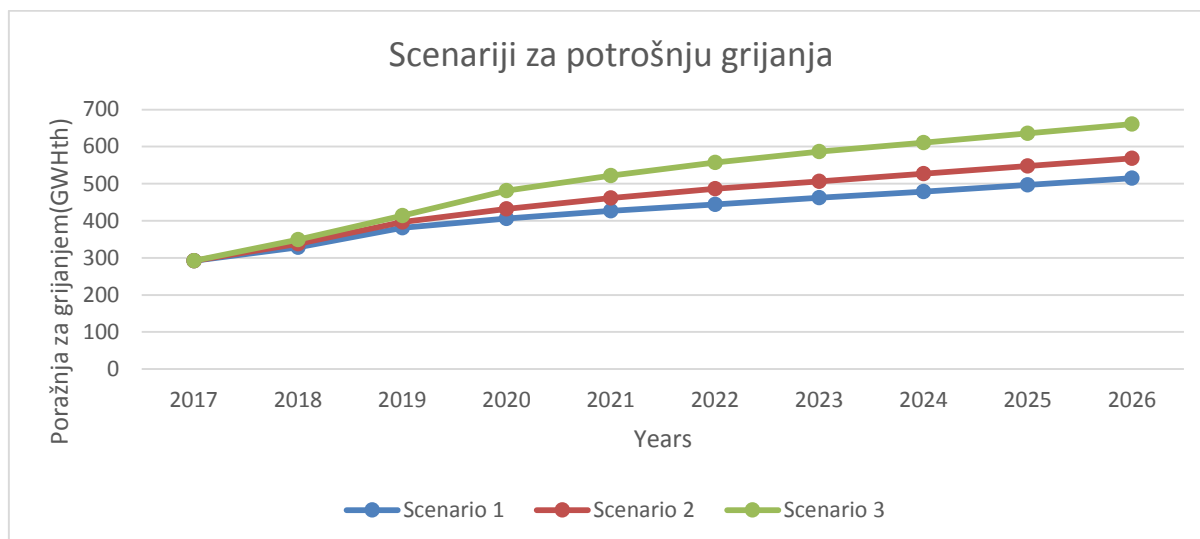
Tabela 5: Potrošnja iz centralnog grejanja scenario do 2026

Potrošnja iz centralnog grejanja (GWHth)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Scenario 1	292	328	381	406	427	444	462	479	497	515
Scenario 2	292	338	397	432	461	486	506	527	548	568
Scenario 3 ²⁶	292	349	414	481	522	557	587	611	636	661

Scenario 1 rasta potrošnje iz centralnog grejanja pretpostavlja prosečnu godišnju stopu rasta od 6,51% u datom periodu od 2017 - 2026. godine. Scenario 2 pretpostavlja prosečnu godišnju stopu rasta od 7,67%, dok je scenario 3 zauzima prosečnu godišnju stopu rasta od 9,5%.

²⁵ Detaljni podaci su dati u Prilogu 5.

²⁶ Scenario 1 and 2 korespondiraju sa planiranim scenarijima preduzeća, dok scenario 3 je razvijen u okviru analiza za agresivni scenario redukcije zahteva potražnje električne energije. Mere za period produženja postojećih kapaciteta odgovaraju Scenario 1.



Slika 5. Glavna scenarija potrošnje na Kosovu u periodu 2017 - 2026

Sve veća urbanizacija najrazvijenih gradova na Kosovu stvorila je potrebu za odgovarajućim snabdevanjem energijom za grejanje prostora kolektivnih objekata.

Instalacija kogeneracionog sistema u TE „Kosovo B“ i planiranje izgradnje takvog sistema i u TE „Novo Kosovo“, stvorilo je mogućnosti za stabilno snabdevanje toplotnom energijom za značajan broj građana i preduzeća, ne samo u Prištini, već i u gradovima koji se nalaze u blizini termoelektrana. Ova strategija podržava potpuno iskorišćavanje potencijala toplotne energije iz TE „Kosovo B“ i TE „Novo Kosovo“ za nove toplifikacije tamo gde se smatraju svrsishodnim sa stanovišta troškova i koristi.

Zastarelim termo-energetskim sistemima u gradovima Đakovici, Mitrovici i Zvečanu potrebna je rehabilitacija u svim elementima, uzimajući u obzir i potrebu za njihovim proširenjem kako bi se obuhvatile nove zgrade i one za koje je planirano da se grade. Takođe, ova strategija podržava unapređenje postojećih sistema i proširenje njihovih kapaciteta.

Studija koja je sprovedena finansijskim sredstvima MER-a o izgradnji termo-energetskih sistema u nekim razvijenim gradovima na Kosovu: Peći, Prizrenu, Gnjilanu i Uroševcu pokazala je da su troškovi njihove izgradnje svrsishodni, i iz tog razloga ova strategija podržava njihovu izgradnju, ali uz učešće privatnog kapitala putem javno-privatnog partnerstva.

Da bi se postigao Cilj 3, od unapređenja postojećih toplotnih kapacitetnih sistema i izgradnju novih kapaciteta, Vlada će sprovoditi sledeće mere:

- 1. Proširenje Termokosa mreže u skladu sa postojećim Master planom za proširenje, povezivanje opština susednih Prištini radi optimizacije upotrebe ko-proizvodnih kapaciteta obezbedjenih od strane TE Kosovo B i TE Kosova e TE Novo Kosovo“;*
- 2. Izgradnja postrojenja za proizvodnju toplotne energije u Gradskoj toplani u Đakovici, te poboljšanje i proširenje postojeće mreže radi maksimalnog iskorišćavanja planiranog novog kapaciteta za proizvodnju toplotne energije;*



3. *Poboljšanje termo-energetskih sistema u gradovima Mitrovici i Zvečanu;*
4. *Smanjenje tehničkih gubitaka do 8% u 2026. u svim mrežama*
5. *Priprema uslova za početak izgradnje toplotnih sistema energije u velikim opštinama Kosova (Peći, Prizrenu, Gnjilanu, Uroševcu). Ona se zasniva na projektu koji je odobren od strane KKI, uz predizvodljivost i izvodljivost studija koje će biti sprovedene pre ove mere.*
6. *Studija izvodljivosti o korišćenju postojećih sistema za pružanje drugih toplotnih energetskih proizvoda (pored grejanja prostora).*
7. *Smanjenje gubitaka energije proizilaze iz tehnoloških procesa proizvodnje livnice od korišćenja toplote, proizvedene od strane topljenja, za grejanje objekata u lokalnim urbanim sredinama.*
8. *Sprovođenje sveobuhvatne studije za energetski sektor do 2050. godine, koja će detaljno obuhvatiti centralno grejanje.*

Sve ove mere će biti uključene u program za Strategiju Energetske Implementacije za koji je obavezan politički dokument odobren od strane Vlade.

U Prilogu 5 su prikazane projekcije razvoja postojećih grejnih sistema (TERMOKOS i GT Đakovica), glavni rezultati studije o centralnom grejanju u Peći, Prizrenu, Gnjilanu i Uroševcu, kao i opšti opis projekta: *Poboljšanje centralnog grejanja na Kosovu implementacijom sistema za centralno grejanje u opštinama sa visokim potencijalom za grejanje*, projekat koji je odobren od strane NSI-a .

CILJ 4.

RAZVOJ INFRASTRUKTURE ZA PRIRODNI GAS

Razvoj infrastrukture za prirodni gas za jedno malo tržište kakav je slučaj sa Kosovom, predstavlja veliki izazov, međutim, s obzirom da je Kosovo ugovorna strana Energetske zajednice, otvorile su se mogućnosti da Kosovo počne da se priprema za to da ima infrastrukturu za prirodni gas u ne baš bliskoj budućnosti bez obzira na to što je Kosovo u saradnji sa Albanijom podnelo aplikaciju za gasni projekat Albanija – Kosovo u listi projekata od interesa za Energetsku zajednicu. U Prilogu 6 je dat opis podataka iz aplikacije za zajednički projekat prirodnog gasa sa Republikom Albanijom (ALKOGAP).



Polazeći od situacije nepostojanja studija, infrastrukture, konkretnih sporazuma, itd.,

- 1. Izrada sekundarnog zakonodavstva za sprovođenje Zakona o prirodnom gasu, usvojenog u junu 2016. godine;*
- 2. Razvoj institucionalnih kapaciteta za upravljanje aktivnosti za proces razvoja infrastrukture prirodnog gasa;*
- 3. Studija izvodljivosti za izgradnju infrastrukture sistema prirodnog gasa;*
- 4. Izrada i usvajanje master plana za gasifikaciju Kosova;*
- 5. Priprema i usvajanje neophodnih modela sporazuma.*

U zavisnosti od preporuka studija u dugoročnom periodu će biti preduzete druge mere koje se odnose na izradu projekta izgradnje infrastrukture za prirodni gas.

CILJ 5.

ISPUNJAVANJE CILJEVA I OBAVEZA ENERGETSKE EFIKASNOSTI, OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Imajući u vidu:

- Nezadovoljavajuće stanje snabdevanja energijom, a posebno električnom energijom na Kosovu;
- N pristupačnost cene energije za veliki deo potrošača;
- Veliki neiskorišćeni potencijal za uštedu energije;
- Nezadovoljavajuće rezultate programa privatnih finansijskih institucija u oblasti energetske efikasnosti;
- Nefunkcionisanje energetske usluge kao višestranog unosnog posla;
- Neodgovarajuću institucionalnu organizaciju, kako na centralnom, tako i na lokalnom nivou, za efikasno sprovođenje nacionalnih i lokalnih planova energetske efikasnosti;
- Obaveze Kosova kao ugovorne strane Energetske zajednice i obaveze prema SSP-u za energetske efikasnost i klimatske promene;
- Prioritete Vlade utvrđene u Nacionalnom razvojnom planu 2016-2021.

Ova strategija smatra da je za postizanje njenog Cilja 5 za energetske efikasnost, potrebno preduzeti niz mera zakonskog, fiskalnog, finansijskog, edukativnog i drugog karaktera.



Vlada Kosova će također poduzeti mere da bi se postigao Cilj 5. za energetske efikasnost:

- 1. Sprovođenje trećeg prelaznog plana 2016-2018;*
- 2. Transpozicija Evropske direktive o energetske efikasnosti 2012/27/EC razmatranjem Zakona o energetske efikasnosti;*
- 3. Izrada i usvajanje podzakonskih akata novog Zakona o energetske efikasnosti;*
- 4. Ispunjenje AKEE sa potrebnim osobljem i razvojem kapaciteta na centralnom i lokalnom nivou za sprovođenje politike energetske efikasnosti;*
- 5. Razvoj plana delovanja za EE za period 2019 i dalje po zahtevima Direktive 2012/27/EC i prethodne studije;*
- 6. Usvajanje podzakonskih akata za sprovođenje Zakona o energetske karakteristikama zgrada u skladu sa Direktivom 2010/31 / EC;*
- 7. Izrada i usvajanje Programa za mobilizaciju investicija za obnovu fonda stambenih i poslovnih zgrada u javnom i privatnom sektoru, u skladu sa odlukom Ministarskog saveta EZ;*
- 8. Osnivanje Fonda za energetske efikasnost u saradnji sa finansijskim institucijama, u skladu sa najboljim praksama;*
- 9. Završetak projekta za EE-OIE kreditiranog od strane SB i izveštavanje;*
- 10. Završetak projekta za EE-OIE kreditiranog od strane KfW i izveštavanje;*
- 11. Usvajanje energetske kodeksa za sertifikaciju zgrada;*
- 12. Sprovođenje mera za EE, utvrđenih u Pariškoj deklaraciji u vezi sa Poveljom o stabilnosti zapadnog Balkana (WB6).*

Mere energetske efikasnosti će se proširiti na sve sektore potrošnje energije (domaćinstva, industrija, transport, usluge, poljoprivreda). Javni sektor će imati vodeću ulogu za sprovođenje mera energetske efikasnosti. U podršci mera za postizanje strateškog cilja, Vlada će na direktan način kroz instrumente fiskalne politike i adekvatne finansijske mehanizme, podržati programe i projekte utvrđene u nacionalnim akcionim planovima za energetske efikasnost, imajući uvek u vidu i uključivanje privatnog finansijskog kapitala u ove programe i projekte, jer će se samo na takav način energetska efikasnost pretvoriti u faktor ekonomskog razvoja, tako što će postati karika u lancu dodatne vrednosti.

Pomenuti set sveobuhvatnih studija za razvoj do 2050. godine u energetske sektoru će obuhvatiti i sektor energetske efikasnosti. Sve ove mere će biti uključene u program za implementaciju Strategije.



Obnovljivi izvori energije predstavljaju važan segment energetskeg sektora, koji utiče na poboljšanje sigurnosti snabdevanja energijom, rast ekonomskog razvoja, diversifikaciju iskoristivih izvora energije i smanjenje emisije CO₂ i zaštitu životne sredine. Korišćenje ovih izvora za proizvodnju energije predstavlja dugoročni cilj koji se odnosi i na poštovanje obaveza koje proističu iz Ugovora o Energetskoj zajednici i SSP-a za oblast energetike. Kao strana potpisnica ovog Ugovora, Kosovo je dužno da ispuni ciljeve za udeo energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije u periodu do 2020. godine, u sprovođenju Direktive 2009/28/EC i u skladu sa odlukom Ministarskog saveta Energetske zajednice D/2012/04/MC-EnC. Ovaj udeo je u skladu sa obavezujućim ciljem od 25% za koji se predviđa da bude ispunjen iz raspoloživih izvora: hidroenergija; solarna energija; čvrsta biomasa i drugi vidovi biomase; vetroenergija i biogoriva koja se koriste za potrošnju energije u transportu.

Prilikom planiranja energetskeg kapaciteta iz OIE uzet je u obzir najveći potencijal relevantnog izvora, kao i najniži troškovi njegovog korišćenja (kao što su MHE). Dok će u pogledu sistema Feed-in tarifa, korišćena metodologija uzeti u obzir pitanje finansijske i ekonomske pristupačnosti, kao i druge aspekte procene kao i drugih aspekata evaluacije i uticaja obnavljajućih izvora energije na društvo u celini.

S obzirom da postupak za izdavanje odobrenja od strane RUE predstavlja veoma dinamičan proces, nije se smatralo shodnim da se u nacrt strategije uvrsti tabela sa izdatim odobrenjima za projekte OIE. Sprovođenje projekata za OIE u cilju maksimiziranja njihovog korišćenja za potrebe privrednog razvoja i zaštite životne sredine u periodu koji je pokriven ovom strategijom biće zasnovano na potencijalu energije iz OIE kojima raspolaže Kosovo, i čije je korišćenje ekonomski i tehnički opravdano. U pogledu dugoročne perspektive razvoja, korišćenje OIE će biti zasnovano na mogućnostima koje pružaju razvoj i usavršavanje tehnologije za svaku vrstu energetskeg izvora.

U praktičnom smislu, Vlada Kosova će uspostaviti koordinaciju i informaciono telo u skladu sa odlukom Nacionalnog saveta za ekonomski razvoj usvojen u decembru 2015. Ono će nastaviti da vodi proces harmonizacije i pojednostavljenje administrativnih procedura koje podupiru pristup obnovljivim izvorima energije u elektro mreži, olakšavajući projekte obnovljivih izvora energije.



Konkretno, Vlada Kosova će implementirati sledeće mere da bi se postigao Cilj 5. za OIE:

- 1. Nastavak sprovođenja Akcionog plana za obnovljive izvore energije 2011-2020 i njegovo preispitivanje 2018. godine kako bi se postigao utvrđeni cilj od 25% od ukupne finalne potrošnje, zasnovano na strateškim ciljevima utvrđenim u ovoj strategiji za nove proizvodne kapacitete na OIE;*
- 2. Sprovođenje novih politika EU za podsticanje za ispunjavanje ciljeva više cene odražavaju u skladu sa pravilima ECT za OIE sa fokusom na primeni odgovarajućih programa podrške za privlačenje investicija;*
- 3. Razvoj Akcionog Plana za OIE za period od 2021. Godine i dalje, u skladu sa zahtevima Direktive OIE i na osnovu prethodnih studijai;*
- 4. Pojednostavljenje procedura odobrenja za OIE i usklađivanje zakonskih rokova potrebnih za saglasnosti i dozvole u skladu i sa dugovečnosti tehnologija,*
- 5. Promovisati razvoj drvne biomase tržištu, s obzirom na format upotrebu, kao što su peleta i briketa.*
- 6. Osnivanje i funkcionalizacija One Stop Shop-a za OIE;*
- 7. Podržavanje proizvodnih projekata za termo-energetske sisteme koji koriste OIE kao gorivo;*
- 8. Sprovesti mere za OIE, postavljene u Deklaraciji u Parizu u vezi sa povelju održivosti zapadnog Balkana (WB6).*
- 9. Sveobuhvatna studija energetskog sektora koji obuhvata period do 2050, u čijem sastavu će biti studija za OIE.*

Sve ove mere će biti uključene u program za implementaciju Strategije a koji je obavezan dokument odobren od strane vladine politike. U finansijskom smislu, pažnja se usmerava na sprovođenju podsticajnih šema u obliku podsticajnih tarifa, ili podsticajnih premija po potrebi.

Konačno, sprovođenje obaveza **zaštite životne sredine** koje proizilaze iz Ugovora o osnivanju Energetske zajednice koje su navedene i u Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju, predstavlja jedan od najkompleksnijih izazova s kojima se susreće Kosovo, koji ujedno zahteva i prilično velike troškove.

Izgradnja novih kapaciteta za proizvodnju energije, rehabilitacija onih postojećih ili njihova eventualna rekonstrukcija, moraju se realizovati u skladu sa obavezama utvrđenim u odlukama Ministarskog Saveta Energetske zajednice.

Izrada nacionalnih planova i programa za smanjenje zagađenja životne sredine iz velikih postrojenja za sagorevanje, kao što su TE i generatori energije toplotnih sistema (centralnog grejanja) predstavlja jedan od kratkoročnih prioriteta.



U svrhu poboljšanja ekoloških uslova prilikom energetske aktivnosti kao postizanja cilja da se sprovedu međunarodne obaveze iz UEZ i SSP u oblasti životne sredine predviđaju se sledeće mere pod Ciljem 5:

- 1. Kompletiranje i usklađivanje zakonodavstva sa acquis EU o ekološkim aspektima energetske aktivnosti i njihovo sprovođenje na osnovu predviđene dinamike za period 2018-2027, ali vodeći računa o tome da do izgradnje novih elektrana budu što je moguće više usklađeni sa ekološkim politikama za obezbeđenje snabdevanja po što pristupačnijim cenama;*
- 2. Usvajanje planova za smanjenje ispuštanja zagađujućih materija iz velikih postrojenja za sagorevanje prema zahtevima utvrđenim u sklopu Energetske zajednice za period 2018-2027;*
- 3. Rashodovanje i demontiranje postrojenja za gasifikaciju, azotare, toplane i drugih objekata koji ne ometaju normalno funkcionisanje aktivnih jedinica TE „Kosovo A“ u skladu sa odlukom Vlade Republike Kosovo br. 04/156;*
- 4. Izraditi i usvojiti master plan za sanaciju stanja uticaja na rad KEK životne sredine;*
- 5. Sveobuhvatna studija energetskog sektora koji obuhvata period do 2040, u čijem sastavu će biti proučavanje uticaja politike preporučenih od strane studija zaštite životne sredine;*
- 6. Sprovođenje mera zaštite životne sredine utvrđenim u Deklaraciji u Parizu u vezi sa povelju održivosti zapadnog Balkana (WB6).*

Sve ove mere će biti uključene u program za implementaciju.

JAČANJE INSTITUCIONALNOG OKVIRA

Važan aspekt implementacije Strategije ciljeva je jačanje institucionalnog okvira. Za period od 2017 - 2026.-te godine pretpostavlja se sledeće:

- 1. Jačanje kapaciteta RUE u oblasti prirodnog gasa i toplotne energije;*
- 2. Jačanje kapaciteta Agencije Kosova za energetske efikasnost;*
- 3. Jačanje kapaciteta opština za energetski sektor;*
- 4. Jačanje kapaciteta Kancelarije za državnu pomoć;*
- 5. Uspostavljanje prenosnih i distributivnih operatera za prirodni gas;*
- 6. Uspostavljanje fonda za energetske efikasnost;*
- 7. Osnivanje novih preduzeća centralnog grejanja u opštinama u kojima se očekuje izgradnja sistema centralnog grejanja;*
- 8. Uspostavljanje „One Stop Shop“ za obnovljive izvore energije;*
- 9. Uspostavljanje ESCO-a.*



POGLAVLJE VI - PREGLED KLJUČNIH AKTIVNOSTI, PROCENJENI TROŠKOVI I SLEDEĆI KORACI

Za realizaciju Strategije razvoja energetike Republike Kosova 2017-2026.godine Zakon o energetici zahteva da Ministarstvo Ekonomskog Razvoja pripremi trogodišnji program implementacije koji je odobren od strane Vlade Kosova. Shodno tome, treba da se izradi Program Energetske strategije za implementaciju za period 2017-2019.godine Ovaj dokument će biti razvijen kao poseban dokument, nakon usvajanja iste energetske strategije od strane Skupštine Kosova.

Program za implementaciju Strategije će navesti sve radnje pod svaku meru, što ukazuje na rokove realizacije, odgovorne institucije i pristalice implementacije aktivnosti, vreme akcije i ukupne troškove plana za period, kao i izvore fondova. Monitoring sprovođenja programa će biti sproveden od strane Ministarstva Ekonomskog Razvoja, putem redovnih godišnjih izvještaja.

Konačno, prateća tabela daje pregled ključnih aktivnosti u energetsom sektoru Kosova u periodu 2017 - 2026. godine kao što je predviđeno u ovoj energetske strategiji Kosova.

PREGLED GLAVNIH POKAZATELJA ENERGETSKOG SEKTORA U PERIODU 2017-2026

Period	2017-2019	2020-2023	2024-2026
Proizvodni kapaciteti	Što se tiče uglja, biće slično kao u 2016. godini Kapaciteti elektrana na OIE će biti povećani za 65 MW u odnosu na 2016. godinu	TE „Kosovo A“ se zatvara i zamenjuje je TE „Novo Kosovo“ Kapaciteti elektrana na OIE će biti povećani za 85 MW u odnosu na 2019. godinu	Rehabilitovana TE “Kosovo B” TE “Novo Kosovo” u proizvodnji Kapaciteti elektrana na OIE će biti povećani za 54 MW u odnosu na 2023. godinu Novi fleksibilni proizvodni kapaciteti za potrebe regulacije sistema (do 200MW)
Smanjenje tehničkih gubitaka	4,6 procentnih poena smanjenja gubitaka u odnosu na 2016. godinu	6,2% procentnih poena u odnosu na 2019. godinu	2,3 procentnih poena smanjenja gubitaka u odnosu na 2023. godinu
Neto uvoz	Oko 16% potražnje EES će biti neto uvozna	Neto uvozna sa skoro istim obimom uvoza (16%)	Posle 2024. godine, EES će biti neto izvoznik
Primena “mekih mera”	Sve mere iz liste “mekih mera” koje ne zavise od sporazuma KOSTT-EMS će biti primenjene		
Površina koja se greje iz termo-energetskih sistema	1.620.539	1.955.539	2.180.530
Infrastruktura prirodnog gasa			Završene su sve preliminarne aktivnosti za



			početak izgradnje infrastrukture prirodnog gasa
Ciljevi za OIE	23%	25%	U skladu sa novim ciljevima
Ciljevi za EE	9% (92 ktoe)	U skladu sa novim utvrđenim ciljevima	U skladu sa novim utvrđenim ciljevima
Ciljevi za životnu sredinu	Saniranje nasleđenih posledica na objektima oko TE u proizvodnji	Ciljevi koji su utvrđeni u UEZ su ispunjeni	Ciljevi koji su utvrđeni u UEC su ispunjeni
Dokument usmeravanja dugoročnih energetske politika na osnovu platforme dekarbonizacije	Dokument treba biti usvojen		

U sledećoj tabeli dat je pregled preliminarnih procenjenih troškova za sprovođenje mera za ispunjavanje ciljeva Strategije. Preciznija procena ukupnih troškova i izvora finansiranja će biti dat u Programu implementacije energetske strategije.

Tabela 7. Pregled procenjenih troškova za sprovođenje mera za postizanje strateških ciljeva

Procenjeni troškovi mera za postizanje ciljeva ESRK 2017-2026	
Cilj 1	Troškovi (Milion €)
Izgradnja TE Novo Kosova	1000
Rehabilitacija TE Kosova B	350
Dekomisioniranje postrojenja oko TE-a Kosova A	65
Novi rudnik uglja ²⁷	150
Smanjenje tehničkih i komercijalnih gubitaka u distributivnom sistemu snaga električne energije	200
HE za potrebe regulacije u elektroenergetskog sistema	200
Ukupno Cilj 1	1965
Cilj 2	
Akcioni program delovanja za zaštitu ugroženih potrošača	45
Ukupno Cilj 2	45
Cilj 3	
Proširenje postojećih kapaciteta toplotnih energetske sistema (grejanje)	50
Izgradnja novih termo energetske sistema u većim gradovima na Kosovu ²⁸	150
Ukupno Cilj 3	200
Cilj 4	
Gasovod Albanija - Kosovo (ALKOGAP) ²⁹	150
Ukupno Cilj 4	150
Cilj 5	
Mere energetske efikasnosti ³⁰	100
HE-e, vetroelektrane, solarne elektrane, fotonaponske elektrane	600
Ukupno Cilj 5	700
Celokupni TOTAL	3060

²⁷ Projekti na listi prioriternih infrastrukturnih projekata odobrenih od strane Nacionalnog Investicionog Vijeća (NIV) i Vlade.

²⁸ Investicioni troškovi su zasnovani na Projektu liste prioriternih infrastrukturnih projekata odobrenih od strane Nacionalnog Investicionog Vijeća i Vlade.

²⁹ Projekt liste prioriternih infrastrukturnih projekata odobrenih od strane Nacionalnog Investicionog Vijeća i Vlade. Procena koštanja je uzela u obzir samo prenos gasa ali još uvek ne troškove distribucije.

³⁰ Dodatno na tekuće projekte (Svetske Banke i KfW projekti) projekti EE upisani u listi prioriteta infrastrukturnih projekata odobrenih od strane NIV i Vlade su uključeni.



PRILOZI



REPUBLIKA E KOSOVËS
REPUBLIKA KOSOVA - REPUBLIC OF KOSOVO
QEVERIA – VLADA - GOVERNMENT

Ministria e Zhvillimit Ekonomik
Ministarstvo Ekonomskog Razvoja
Ministry of Economic Development

ENERGETSKA STRATEGIJA
REPUBLIKE KOSOVO
2017-2026

(PRILOZI)



Mart 2017



Sadržaj:

PRILOG 1. STANJE ENERGETSKOG SEKTORA.....	4
ELEKTRIČNA ENERGIJA	4
Pokrivanje potražnje za energijom i električna snaga.....	4
Sistem distribucije i snabdevanja električnom energijom	7
TERMO-ENERGETSKI SISTEM	9
Razvoji u GT „Termokos“ - projekat kogeneracije.....	9
Razvoj u GT Đakovica – Projekat zamene goriva i kogeneracije	10
OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE.....	11
Šeme poticanja obnovljivih izvora energije	12
Feed-in tarife i trajanje ugovora kupoprodaje električne energije.....	13
Studije i procene potencijala obnovljivih izvora energije	13
Ciljevi za obnovljive izvore energije	14
Nacionalni akcioni plan za obnovljive izvore energije	15
ENERGETSKA EFIKASNOST (EE)	16
Planirane i ostvarene uštede energije	17
Strateški planovi u oblasti energetske efikasnosti	19
Projekti finansirani iz BRK:.....	19
Projekti finansirani od strane donatora/pozajmicama:.....	19
UTICAJ PROIZVODNJE ENERGIJE NA ŽIVOTNU SREDINU	21
POREĐENJE GLAVNIH ENERGETSKIH POKAZATELJA KOSOVA SA ZEMLJAMA JUGOISTOČNE EVROPE I NEKIM DRŽAVAMA EU	24
Zavisnost od uvoza električne energije.....	24
Cene električne energije	27
PRILOG 2. ANALIZE PREDVIĐANJA POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	28
OSNOV ANALIZE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	28
Scenariji predviđanja potražnje za električnom energijom	29
REZIME SVA TRI SCENARIJA.....	32
PRILOG 3. ANALIZA ALTERNATIVA SNABDEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM.....	34
ALTERNATIVE ZA SNABDEVANJE ENERGIJOM KAKO BI SE ZADOVOLJE POTREBE POTROŠAČA I ISPUNE POTREBE	34
ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA	34
ANALIZA ADEKVATNOSTI PROIZVODNJE I BALANS IZMEĐU POTRAŽNJE ZA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I PROIZVODNJE	36
2017-2026	36



Referentni scenario proizvodnje (scenario 1)	36
Niži scenario proizvodnje energije.....	43
Viši scenarijo proizvodnje energije (Scenarij 3).....	48
SWOT ANALIZA ALTERNATIVA	52
Referentni scenario proizvodnje	52
SWOT Analiza niskog scenarija proizvodnje.....	53
SWOT Analiza višeg scenarija proizvodnje.....	53
Sažeta matrica glavnih pokazatelja alternativa u proizvodnji električne energije.....	54
PRILOG 4. ZAHTEVI ZA UGLJEM U SCENARIMA PROIZVODNJE.....	55
PRILOG 5. SCENARIJI RAZVOJA TERMOENERGETSKIH SISTEMA	56
PROJEKCIJE RAZVOJA GRADSKE TOPLANE U PRIŠTINI „TERMOKOS“	56
Snabdevanje potrošača toplotnom energijom	56
Projekcije razvoja sistema za grejanje TERMOKOS-a	56
Smanjenje gubitaka i ušteda energije.....	57
Smanjenje gubitaka vode	58
Mere efikasnog korišćenja toplote energije	58
GRADSKA TOPLANA U ĐAKOVICI	58
POBOLJŠANJE CENTRALNOG GREJANJA NA KOSOVU SPROVOĐENJEM SISTEMA CENTRALNOG GREJANJA U OPŠTINAMA SA POTENCIJALOM ZA GREJANJE	59
PRILOG 6. RAZVOJ SISTEMA PRIRODNOG GASA	61
PRILOG 7. PROJEKCIJE RAZVOJA OIE.....	63
PRILOG 8. DETALJNE STUDIJE KOJE ĆE SE IZRADITI NAKNADNO.....	64
1. OSNOVNA STUDIJA	64
2. STUDIJA O POTRAŽNJI ZA ENERGIJOM	64
3. STUDIJA TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE I GASA	65
4. PROCENA O RAZVOJU PRENOSA I DISTRIBUCIJE ENERGIJE	65
5. - 10. PROCENE O PODSEKTORIMA U VEZI:.....	65
6. PROCENA O ULAGANJIMA U ENERGETSKI SEKTOR	66
7. STUDIJA O PRIUŠTIVOSTI ENERGETSKOG SEKTORA	66
8. UTICAJ EMISIJE GASOVA U RAZVOJU ENERGETSKOG SEKTORA NA KOSOVU	66

PRILOG 1. STANJE ENERGETSKOG SEKTORA

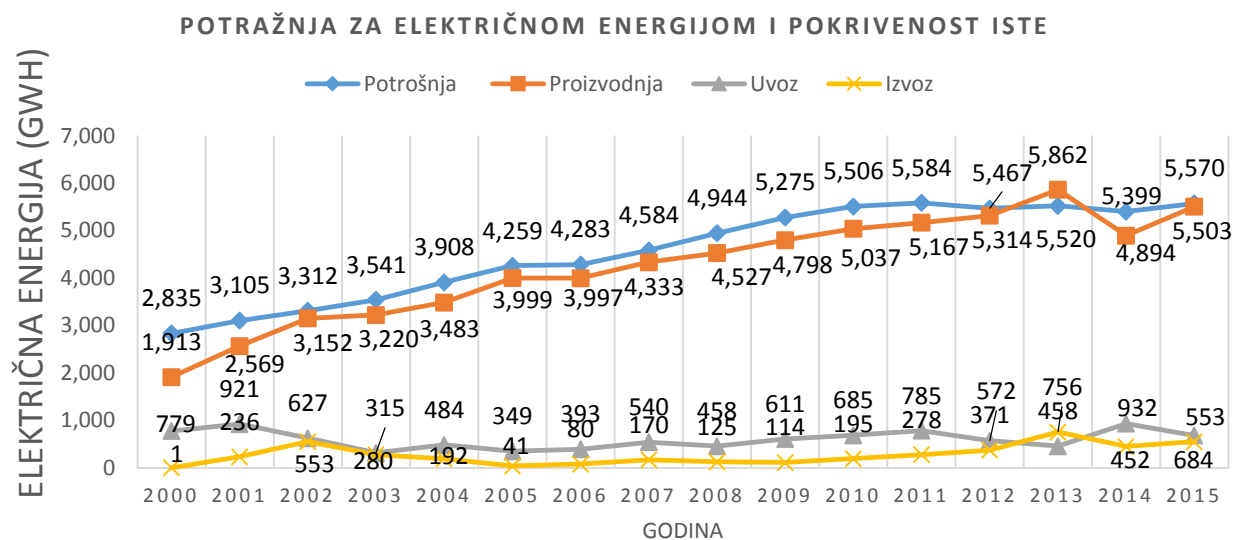
ELEKTRIČNA ENERGIJA

Pokrivanje potražnje za energijom i električna snaga

Problem sa snabdevanjem električnom energijom na Kosovu potiče iz perioda namernog uništavanja elektroenergetskog sistema u svim njegovim elementima od strane okupatorskog režima tokom 1990-ih godina.

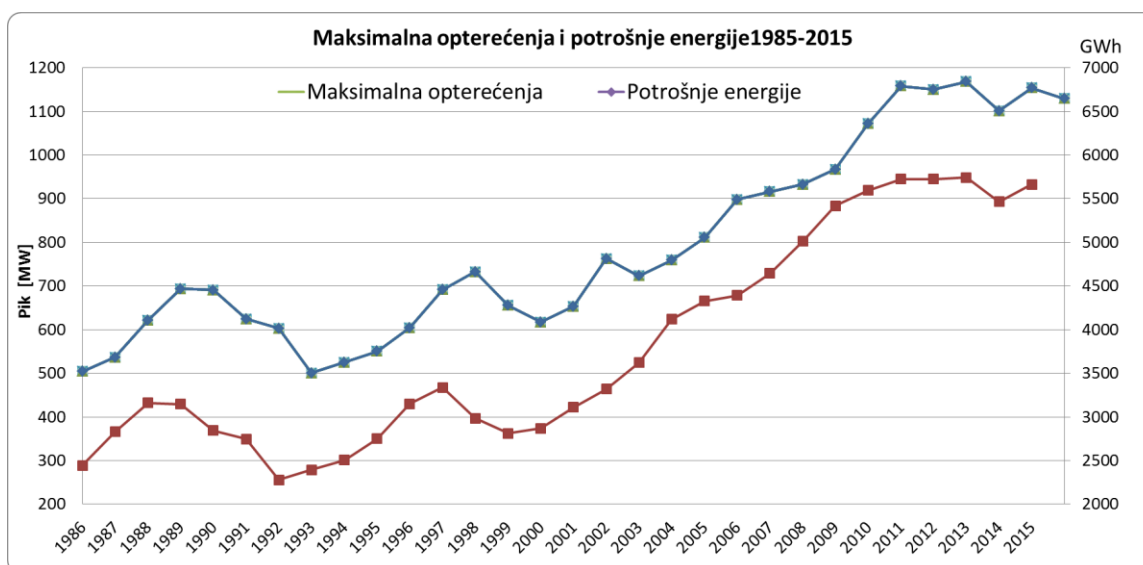
Nije bilo izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije na Kosovu od 1984. godine, sa izuzetkom od nekoliko malih hidro-kapaciteta, koji nisu imali uticaja na rešavanje problema sa obezbeđivanjem snabdevanja električnom energijom. Trenutno se većina jedinica termoelektrane nalaze pri kraju svog tehničkog veka. Da je bilo održivog razvoja u snabdevanju električnom energijom, praktično bi svi proizvodni kapaciteti TE „Kosovo A“ morali biti ili rashodovan ili sanirani (kao što se desilo u većini sličnih slučajeva u zemljama Jugoistočne Evrope (JIE)).

Uprkos svim problemima i poteškoćama sa kojima se suočavao sistem za proizvodnju električne energije, imao je konstantan rast, sa izuzetkom u 2014. godinu (vidi naredni grafikon).



Slika 1 Prikaz potražnje za električnom energijom i njene pokrivenosti

Slika 2 prikazuje istorijski razvoj vršnog opterećenja kosovskog elektroenergetskog sistem i ukupne potrošnje električne energije u proteklih trideset godina (1985-2015).



Slika 2 Prikaz maksimalnog opterećenja (vršnog opterećenja) i potrošnje električne energije u protekle tri decenije.

Iako je došlo do konstantnog rasta proizvodnje električne energije u postojećim TE i HE, to nije pokazatelj održive proizvodnje ili održivog napajanja električnom energijom. Rad sa starim kapacitetima u potrebi sanacije čine pouzdanost sistema proizvodnje neodrživim.

Proizvodnja električne energije se suočavala sa ozbiljnim problemima u pogledu tehničke bezbednosti, kao posledica zastarelih postrojenja. S toga, neophodno je preduzimanje adekvatnih mera, što pre moguće. Kada se uzmu u obzir ekološki problemi koji su posledica zastarele tehnologije proizvodnje, pored međunarodne obaveze koje ima Kosovo za smanjenje zagađenja životne sredine usled proizvodnje električne energije, potreba za poboljšanje uslova proizvodnje postaje još hitnija. Međutim, ovo se mora uraditi uzimajući u obzir i obezbeđivanje snabdevanja unutar postojećih ograničenih operativnih uslova.

Povećana potražnja za električnom energijom pokriva se proizvodnjom u dve termoelektrane na bazi lignita (TE "Kosovo A" i TE "Kosovo B"), koje čine 97% domaće proizvodnje električne energije dok preostali deo se proizvodi u hidroelektranama i uvoz. U slučaju kada je snabdevanje nemoguće primenjuju se restrikcije.

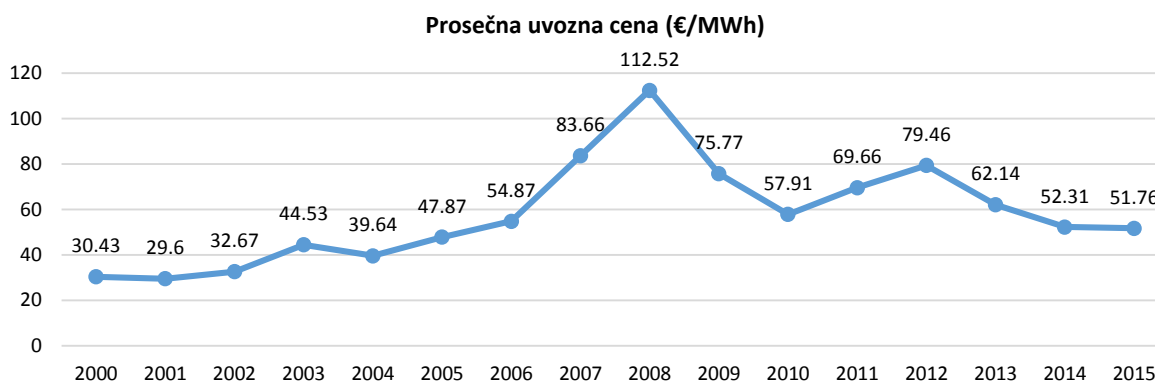
Tokom poslednje decenije došlo je do značajnih pomaka u zadovoljavanju potražnje za električnom energijom iz kapaciteta domaće proizvodnje. Uvoz električne energije se kretao u rasponu od 10-14% od ukupne potrebne za električnom energijom. Proizvodnja električne energije je u 2000. godini iznosila 1913 GWh, a u 2015. godini 5503 GWh. Rast proizvodnje tokom ovog perioda bio je 287,66 %. Trend rasta proizvodnje električne energije trajao je od 2000. do 2013. godine, dok je 2014. godine došlo do malog pada proizvodnje u odnosu na 2013, zbog nezgode koja se dogodila u TE „Kosovo A“¹.

¹ Godišnji izveštaji RUE-a



Potražnja za električnom energijom je uglavnom pokrivena domaćom proizvodnjom i delom iz uvoza. U situacijama preopterećenja elektroenergetskog sistema, planirane su restrikcije (prema planu ABC). Restrikcije su smanjenje u zadnjim godinama. Uprkos činjenici da ovaj plan nije ukinut, nije primenjen od strane javnog snabdevača (KESCO)².

S obzirom na to da je Kosovo zavisno od uvoza električne energije u nastavku prikazujemo dijagram uvozne cene električne energije za period 2000-2015.



Slika 3. Prikaz promene cene uvezene energije.

Uvozna cena električne energije je trpela konstantne promene od 29,6 €/MWh u 2001. godinu (vidi Sliku 3³).U periodu od 2000. do 2015. godine Kosovo je potrošilo 538,25 miliona evra za uvoz električne energije. U pojedinim slučajevima Vlada je intervenisala sa subvencijama. Subvencionisanje uvoza je ukinuto u 2012. godini. Nakon privatizacije kompanije za distribuciju i snabdevanje električnom energijom, troškovi uvoza električne energije su se znatno smanjili kao posledica efikasnijih postupaka kupovine.

Najveći preostali problem u sektoru električne energije ostaje kapacitet proizvodnje za pokriće vršnog opterećenja i rezervi sistem, u skladu sa propisima ENTSO-E. Postojeći kapaciteti proizvodnje ne mogu da pokriju vršno opterećenje, a na drugoj strani tercijalni rezervi sistem, (koji ima potrebu za hitnu zamenu najvećeg dela jedinice), ne može se obezbediti iz postojećih proizvodnih kapaciteta. Ova pomoćna usluga se obično obezbeđuje sa fleksibilnim jedinicama (na vodu i prirodni gas) koje mogu zameniti zastarele proizvodne kapacitete u roku od nekoliko minuta ili do jedan sat. Prema operativnim pravilima ENTSO-E, kontrolna zona je dužna da obezbedi najmanje 50% rezervnog kapaciteta sistema (primarnih+sekundarnih+tercijalnih) u svojim domaćim generatorima, a preostali deo se može osigurati spolja. Trenutno se u slučaju neplaniranog ispada jedinica, rasterećenje primenjuje na Kosovu, dok se izgubljeni kapacitet jedinice ne osigura sa regionalnog tržišta, sa jedinim ciljem da se održi ravnoteža elektroenergetskog sistema. Tokom režima minimalnog opterećenja noću, javljaju se problemi

² KESCO - Licencirano preduzeće za snabdevanje električnom energijom

³ Godišnji izveštaji RUE-a



energetskog viška, koji se ne mogu smanjiti zbog tehničkih karakteristika postojećih jedinica TE „Kosovo A“ i TE „Kosovo B“.

Aktivnosti koje su preduzete u poslednjih nekoliko godina, u pravcu integracije energetskeg tržišta Kosova i Albanije, kada budu završene i počne sprovođenje, značajno će uticati na poboljšanje uslova rada oba elektroenergetska sistema. KOSTT i OPS (Albanija) su potpisali sporazum o obezbeđivanju sekundarne rezerve sa kapacitetom od 25 MW iz hidro jedinica Albanije, što predstavlja prvi konkretan korak ka integraciji ova dva tržišta sa optimalnom raznolikošću proizvodnje električne energije.

Sistem distribucije i snabdevanja električnom energijom

Sa ekonomskim rastom i poboljšanjem ekonomske moći građana, i potražnja za električnom energijom se stalno povećavala. Kapaciteti infrastrukture sistema za distribuciju električne energije nisu bili u stanju da prate taj porast potražnje do tražene mere zbog malih investicija u distributivnoj mreži u proteklim godinama. Kao posledica toga, sistem za distribuciju električne energije je stalno preopterećen, pogotovo tokom zime. U Tabelama koje slede prikazana su sredstva distributivne mreže.⁴

Tabela 1. Linije električne mreže distributivnog sistema

Napon (kV)	Vlasnik	Vazдушna mreža (km)	Kablovska mreža (km)	Ukupno (km)
35 kV	KEDS	361	12	373
10(20) kV	KEDS	1,146	393	1,539
10 kV	KEDS	4,584	917	5,501
6 kV	KEDS	42	8	50
3 kV	KEDS	3.5	1.0	4.5
0.4 kV	KEDS	16,598	2,017	18,615

Tabela 2. Transformatori instalirani u sistemu električne distributivne mreže.

Transformacija (kV/kV)	Vlasnik	Br. PS	Br. TR	Snaga (MVA)
35/10	KEDS	44	90	632
10(20)/0.4	KEDS	2,158	2,251	780
10/0.4	KEDS	2,865	2,865	868
6/0.4	KEDS	65	65	9

U maju 2013. godine, sistem distribucije i snabdevanja električnom energijom je prešao u privatno vlasništvo. Krajem 2014. godine završen je proces pravnog razdvajanja ODS-a od aktivnosti snabdevanja.

⁴ Izvor: KEDS

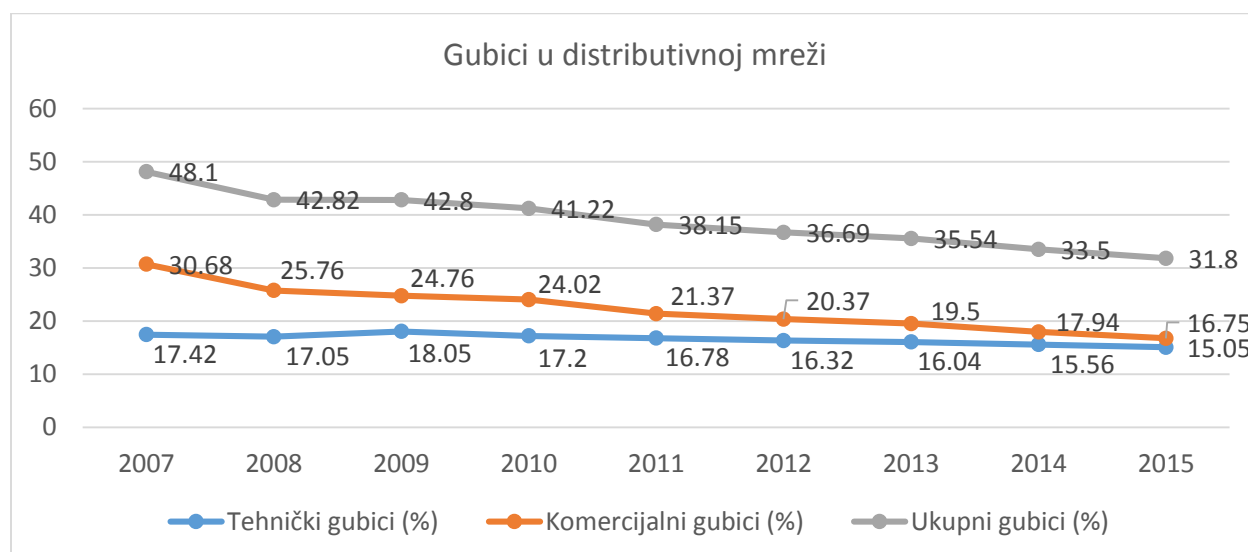


U poslednjim godinama, a posebno nakon privatizacije distributivne mreže, brojne investicije su izvršene na mreži (oko 20 miliona godišnje). Trenutne investicije su u toku na osnovu projekata planiranih od strane ODS-a.

Uprkos poboljšanjima u poslednjim godinama, tehnički i komercijalni gubici su u 2015. godini iznosili 31,8 %⁵. Ovo se očekivalo jer treba da prođe određeno vreme dok investicije u distributivnu mrežu ne daju svoje rezultate.

Usled nemogućnosti kontrolisanja sistema distribucije i snabdevanja, određena količina energije u nekoliko opština na severu Kosova, to jest oko 5% celokupne količine energije električne energije kojom se tereti distributivni sistem, ostaje nefakturisan.

Grafikon na slici ispod prikazuje stanje sistema za snabdevanje i distribuciju u pogledu tehničkih i ne-tehničkih gubitaka.



Slika 4: Tehnički i ne-tehnički (komercijalni) gubici 2007-2015⁶.

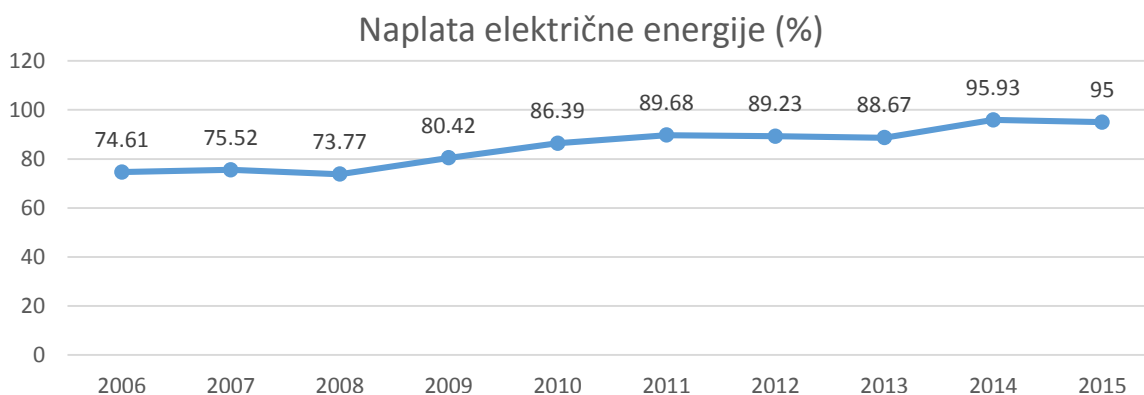
Poslednjih godina je, kao što se vidi iz pokazatelja prikazanih na slici iznad, bilo poboljšanja, ali i dalje ostaje puno toga da se uradi u pravcu smanjenja tehničkih i komercijalnih gubitaka i stavljanja pod kontrolu celokupnog sistema za distribuciju i snabdevanje električnom energijom.

Positivan pokazatelj je činjenica da je Javni snabdevač (KESCO) uspeo u tome da konstantno poboljšava učinak u pogledu naplate količine energije koju je uspeo da fakturiše. Grafikon na slici ispod prikazuje dešavanja u pogledu naplate⁷.

⁵ Izvor: KEDS

⁶ Izvor: KEDS

⁷ Izvor: KESCO



Slika 5. Prikaz naplate fakturisane električne energije.

TERMO-ENERGETSKI SISTEM⁸

Sektor centralnog grejanja na Kosovu sastoji se od četiri sistema: GT Termokos – Priština, GT Đakovica - Đakovica; GT Termomit – Mitrovica i u Zvečanu. Ovaj sektor ima veoma ograničeno prostiranje na domaćem nivou, i ispunjava oko 3 - 5% ukupne potražnje za grejanjem prostora na Kosovu.

Razvoji u GT „Termokos“ - projekat kogeneracije

Najvažniji razvoj u 2015. godini bio je završetak projekta kogeneracije TE „Kosovo B“ - GT „Termokos“, kao i nastavak ostalih faza saniranja mreže i toplotnih podstanica. Ovaj projekat je sproveden preko IOZB-a, a vodeća finansijska institucija je bila Nemačka razvojna banka (KfW). Ovim projektom se GT „Termokos“ omogućava snabdevanje toplotnom energijom iz TE „Kosovo B“ sa ukupnim nominalnim kapacitetom od 140 MW_{TH} (2 x 70 MW_{TH}). Finansiranje ovog projekta omogućeno je donacijama Evropske komisije, Vlade Nemačke, Vlada Švedske i Luksemburga, Vlade Kosova i opštine Priština. Dakle, od ukupne vrednosti projekta 86,54% su donacije, a 13,46% krediti sa povoljnim uslovima.

U maju 2015. godine realizovano je priključenje opreme za kogeneraciju i u jedinici B2 TE „Kosovo B“ sa nominalnim kapacitetom od 70 MW_{TH}, čime je povećana sigurnost funkcionisanja i snabdevanja potrošača toplotnom energijom. Također, tokom ove godine je u toku i sprovođenje 3. i 4. faze projekta:

- Saniranje i modernizacija 50 podstanica za toplotnu energiju u distributivnoj mreži, koja je osim instalacije mehaničke i elektro opreme, obuhvatala i instaliranje Daljinskog sistema za praćenje i kontrolu (PCS/SCADA) u ovim podstanicama i njihovu integraciju u centralni sistem (PSC/SCADA), koji omogućava dobijanje podataka u elektronskom obliku i daljinsko praćenje podstanica.

⁸ Stanje sektora za toplotnu energiju za sezonu 2014/2015 opisano je na osnovu godišnjeg izveštaja RUE-a za 2015. godinu



- Saniranje primarne distributivne mreže – instalacija novih pred-izolovanih cevi dimenzija DN 100 – DN 450 [mm] u dužini od oko 5km.
- Pored toga, u kratkoročnom periodu se planira i proširenje distributivnog sistema kako bi se omogućilo priključenje na distributivnu mrežu i drugih delova grada Prištine, koji trenutno nisu pokriveni uslugom snabdevanja centralnim grejanjem.

U narednoj tabeli prikazano je stanje u pogledu fakturisanja i naplate u preduzeću „Termokos“.

Tabela 3. Nekoliko pokazatelja učinka toplane „Termokos“

Fakturisanje i naplata u GT Termokos - sezona 2014/2015				
Grejna sezona 2014/2015	Grejna površina (m ²)	Fakturisanje sa PDV-om (€)	Naplata (€)	Stopa naplate (%)
Domaćinstva	660,444	2,141,448	835,338	39.01
Komercijalni i institucionalni	458,569	2,413,576	1,749,082	72.47
Ukupno	1,119,013	4,555,024	2,584,420	56.74

Razvoj u GT Đakovica – Projekat zamene goriva i kogeneracije

Što se tiče GT Đakovica, pre svega treba istaći da ona u sezoni 2014/2015 nije uopšte radila zbog finansijskih poteškoća koje su joj onemogućile nabavku goriva (mazuta), što je posledično onemogućilo proizvodnju i samim tim snabdevanje potrošača toplotnom energijom. Ipak, zahvaljujući subvencijama iz budžeta Kosova i finansijskim sredstvima opštine Đakovica, GT je uspela da poboljša finansijsku situaciju i krajem decembra 2015. godine je započela sa proizvodnjom i snabdevanjem potrošača toplotnom energijom u sezoni 2015/2016.

Što se tiče zamene goriva kotla i saniranja sistema centralnog grejanja GT Đakovica, vredi istaći da je početkom 2015. godine završena Studija izvodljivosti i procene uticaja na društvo i životnu sredinu (SIPDŽS). Tokom ove godine su u kontinuitetu koordinirani naponi za sprovođenje drugih aranžmana u vezi finansijske podrške za realizaciju projekta, kao i drugih pitanja institucionalne i imovinsko pravne prirode. Što se tiče finansijske podrške, ovi naponi su krunisani u oktobru 2015. godine odobrenjem Evropske komisije - Kancelarija na Kosovu, da podrži projekat donacijom u vrednosti od oko 12 miliona €.

Glavne komponente zamene kotla i saniranja sistema GT Đakovica su:

- Zamena kotlova na mazut kotlovima na biomasu, koja obuhvata 2 proizvodne jedinice: jednu sa kapacitetom od 8 MW_{TH} samo za proizvodnju toplotne energije, a za drugu jedinicu je predviđeno da bude kogeneracija toplotne i električne energije sa kapacitetom od 8 MW_{TH} i 1,57 MW_{EL}. Također, obuhvaćen je i generalni remont postrojenja za proizvodnju toplotne energije - toplane;
- Saniranje distributivne mreže, uključujući konkretnije saniranje severnog i južnog kraka mreže, koja, između ostalog, uključuje i zamenu oko 3,3 km postojećih cevi pred-izolovanim cevima;
- Potpuno saniranje 20 toplotnih podstanica koje su identifikovane kao prioritete.



OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije (OIE) predstavljaju važan izvor energije dostupnim na Kosovo, sa potencijalom koji se još uvek ne koristi u potrebnoj meri. Korišćenje ovih izvora za proizvodnju energije predstavlja dugoročni cilj za ostvarivanje tri cilja energetske politike u zemlji, a to su: podrška ukupnom ekonomskom razvoju; povećanje sigurnosti snabdevanja energijom i zaštita životne sredine. U funkciji ovih ciljeva javlja se potreba za primenom fiskalnih i finansijskih podsticajnih mera za sve vrste OIE, kao i sistema zelenih sertifikata.

Kako bi se podstaklo korišćenje obnovljivih izvora energije, na Kosovu je uspostavljen sistem *feed-in* tarifa za energiju vode, vetra, solarnu energiju i biomasu, uključujući i biogas. Ove mere podsticajne politike za OIE, imaju za cilj ispunjenje zahteva relevantnih direktiva Evropske unije (EU), čije transponovanje i sprovođenje se vrši pod nadzorom Sekretarijata Energetske zajednice.

Obnovljivi izvori energije su pogotovo bitni za potrebe grejanja, odnosno za proizvodnju toplotne energije. Kao takvi oni su postali i deo Strategije za grejanje. S obzirom da postoji potreba da se korišćenje sirovog lignita i neodrživo korišćenje drveta za potrebe grejanja svedu na minimum, korišćenje solarne energije, komunalnog otpada i otpadnog drveta se smatraju najperspektivnijim izvorima za grejanje prostora i sanitarne vode.

Politike razvoja za sektor šumarstva, koje su izrađene i sprovedene od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ruralnog razvoja, podržavaju veće korišćenje obnovljivih izvora energije. Takve politike nastavljaju da smatraju drvo kao bitni izvor termalne energije. Iz tog razloga, Strategija za razvoj šumarstva (2010-2020) je dala odgovarajući prioritet održavanju korišćenja sistema i metoda koje dovode do boljeg iskorišćavanja šumskog fonda za proizvodnju energije.

Zakoni za energetske sektor, a posebno Zakon o energiji podržava promovisanja, optimizaciju kao i korišćenje obnovljivih izvora energije uključujući i utvrđivanje godišnjih i dugoročnih ciljeva za proizvodnju energije iz tih izvora. Za potrebe održavanja i promovisanja korišćenja obnovljivih izvora energije, Ministarstvo ekonomskog razvoja izradilo je i desetogodišnji akcioni plan za OIE, kao dokument o politikama za ovaj važni energetske sektor. U skladu sa zakonskim obavezama i onim koje su preuzete u okviru Ugovora o Energetskoj zajednici (UEZ), MER je utvrdilo ciljeve za OIE za period 2011-2020, uzimajući u obzir mogućnosti i potencijale obnovljivih izvora energije kojima raspolaže Kosovo. Ispunjenje ovih ciljeva nadgleda Ministarstvo ekonomskog razvoja, koje je odgovorno i za izveštavanje o napretku Sekretarijatu Energetske zajednice (SEZ) u Beču.



MER je takođe usvojilo i sekundarno zakonodavstvo koje se odnosi na specifične mere za promovisanje većeg korišćenja OIE.

Važnu ulogu u promovisanju obnovljivih izvora energije igraju i Operator prenosnog sistema i Operator distributivnog sistema. Oni su prema zakonu obavezni da daju prioritet energiji proizvedenoj iz obnovljivih izvora energije, u skladu sa granicama utvrđenim u Mrežnom kodeksu. Operatori sistema utvrđuju i objavljuju pravila koja se odnose na troškove za tehnička prilagođavanja koja su potrebna za integraciju OIE u sistem. Ta pravila odobrava Regulatorna kancelarija za energiju (RKE). Takođe, RKE osigurava da tarife za prenos i distribuciju za proizvođače na OIE budu nediskriminatorne, a posebno za one iz daljih ruralnih mesta. RKE je odgovoran i za izdavanje sertifikata o poreklu za električnu energiju proizvedenu iz OIE, a ta odgovornost je utvrđena Zakonom o električnoj energiji.

Podsticajnom merom za obnovljive izvore energije smatra se i zakonska obaveza da javni snabdevač električnom energijom otkupljuje celokupnu količinu energije koju je proizvođač proizveo iz OIE, po regulisanoj tarifi, utvrđenoj od strane RKE prema propisanoj metodologiji, uzimajući u obzir naknadu javnog snabdevača za dodatne troškove otkupa električne energije iz obnovljivih izvora energije.

RKE je odgovorna po zakonu za obavljanje regulatornih aktivnosti u području obnovljivih izvora energije. Razvija metodologiju za regulisane tarife i izdaje dozvole za energetske delatnosti i odobrenja za izgradnju energetskih kapaciteta iz obnovljivih izvora energije

Prema Zakonu o centralnom grejanju, RKE je dužan da izdaje i sertifikate za toplotnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora energije ili za energiju proizvedenu u procesu kogeneracije električne i toplotne energije. Toplotna energija za koju je izdat sertifikat o poreklu ima prednost pri otkupu od strane javnog snabdevača u odnosu na drugu količinu energije za koju ne postoji sertifikat o poreklu, na osnovu kojih proizvođač toplotne energije ima pravo da izdaje i prodaje zelene sertifikate.

Šeme poticanja obnovljivih izvora energije

U svrhu postizanja ciljeva za energiju iz obnovljivih izvora, RKE je doneo posebne propise za sledeće oblasti:

- određivanje nivoa potrebnih energetskih kapaciteta,
- ostali zahtevi i procedure za prijem u šemu podrške,
- prava i obaveze proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora za koje je izdat sertifikat o poreklu i koji su primljeni u šemu podrške,



- prava i obaveze javnog snabdevača električnom energijom za koju je izdat sertifikat o poreklu,
- prava i obaveze KOSTT-a,
- finansiranje šeme podrške, i
- integracija električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sistem.

Feed-in tarife i trajanje ugovora kupoprodaje električne energije iz obnovljivih izvora energije

Primarni izvori energije iz OIE koji se koriste u proizvodnji električne energije, a koji su primljeni u šemu podrške su: energija vode, vetra, biomasa i fotonaponska energija.

Projekti OIE sa kapacitetom u granicama nivoa planiranih ciljeva podržavaju se šemom *Feed-in* tarife koju utvrđuje Regulatorna kancelarija za energiju. Važeća *Feed-in* tarifa je različita za različite tehnologije, i to:

- energija vode (male hidroelektrane): 67,3 evra/MWh,
- energija vetra: 85 evra/MWh,
- energija iz biomase 71,3 evra/MWh i fotonaponska energija 136,4 evra/MWh.

Prilikom preispitivanja šeme podrške *Feed-in* tarife za hidroenergiju i vetroenergiju, u 2016. godini, Regulatorna kancelarija za energiju je povećala *Feed-in* tarifu za hidroenergiju sa 63,3 koliko je iznosila ranije, na 67,3 evra/MWh, dok je za vetroenergiju produžen rok za kupoprodaju energije sa 10 na 12 godina. 12-godišnji rok ugovora o otkupu energije je i za fotonaponsku energiju, a za energiju iz mHE iznosi 10 godina.

Studije i procene potencijala obnovljivih izvora energije

Kao prvi korak za podsticanje korišćenja obnovljivih izvora za proizvodnju energije, Vlada Republike Kosova je sprovela procenu potencijala raspoloživih resursa. U tom pogledu, 2006., 2009. i 2010. godine, MER je sprovelo studije preliminarnih procena o domaćim potencijalima za HE. Predviđa se da će se MHE graditi ulaganjem privatnog kapitala. Prema tim studijama, hidroenergetski potencijali su procenjeni na oko 130 MW novih instaliranih kapaciteta, sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od 621 GWh.

U toku 2008. godine izvršena je procena potencijala za solarnu energiju, energiju vetra, biomasu i geo-termalnu energiju, uz pomoć konsultantskih usluga danske kompanije COWI.



Ciljevi za obnovljive izvore energije

Na Kosovu rade tri HE: HE Dikance, HE Radavce i HE Istok/Burimi, koje su priključene na distributivnu mrežu. HE Bistrica je pak priključena na prenosnu mrežu. Ove HE su sanirane u periodu od 2009-2010. godine i povećale su svoju proizvodnju, nakon što su date pod koncesiju od strane njihovog nosioca, Kosovske elektroenergetske korporacije.

HE Bistrica je sanirana i puštena u rad 2005. godine od strane kompanije koja ju je uzela pod zakup na period od 20+ godina. Instalirani kapacitet ove HE iznosi 8,08 MW.

HE Dikance je data pod zakup i puštena u rad 2010. godine, a prilikom njenog remonta instalirani kapaciteti su povećani na 1 MW. HE Radavce je sanirana 2010. godine od strane kompanije koja ju je uzela pod koncesiju. Instalirani kapaciteti ove HE su takođe povećani na 0,9 MW.

HE Istok je data pod koncesiju, a njen kapacitet je povećan sa 0,56 MW na 0,86 MW.

HE Gazivode takođe doprinosi elektroenergetskom sistemu Kosova sa instaliranim kapacitetom od 35 MW i godišnjom proizvodnjom od oko 88-90 GWh. Ova HE je u vlasništvu Vodoprivrednog sistema Ibar-Lepenac.

Tokom 2009. godine instalirani su prvi energetske kapaciteti na snagu vetra od 1,35 MW na brdu Goleš u blizini Prištine. U narednom periodu, RKE-u su dostavljeni i drugi zahtevi od privatnih kompanija za investiranje u energetske kapacitete na snagu vetra u Novom Brdu, Kamenici, Štimlju, Orahovcu (Zatric), Suvoj Reci (Budakovo) i Glogovcu.

Solarni kolektori za zagrevanje sanitarne vode su instalirani na nizu objekata u Univerzitetskom kliničkom centru Kosova i Studentskom domu u Prištini, a finansirani su iz državnog budžeta (u periodu 2008-2009), i na tri druga javna objekta, kao deo projekta za sprovođenje mera energetske efikasnosti, koji su finansirani od strane Evropske komisije (tokom 2010. godine).

Tokom 2015. godine su nedaleko od Kline, u komercijalne svrhe, instalirani kapaciteti za fotonaponsku energiju od 102 kW, a puštena je u rad i HE Brod II sa kapacitetom od 3,89 MW. Takođe, početkom 2016. godine je završena izgradnja dve nove HE: HE Beli Drim II sa kapacitetom (9,2+8,4) MW i HE Albanik III sa kapacitetom od 4,3 MW.



U međuvremenu je kao rezultat interesovanja privatnih investitora za mHE, RKE izdao konačna odobrenja za 76 MW; preliminarna odobrenja za 89,54 MW, a u procesu razmatranja se nalaze i zahtevi za odobrenje novih kapaciteta od 513 MW.

Privatni investitori su slično interesovanje pokazali i u pogledu vetroenergije, a kao rezultat toga, RKE je izdao preliminarna odobrenja za kapacitete od 87,75 MW, a u procesu razmatranja su zahtevi za odobrenja za još 51 MW.

Nacionalni akcioni plan za obnovljive izvore energije

Kosovo je član Ugovora o Energetskoj zajednici, stoga je, kao i sve druge države članice, dužno da ispunjava ciljeve za energiju iz OIE, na osnovu odluke Ministarskog saveta Energetske zajednice D/2012/04/MC-EnC o sprovođenju Direktive 2009/28/EC, i iz tog razloga je izradilo i usvojilo obavezujući cilj za OIE za 2020. godinu. Taj cilj iznosi 25% udela energije iz OIE u bruto finalnoj potrošnji energije. Još veći cilj (29,47%) je utvrđen Administrativnim uputstvom o ciljevima za energiju iz obnovljivih izvora energije 01/2013.

Planirano je da se ciljevi za OIE ispune korišćenjem fotonaponske energije; čvrste biomase, snage vetra; postojećih MHE; novih MHE i velikih hidroelektrana.

Što se tiče električne energije i predviđenih kapaciteta, 2020. godine će, kako se planira, prema promotivnom cilju biti instalirano 240 MW energije iz HE. Takođe, od drugih vidova OIE, predviđeno je da vetroenergija ima instalirani kapacitet od 150 MW; fotonaponska energija 10 MW i energija iz biomase 14 MW. Za instalirane kapacitete za toplotnu energiju se u 2020. godini očekuje da će iznositi: geotermalna energija 10 MW; solarna energija 70 MW i energija iz drvne biomase od drveta za grejanje 264,5 ktoe.

Nacionalni akcioni plan za obnovljive izvore energije (NAPOIE) (2011-2020) sa utvrđenim ciljevima i merama koje treba preduzeti za njihovo ispunjenje do 2020. godine predstavlja sveobuhvatnu politiku Vlade za podsticanje korišćenja OIE na Kosovu.

NAPOIE je pripremljen na osnovu modela sačinjenog od strane Evropske komisije (EK) i predstavljenog u odluci Komisije 2009/584/EC. On ispunjava sve zahteve Direktive 2009/28/EC koje je Ministarski savet Energetske zajednice usvojio odlukom D/2012/04/MC-EnC o sprovođenju Direktive 2009/28/EC i izmeni člana 20. Ugovora o Energetskoj zajednici.

Ciljevi za energiju utvrđeni AU 01/2013 i zacrtani u NAPOIE određeni su odlukom Ministarskog saveta Energetske zajednice D/2012/04/MC-EnC o sprovođenju Direktive 2009/28/EC. Oni predstavljaju predviđanje udela energije iz OIE u potrošnji električne energije, grejanju i transportu. Međutim, u svrhu promovisanja, Kosovo je utvrdilo još viši cilj za energiju iz OIE koji korespondira sa udelom ove energije od 29,47% u bruto finalnoj potrošnji energije u 2020. godini.



U budućnosti se za potrebe ispunjenja ciljeva za energiju iz OIE, nakon vremenskog perioda koji se završava 2020. godine, očekuje i korišćenje različitih fleksibilnih mehanizama za međudržavnu saradnju za OIE, kao što su statistički prenos i zajedničke šeme podrške. U skladu sa agendom funkcionisanja Radne grupe, odnosno Koordinacione grupe za OIE u okviru Sekretarijata Energetske zajednice, čiji je deo i Kosovo, prvi izveštaj o sprovođenju NAPOIE i ispunjenju ciljeva za energiju iz OIE podnet je krajem 2014. godine. Ukoliko ostali redovni dvogodišnji izveštaji o sprovođenju ovog NAPOIE i napretku u ispunjenju ciljeva ukažu na to da Kosovo neće uspeti da postigne obavezujuće ciljeve samo iz domaće proizvodnje energije, treba razmotriti mogućnost preduzimanja odgovarajućih mera za korišćenje dodatnih mehanizama.

ENERGETSKA EFIKASNOST (EE)

Studijom izvodljivosti za energetske efikasnost i merama za primenu u javnim zgradama na Kosovu, realizovanoj uz podršku Svetske banke, identifikovan je potencijal za uštedu energije:

1. Vladine zgrade na centralnom nivou: 4,28 ktoe (54% energije);
2. Lokalni/opštinski nivo: 4,28 ktoe (23% energije);
3. Ukupna potrošnja električne energije C/L: 8,56ktoe / 99,55 Gwh;
4. Javna preduzeća: 0,774 ktoe;
5. Objekti pod zakupom: 0,274 ktoe;
6. Podstanice: 1,15 ktoe;
7. UKUPNO = (8,56+2,17) ktoe= 10,731 ktoe/125 Gwh.

Napomena: Značajno veći potencijal za sprovođenje mera EE (ne samo radi uštede energije, već i radi poboljšanja kvaliteta života građana i stvaranja novih radnih mesta i razvoja domaćeg biznisa u oblasti EE), ukazuje na značaj strategije sa osnovnim strateškim/planskim i investicionim fokusom u oblasti energetske efikasnosti koja bi bila u skladu i sa evropskim strateškim ciljevima i konceptima koji proizilaze iz *Acquis Communautaire* EU.

Dosadašnje aktivnosti i dostignuća na osnovu investicija u oblasti EE u svim sektorima – sektoru transformacije i finalne energije. Dostignuća su opisana i prijavljena Sekretarijatu Energetske zajednice u Beču, u NAPEE 1 (2010-2018) i ona koja su u toku/sprovođenju u pripremi iz NAPEE 2 (2013-2015), dok se oni predviđeni planiraju u NAPEE 3 (2016-2018).

Podaci i opisi u daljem tekstu prikazuju dostignuća u ciljevima za uštedu prema planiranim merama i merama koja su u toku planiranja.



Ciljane pretpostavke i projekcije za uštedu primarne energije (sektor transformacije energije):

1. Ukupna dugoročna ušteda energije do 2017/18 (TE A/TE B) za svaku meru EE;
2. Ukupna ušteda energije za proizvodnju lignita iz 2. plana: $1.770 \text{ (TPP A)} + 0.540 \text{ (TPPB)} = 2.31 \text{ GWh/god.} = 0.199 \text{ ktoe/god.};$
3. Ukupna ušteda energije za proizvodnju lignita iz 3. plana: Pretpostavlja se da će biti veća od one koja je bila predviđena 2. planom jer se ne radi o rehabilitaciji postojećih bagera, već o njihovoj zameni novim bagerima;
4. Ukupna ušteda energije za proizvodnju električne energije iz 2. plana:
 $146 + 264 + 3.2 + 6.96 + 25.6 + 37 + 104 + 155 = 741.76 \text{ GWh/god.} = 63.78 \text{ ktoe/god.};$
5. Ukupna ušteda energije za proizvodnju električne energije iz 3. plana:
 $231 + 314 + 5.09 + 8.414 + 6.29 + 1.55 + 4.06 + 5.86 + 246 = 822.26 \text{ GWh/god.} = 77.353 \text{ ktoe/god.};$
6. Ukupni ciljevi za povećanje kapaciteta za proizvodnju električne energije iz 2. plana:
 $25 + 25 + 20 = 70 \text{ MW};$
7. Ukupni ciljevi za povećanje kapaciteta za proizvodnju električne energije iz 3. plana:
 $25 + 34 = 74 \text{ MW};$
8. Ciljevi uštede EE za sistem prenosa električne energije iz 2. plana:
 Smanjenje gubitaka za 0,06 % od ukupne potražnje za energijom kao rezultat sprovođenja projekata do 2016. godine: $467.67 \text{ ktoe} \times 0.06\% = 28.06 \text{ ktoe}$ odnosno $326.34 \text{ GWh.};$
9. Posebne mere energetske efikasnosti i ciljne projekcije uvrštene se u tabele koje slede za svaki sektor energije u periodu 2016-2018.

Planirane i ostvarene uštede energije

Cilj uštede koji je bio utvrđen u prvom NAPEE (31.00 ktoe) je premašen sa 31.915 ktoe. Preliminarne procene ukazuju da su uštede energije koje su postignute u prvom srednjoročnom periodu (2010-2012) veće i od onih prijavljenih, ali se usled nedostatka statističkih podataka uštede energije ne mogu precizno proceniti i prijaviti. Uštede energije koje su postignute u sektoru transporta i industrije nisu uopšte procenjene u prvom NAPEE. Dole navedena tabela pokazuje nacionalni indikativni cilj i njegovo ostvarivanje



Tabela 4. Ciljevi EE

Nacionalni indikativni cilj za 2018. godinu			91.89 ktoe			
Prelazni cilj za 2012. godinu			31.00 ktoe			
Podela ciljeva po sektorima	Cilj sektora		Uštede energije u 2012. godini		Približno predviđanje uštede energije u 2018. godini	
	2012	2018	Ukupno (TD)	Od mera (BU)	Ukupno (TD)	Od mera (BU)
Domaćinstva (ktoe)	12.40	30.64		28.05 ktoe		46.98
Usluge (ktoe)	9.30	12.26		3.865 ktoe		18,91
Industrija (ktoe)**	7.905	24.84		Nije procenjeno	14.00	
Transport (ktoe)	1.395	24.15		Nije procenjeno	12.00	
Ukupno (ekvivalentne jedinice): ktoe	31.00	91.89		31.925 ktoe		91.89 ktoe
Ukupno (GWh):	360.53	1068.68		371.17 GWh		1068.68 GWh
<i>Procenat (%) (u odnosu na referentnu potrošnju ESD)</i>	3 %	9 %		3.1 %		9.00%

* Polja osenčena sivom bojom iz prvog NAPEE

**Sektor poljoprivrede je uključen u sektor industrije

Napomena: U prvom NAPEE nije predviđen nacionalni cilj za objekte sa skoro nultom potrošnjom.

Energetsku efikasnost na Kosovu, pored potrebe i napora da se osigura dovoljna količina energije iz proizvodnje u postojećim termo elektranama i iz drugih alternativnih izvora, Vlada Republike Kosova smatra osnovnom komponentom strateškog i ekonomskog planiranja i razvoja Kosova.

U oblasti EE preduzeti su važni političko-programski, zakonski i institucionalni koraci za njeno promovisanje. Osnovana je Kosovska agencija za energetske efikasnost, kao i Komisija za sertifikaciju energetske revizora i menadžera. Takođe, realizovana su i značajna ulaganja u poboljšanje energetske efikasnosti.

Zakonski okvir i sprovedeni/tekući projekti za EE na Kosovu. Ovom prilikom vredi istaći da osim osnovnih zakona u energetskeg sektoru, sada imamo i Zakon o energetskeg efikasnosti, kao i niz različitih administrativnih uputstava (AU) i propisa, obuhvatajući:

1. Administrativno uputstvo o promociji energetske efikasnosti za konačne potrošače i energetske službe;
2. AU o etiketiranju uređaja koji troše energiju;
3. AU o energetskeg reviziji;
4. Tehnički pravilnik o energetskeg reviziji;



5. Pravilnik o unutrašnjoj organizaciji Kosovske agencije za energetske efikasnost;
6. Pravilnik o osnivanju Komisije za sertifikaciju energetske revizora i menadžera.

Strateški planovi u oblasti energetske efikasnosti

1. Akcioni plan za energetske efikasnost Kosova (NAPEE) 2010-2018 je usvojen i predviđa uštedu energije od 9% ili oko 92 ktoe do 2018. godine;
2. Prvi srednjoročni akcioni plan za energetske efikasnost Kosova (NAPEE) 2010-2012 je usvojen i predviđa uštedu energije od 3% ili oko 31 ktoe do 2012. godine;
3. Izrada Izveštaja o Prvom srednjoročnom planu za energetske efikasnost Kosova, rezultati pokazuju da je cilj postignut sa 3,1% od ukupnog cilja za te tri godine od 3% ili 31,925 ktoe od ukupno predviđenih 31ktoe za te tri godine;
4. Izrada i usvajanje Drugog srednjoročnog Nacionalnog akcionog plana za energetske efikasnost (NAPEE) 2013-2015, koji je predvideo uštedu od 3% ili oko 31ktoe;
5. Nacrt zakona o energetske karakteristikama zgrada je odobren od strane Vlade;
6. Nacrt zakona o energetske efikasnosti se pripremaju za usvajanje na Vladi;
7. Razvojni plan za EE Trećeg Intermediatne podržan je od strane ORF-a, a finansiran od strane Ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj Nemačke;
8. Do sada 27 opština je izradilo Opštinske planove EE 2014-2020 koji su usvojeni od strane njihovih opštinskih skupština.

Projekti finansirani iz BRK:

1. Energetske revizija zgrada javne službe za 2011-2016. godinu, svake godine po 144.000,00 €;
2. Javna kampanja o energetske efikasnosti i obnovljivim izvorima energije (OIE) za 2011-2012-2013-2014-2015-2016. godinu, svake godine po 50.000,00 €.

Projekti finansirani od strane donatora/pozajmicama:

1. Nadgledanje i praćenje, provera i procena mera energetske efikasnosti u školama i bolnicama na Kosovu (finansirani od strane Evropske komisije, u vrednosti od 15,6 miliona evra). Projekat obuhvata 63 škole i 2 bolnice.



2. Studija i sprovođenje mera energetske efikasnosti u javnim zgradama – centralni nivo (finansiran od strane WBIF/SB). Vrednost finansijskih sredstava \$31M. Pregovori između MER-MF-SB su završeni u maju 2014. godine, a u junu je Odbor SB odobrio kredit. Nakon potpisivanja sporazuma između MF i SB projekat je ratifikovan i u Skupštini Kosova. Projekat je počeo da se sprovodi.
3. Sprovođenje mera energetske efikasnosti u javnim zgradama – opštinski nivo, finansiran od strane WBIF/KfW. Vrednost finansijskih sredstava je 7.500.000 evra.
4. Podrška privatnom i stambenom sektoru za preduzimanje mera EE, finansiran od strane EBOR-a, vrednost finansijskih sredstava je €12m. Poseban naglasak će biti stavljen na privatni sektor (mala i srednja preduzeća - MSP), pri čemu su prvi ugovori već sklopljeni sa komercijalnom bankom TEB (vrednost 5 M€) i Ruralnim kreditiranjem Kosova - RKK (vrednost €1,5M). Projekat se nalazi u fazi sprovođenja.
5. Preko UNDP-a je sprovedeno nekoliko projekata za promovisanje EE i pružena pomoć dvema opštinama u izradi opštinskih planova za EE 2014-2020, kao i konkretne mere za javnu rasvetu u opštinama.
6. Uz podršku Vlade Nemačke putem GIZ ORF fonda, razvilena je platforma praćenja i verifikacije za sprovođenje KPEE.
7. Kosovo je kao strana potpisnica Ugovora o Energetskoj zajednici aktivan učesnik na sastancima Energetske zajednice u Beču, kao i aktivan učesnik u Koordinacionoj grupi za EE, usklađujući svoje zakonodavstvo sa relevantnim evropskim direktivama.

Sve ove aktivnosti, planovi i mere koje su se sprovodile i sprovode daju vidne rezultate u smanjenju potrošnje i potrebe za uvozom energije, pružajući bolju mogućnost za strateško planiranje energije i efektivnijih politika za sprovođenje. Ipak, ovo je samo početak uspešnog puta, s tim što ostaje puno toga da se uradi jer su veliki i potencijali za sprovođenje energetske efikasnosti na Kosovu, uporedo sa potrebom za uštedom i poboljšanjem kvaliteta života građana Kosova, pre svega u stambenom sektoru. U narednoj tabeli prikazan je rezime podataka o sva tri prelazna akciona plana za EE.

Tabela 5. Kratak pregled podataka o sva tri akciona plana za EE



Tabela 1. Vlerësimet përmbledhëse të PKVEE të 2^{te}

		PKVEE 1 ⁴			PKVEE 2 ^{5a}			PKVEE 3 ^{5b}			TOTALI					
		mll. Euro	ktoe	%	mll. Euro	ktoe	%	mll. Euro	ktoe	%	mll. Euro	ktoe	%			
Rezidenciall		20,00	28,06	87,9	23,50	9,50	28,9		14,00	40,0	43,50	51,56	0,1			
EBRD/EC	R1				3,00	2,00						2,00				
ProCredit	R2				20,00	7,00			5,00			12,00				
Multi-apartmente	R3				0,50	0,50			9,00			9,50				
MZHE fushata	R4				0,10							0,00				
												0,00				
												0,00				
Masat nga PKVEE 1 ¹		28,06										28,06				
Sherblimet		3,865	12,1		49,9	295	9,85	30,0	17,0	7,00	20,0	66,90	20,71	0,0		
					ktoe/ndërt			ktoe/ndërt			ktoe/ndërt			ndërtesa		
EC	S1				15,6	0,033384615	65	2,17				15,6	0,033384615	65	2,17	
WB/EC ²	S2				11,8	0,033384615	150	5,01	5,0	0,033384615	70	2,34	16,8	0,033384615	220	7,34
KfW/EC	S3				7,50	0,033384615	30	1,00				7,5	0,033384615	30	1,00	
Komunat	S4				15,0	0,033384615	50	1,67	12,0	0,033384615	50	1,67	27,0	0,033384615	100	3,34
AKEE audit. e energjis	S5						550 EAs							550 EAs		
Masat nga PKVEE 1 ²		3,865												3,865		
Industria					19,0		8,50	25,9		7,00	20,0	19,00	15,50	0,0		
EBRD/EC	I1				9,00		3,50									
ProCredit	I2				10,0		5,00									
Transporti							5,00	15,2		7,00	20,0	0,00	12,00	0,0		
Fushata	T1															
Inspektimi	T2															
Busët në Prishtinë	T3				5,5											
Horizontale⁴												0,00	9,00			
					kWh/m ²			kWh/m ²			m ² /y			m ² /y		
Ligj/EE	H1															
Prokurenti gjelbert	H2															
Kodi i ndërtesave	H3					30	800000	6,00		30	1200000	9,00				
		20,00	31,925	100,0	92,40			32,85	100,0	17,00		35,00	100,0	129,40	99,77³	100,0

Footnotes:

¹ Reportuar për R1, R10, R12 NB: Jo të gjitha nën - totalët janë përfshirë, sepse janë bërë disa vlerësime si: **108,77⁶**

² Reportuar për \$7, \$13, \$15, \$16, \$17) - Vlerat numerike me të kuqe janë vlerësime që janë përfshirë në total dhe nën-total

³ programi 3 vjeçar përfshihet 200-250 ndërtesa, kostoja e vlerësuar US\$2 - Vlerat numerike me kafe janë vlerësime që nuk janë përfshirë në total dhe nën-total **91,89 Target**

⁴ totali kumulativ

⁵ pa përfshirje të masave horizontale

⁶ duke përfshirë masat horizontale

UTICAJ PROIZVODNJE ENERGIJE NA ŽIVOTNU SREDINU⁹

Poznato je da termoelektrane imaju uticaj na zagađenje vazduha na lokalnom, regionalnom i globalnom nivou. Dakle, uticaj zagađenja na lokalnom nivou obuhvata nekoliko desetina kilometara od izvora, i poznat je kao lokalni uticaj na kvalitet vazduha. U ovom slučaju se koncentracije zagađivača vazduha upoređuju sa standardima za kvalitet vazduha utvrđenim na osnovu kriterijuma. Radi se o povećanju koncentracija SO₂, NO_x, CO, organskih gasova, čestica, teških metala, toksičnih organskih jedinjenja, itd. Termoelektrane ispuštaju velike količine oksida azota i sumpora (NO_x i SO_x), zagađivača koji se hemijskim transformacijama u atmosferi pretvaraju u sulfate i nitate, koji formiraju takozvane sekundarne čestice. Sekundarne čestice su odgovorne za povećanje koncentracije čestica na regionalnom nivou, i kao takve odgovorne su za regionalno zagađenje sa PM₁₀ a posebno PM_{2,5}. Regionalni uticaj je povezan sa pojavom acidifikacije, fotooksidacije, eutrofikacije (NO_x, NH₃) i pojavom povećanih koncentracija ozona iznad zemlje.

⁹ Materijal preuzet iz Izveštaja o ekološkom stanju u KEK, koji predstavlja zvaničan dokument koji je objavljen od strane KEK-a na godišnjem nivou.



Takođe, zagađenje ozona je povezano i sa regionalnim nivoom jer se ozon i prekursori ozona, kao što je NO_x, zatim prenose na velike razdaljine.

Uticaj termoelektrana na globalnom nivou se uglavnom odnosi na uticaj ispuštanja gasova sa efektom staklene bašte, odnosno ispuštanja CO₂, CH₄, N₂O, CFC. Ispuštaju se i manje količine ostalih materija, kao što su teški metali, hlorovodonici i fluorovodonici, nesagoreli ugljeni hidrati, isparljiva nemetanska organska jedinjenja. CO₂ je gas sa efektom staklene bašte sa globalnim uticajem na klimu, i kao takav zahteva poseban tretman.

U TE „Kosovo B” su ugrađeni analizatori za merenje emisije gasova i čestica prašine. U termoelektranama KEK-a, emisije zagađujućih materija u atmosferu su više od dozvoljenih graničnih vrednosti zbog neadekvatnih projektnih dizajna elektrostatičkih taložnika, zatim nepostojanja postrojenja za smanjenje zagađujućih materija kao što su NO_x i SO₂, visoke koncentracije neorganskih materija u lignitu i drugih problema u procesu sagorevanja. U TE „Kosovo A” (jedinica A3, A4 i A5) se emisije čestica mere, a emisije zagađujućih gasova izračunavaju.

Emisije prašine (čestica): U termoelektrani izlazni gasovi iz kazana prolaze kroz elektrostatički taložnik u kome se vrši razdvajanje čestica-prašine. Zatim, izlazni gasovi prolaze kroz dimnjak, gde se dalje smanjena količina letećeg pepela ispušta u atmosferu. Ostale emisije u vazduh su uglavnom takozvane pokretne emisije, koje se odnose na lokalnu emisiju prašine, nus-proizvoda sagorevanja (sekundarni proizvodi), tokom transporta i tako dalje. Treba istaći da emisija čestica u TE „Kosovo B” nije u skladu sa naj striktnijim standardima kao što je Direktiva LCP 2001/80/BE koja propisuje limit emisije prašine od 50(mg/Nm³). Nakon instaliranja novih elektrostatičkih taložnika u TE „Kosovo A” i projektovanog rada koji osigurava emisije čestica ispod predviđenog kriterijuma, možemo konstatovati da je u ovoj termoelektrani napravljen značajan ekološki napredak.

Emisija ugljen-dioksida. Ugljen-dioksid je značajan faktor koji utiče na globalno zagrevanje. Emitovanje CO₂ je proporcionalno sa kvalitetom goriva i sadržajem ugljenika u sagorelim derivatima. Ne postoji komercijalna metoda na raspolaganju za izdvajanje CO₂ iz izvora pražnjenja, pa je najbolji način za smanjenje njegove emisije, povećanje efikasnosti opreme i što racionalnije sagorevanje goriva. Emitovanje ugljen dioksida u TE „Kosovo A” je zasnovan na proračunima kvaliteta lignita i snage blokova za osnovu stehiometričkih izveštaja hemijske reakcije, dok se u TE „Kosovo B” meri.

Emitovanje ugljen monoksida: Procesi sagorevanja je praćen emisijom ugljen monoksida. Ugljen monoksid (CO) se uvek javlja kao prelazni proizvod u procesu sagorevanja posebno u uslovima pod-stehiometrijskog sagorevanja. Proces sagorevanja je praćen emisijom ugljen monoksida. Termoelektrane uvek pokušavaju da smanje formiranje CO, jer je CO pokazatelj korozivnog opasnog goriva i nesagorelog, što je pokazatelj loše efikasnosti. Ova emisija izaziva povećanje potrošnje goriva i pokazuje nedovoljnu efikasnost termoelektrane. Dakle, emisija CO je posledica lošeg sagorevanja – nepotpun proces sagorevanja. Kod termocentrala na ugalj, CO i NO_x deluju u istom odnosu. Ako treba da se smanji emisija NO_x, mora se smanjiti količina vazduha koja



ulazi ukotao, čime se proizvodnja CO povećava. Termoelekrane moraju da održavaju ravnotežu ova dva parametra emisija, kako bi se održala dozvoljena granica. U TE „Kosovo B“ emitovanje CO se meri dok se u TE „Kosovo A“ ne meri.

Emisije SOx: U termoelektrani se SOx emituje prilikom sagorevanja uglja, zbog prisustva sumpora. Najveći deo sumpor oksida je u obliku sumpor-dioksida (SO₂); metal deluje kao katalizator, dok je 1/3 (%) sumpora oksidiše u sumpor trioksid (SO₃). SOx je zajednički imenitelj za emisije SO₂ i SO₃, dakle SOx je uglavnom emisija SO₂. Emisija sumpor dioksida (SO₂) se bazira na sastavu So (organski sumpor) u lignitu, kao i od alkalnog karaktera lignita, odnosno sopstvenog odsumporisanja do kojeg je došlo ukotlu. Nakon sagorevanja, deo sumpora završava u pepelu i šljaci kao SO₃, a jedan njegov deo se prenosi izlaznim gasovima do elektrostatičkog filtera i na kraju (preostali deo) kroz dimnjak u atmosferu. Ni u „Kosovo A“ ni u „Kosovo B“ nisu instalirani De-SO₂ (sistem odsumporavanja izlaznih gasova). U TE „Kosovo A“ se emisije SO₂ izračunavaju, dok se u TE „Kosovo B“ mere.

Emisije NOx: Razlog emitovanja NOx je sadržaj azota u lignitu i u vazduhu za sagorevanje. Proizvod sagorevanja fosilnih goriva je azot oksid u obliku azot monoksida (NO), azot dioksida (NO₂) i suboksid azota (N₂O). Emitovanje NOx nastaje sagorevanjem azota koji se sadrži u lignitu, i zbog prisustva azota u vazduhu. Kada lignit sagoreva, uglavnom nastaje NO, isto i proizvodnja NO₂ sadrži izvestan procenat ukupne količine NOx. Količina N₂O je veoma mala. Azotni oksidi nastaju hemijskom reakcijom azota i kiseonika disociranog (razloženog) iz vazduha, koji se doprema ukotao. Dakle NOx nastaje uglavnom na osnovu ovih mehanizama: Kao rezultat reakcije između kiseonika i azota u vazduhu (NOx termički), i od azota koji je sadržan u gorivu.

U slučaju lignita, pretpostavlja se na osnovu različitih izvora da će 80% oksida azota nastati od azota koji su sadržani u gorivu, dok samo 20% iz azota u vazduhu. Za oksidaciju azota je potrebna određena vrednost temperature u kotlu i odgovarajuća količina kiseonika. Preduzimanjem primarnih mera u kotlovima, postiže se zadovoljavajuće smanjenje emisije azotnih oksida u termoelektranama u kojima se koristi lignit, kako sa brenerom sa malim NOx i ostalim najboljim tehnikama na raspolaganju (BAT). U TE „Kosovo A“ i TE „Kosovo B“ se ne koristi niti jedna metoda ili tehnika za smanjenje emisije NOx. U TE „Kosovo A“ se emisija NOx izračunava, dok se u TE „Kosovo B“ meri.

Teški metali: Lignit sadrži teške metale i druge elemente. Uprkos malim količina oni mogu prouzrokovati štetu po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Većina teških metala (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, V) se oslobađaju kao jedinjenja (npr. oksidi, hloridi i dr.) povezani sa česticama. Samo su Hg i Se delimično prisutni u fazi isparivanja. Živa (Hg) je teški metal koji izaziva veće probleme u pogledu emisije u procesu sagorevanja uglja. Jedan deo žive u lignitu se zaustavlja u fazi isparavanja, što znači da se neće kondenzovati na površini ugljene prašine, tako da je njegovo otklanjanje iz uređaja za kontrolisanje emisije čestica veoma nestabilno. Većina teških metala se povezuje sa letećim pepelom na radnim temperaturama opreme kotla.

Stanje emitovanja zagađivača životne sredine je prikazano u tabeli 6.



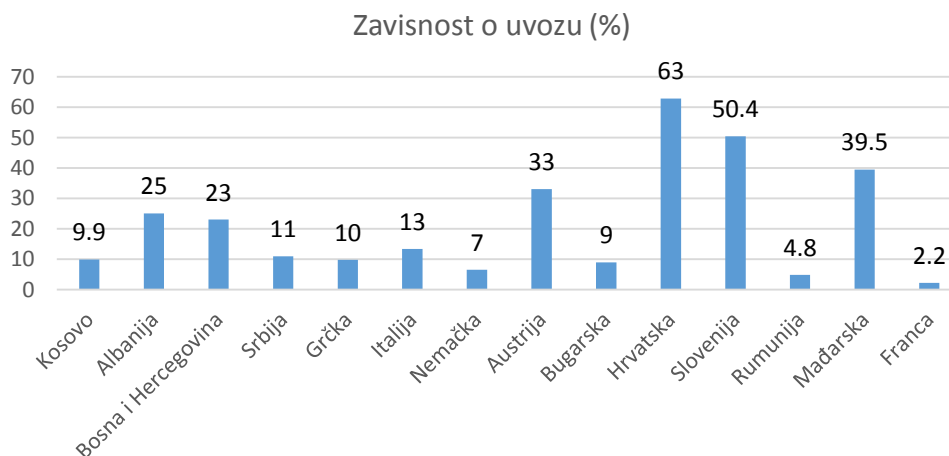
Tabela 6. Emisije oslobođene iz termoelektrana 2015 i 2014.

TPP Kosova	Električna energija MWh)			čestice (mg/Nm ³)			SO ₂ (mg/Nm ³)			Nox(mg/Nm ³)			Co ₂ (mg/Nm ³)		
	2015	2014	%	2015	2014	%	2015	2014	%	2015	2014	%	2015	2014	%
TPP KA3	925997	984471	-5.94	52.9	59.2	-10.64	282	417	-32.37	708	713	-0.70	257.66	263.16	-2.09
TPP KA4	773348	403998	91.42	39	53	-26.42	281	392	-28.32	749	717	4.46	260.71	263.29	-0.98
TPP KA5	357335	249418	43.27	33	54	-38.89	260	424	-38.68	724	715	1.26	260.97	264.95	-1.50
TPP KA	2056680	1637883	25.57	44	57	-22.81	289	418	-30.86	725	714	1.54	259.67	262.91	-1.23
TPP KB1	1986124	1597707	24.31												
TPP KB2	1935890	2048927	-5.52												
TPP KB	3922014	3646634	7.55	645	860	-25	327	511	-36	821	814	0.86	220.7	216.04	2.16
EU zahtevi*				50			400			500					

POREĐENJE GLAVNIH ENERGETSKIH POKAZATELJA KOSOVA SA ZEMLJAMA JUGOISTOČNE EVROPE I NEKIM DRŽAVAMA EU

Zavisnost od uvoza električne energije¹⁰

Na slici 6 je prikazano poređenje zemalja u regionu sa nekim zemljama EU u pogledu njihove zavisnosti o uvozu električne energije.



Slika 6. Poređenje zavisnosti o uvozu električne energije.

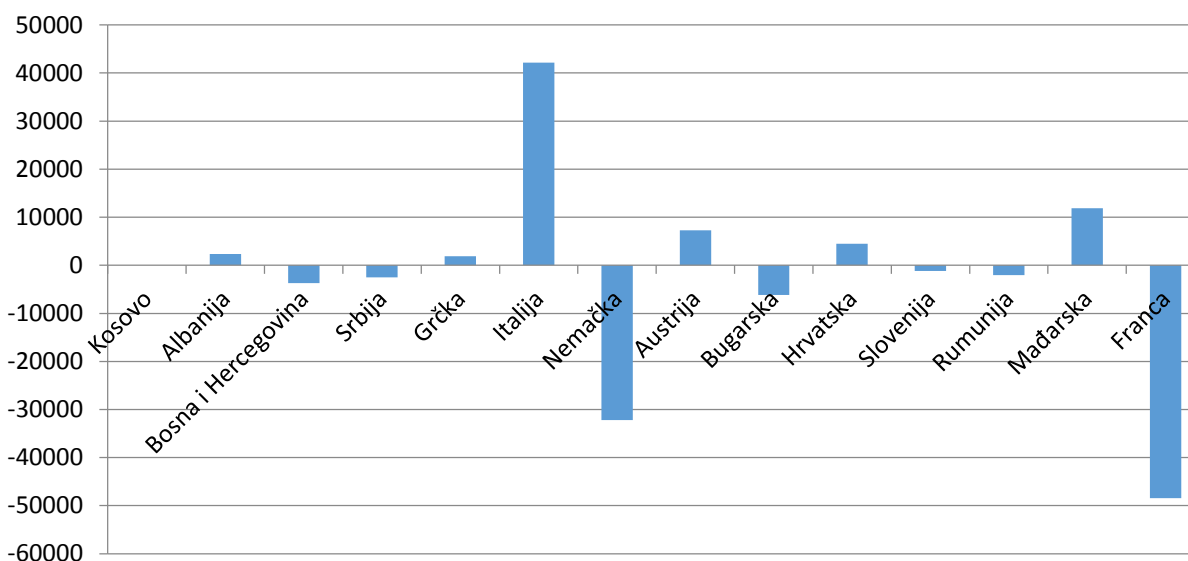
Sve države JIE su zavisne od uvoza električne energije¹¹. Kosovo u poređenju sa drugim državama ne zavisi puno od uvoza, međutim to se mora uzeti sa rezervama u pogledu održivosti, pošto zastareli proizvodni kapaciteti ne garantuju dugoročnu sigurnost. Kapaciteti za proizvodnju električne energije su najnestabilniji u poređenju sa kapacitetima drugih zemalja.

¹⁰ IEA zvanični podaci iz 2013

¹¹ IEA podaci za 2013(www.iea.org)



Poređenje neto izvoza električne energije



Slika 7. Neto uvoz (Uvoz - izvoz) (GWh)

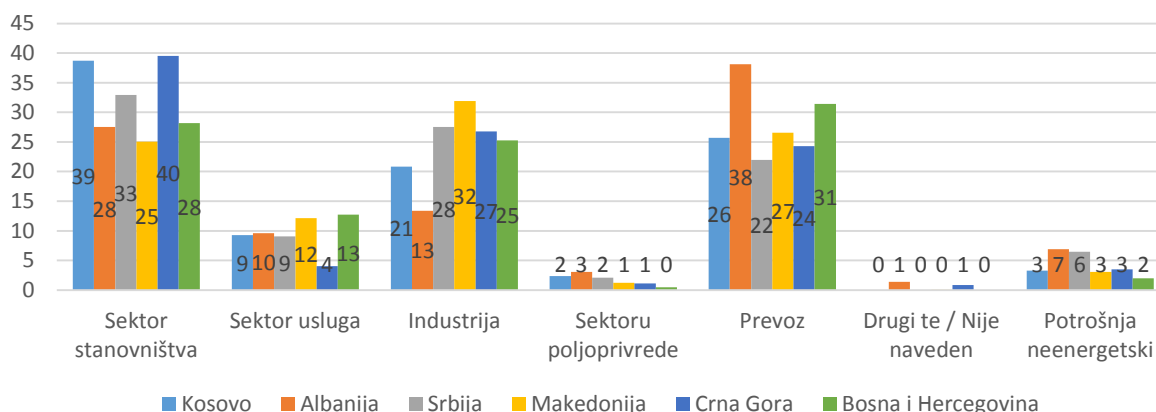
Udeo sektora u ukupnoj potrošnji energije svih vrsta

Procenat udela privrednog sektora u ukupnoj potrošnji energije predstavlja kvalitetan pokazatelj. Pokazatelji grafikona u nastavku predstavljaju uporedne podatke o distribuciji finalne potrošnje energije u zemljama JIE¹². Sektor domaćinstva i transportni sektor predstavljaju najveće potrošače energije u svim državama JIE. Na Kosovu i u Crnoj Gori sektor domaćinstava predstavlja najvećeg potrošača energije. Udeo industrije u finalnoj potrošnji u Makedoniji je 32%, dok u Albaniji taj udeo iznosi samo 13%, a na Kosovu 21%.

¹² IEA zvanični podaci za 2013(www.iea.org)



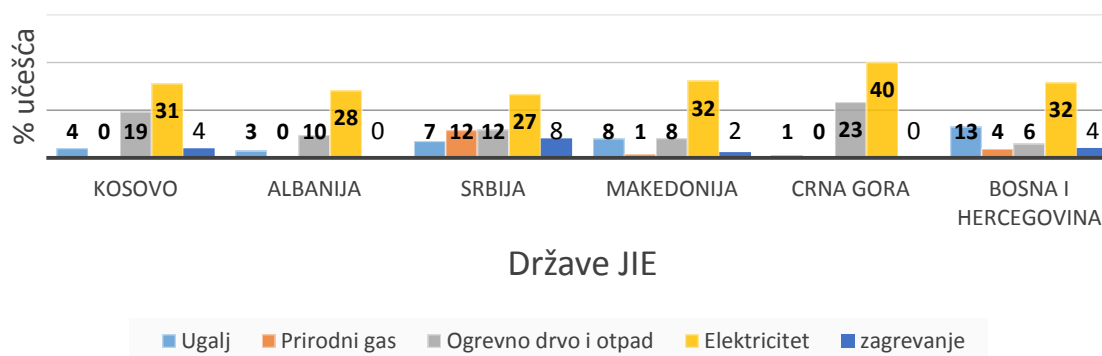
Poređenje potrošnje energije u zemljama JIE



Slika 8. Poređenje udela energetskeg sektora u finalnoj potrošnji energije u zemljama JIE.

Dok neke zemlje u regionu kao Makedonija, Srbija i Bosna i Hercegovina imaju raznolikost u energetskeim proizvodima za pokrivanje osnovnih potreba glavnih prirodnih sektora, Kosovo, Albanija i Crna Gora su veoma ograničene u tom pravcu. Udeo naftnih derivata nije prikazan jer je njihova upotreba u velikoj meri zastupljena u transportu jednako u svim zemljama¹³.

Udeo raznih vidova energije u ukupnoj potrošnji energije

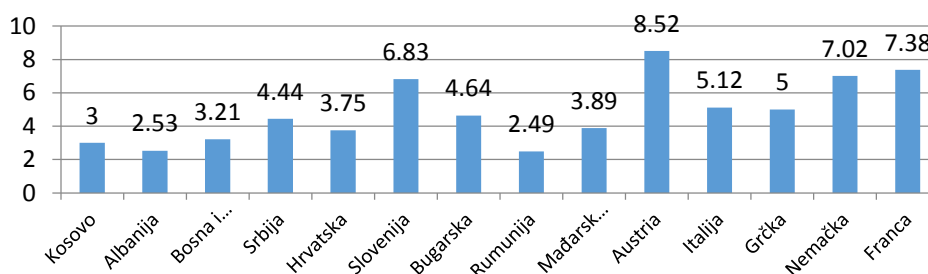


Slika 9. Poređenje udela različitih proizvoda energije u zemljama JIE.

¹³ IEA zvanični podaci za 2013. godinu (www.iea.org)



Potrošnja električne energije po glavi stanovnika (MWh/stanovnik) ¹⁴

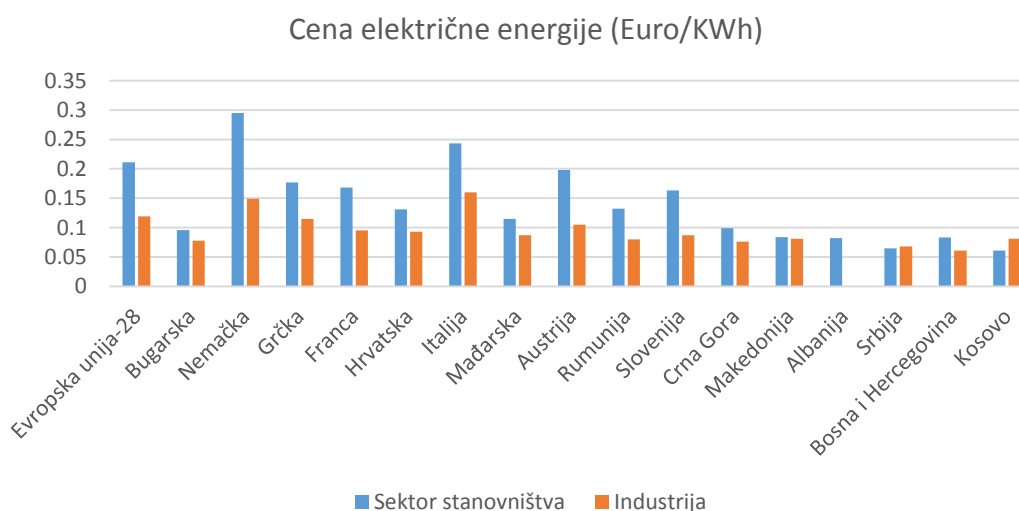


Slika 10. Poređenje potrošnje po glavi stanovnika u zemljama JIE i nekih od većih zemalja EU.

Kao što se primećuje Kosovo ima veću potrošnju električne energije po glavi stanovnika od Albanije i Rumunije.

Cene električne energije

U narednom grafikonu prikazane su cene električne energije u zemljama JIE i nekim od zemalja EU (euro KWh)¹⁵.



Slika 11. Cena električne energije u zemljama JIE i nekim zemljama EU.

Kao što se može videti iz grafikona, cena električne energije u sektoru domaćinstva su niže od cena u industrijskom sektoru. Dakle na Kosovu teret troškova elektroenergetskog sistema pada na industriju.

¹⁴ IEA zvanični podaci za 2013 (www.iea.org)

¹⁵ EUROSTAT podaci se odnose na 2015. g.



PRILOG 2. ANALIZE PREDVIĐANJA POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

OSNOV ANALIZE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

U cilju utvrđivanja strateških politika za energetske sektor, pre svega se mora definisati potražnja za električnom energijom sistema. Ovo predstavlja temelj za izradu strateških dokumenata za energetske sektor. U tu svrhu je Radni tim za izradu nacrtu Energetske strategije usvojio model predviđanja potražnje za električnom energijom na osnovu nekoliko varijabli kao što su ekonomski rast, postepeno smanjenje tehničkih i komercijalnih gubitaka, industrijski razvoj, predviđene mere energetske efikasnosti, diversifikacija energetske izvora za zadovoljenje potražnje, itd. Predviđanje potražnje za električnom energijom je urađeno u četiri scenarija potrošnje.

Potražnja za električnom energijom predstavlja bruto potrošnju električne energije, uključujući:

1. Potražnju za električnom energijom od strane krajnjih potrošača;
2. Gubitke električne energije na nivou ODS-a;
3. Gubitke električne energije na nivou OPS-a;
4. Nefakturisanu energiju na severu Kosova;
5. Potražnju u zoni rudnika i proizvodnje (LLOMAG);
6. Uticaj BDP-a na potražnju za električnom energijom;
7. Uticaj mera efikasnosti na zahtev za energijom
8. Uticaj proširenja sistema centralnog grejanja.
9. Potražnja za električnom energijom za krajnje potrošače (neto potrošnja) je upotrebljena za predviđanje potražnje za električnom energijom potrošačima i energetske sistema. Razlika između neto i bruto potrošnje je napravljena sa ciljem da se prikaže smanjenje potražnje za električnom energijom kao posledica:
 - a. Razvoja toplotnih sistema – Prilog 5;
 - b. Energetske efikasnosti – 11 GWh godišnjeg smanjenja potražnje za električnom energijom;
 - c. Korišćenja solarne energije za zagrevanje sanitarne vode – 3,65 GWh smanjenja godišnje potražnje za električnom energijom kao rezultat korišćenja solarne energije za zagrevanje vode za porodične potrebe.
 - d. Smanjenje tehničkih i komercijalnih gubitaka dostiže 12% u 2025.



Ocenjeno je da bi razvoj ovih elemenata energetskeg sektora odigrao važnu ulogu kako u količini potražnje za električnom energijom, tako i u njoj ceni jer bi se smanjenjem potražnje smanjila i količina uvoza. Svi ovi faktori koji utiču na potražnju električne energije, smatraju se inputima koji ulaze u model predviđanja potražnje za električnom energijom.

U nastavku teksta opisana je metodologija koja je korišćena za predviđanje potražnje za električnom energijom za svaki scenario.

Projekcije ekonomskog rasta su zasnovane na Programu ekonomskih reformi i prikazane su u Tabeli 7.

Tabela 7. Projekcije ekonomskog rasta na osnovu dokumenta: Program ekonomskih reformi.

	Proj.	Proj.	Proj.	Proj.	Proj.
Realan rast BDP-a	2016	2017	2018	2019	2020-2025
Niži scenario (1)	1.1	2.5	2.2	2.2	2.2
Osnovni scenario (2)	4	4.3	4.3	4.3	4.3
Viši scenario (3)	4.5	6.2	5.4	5.4	5.4

Scenariji predviđanja potražnje za električnom energijom

Prvi scenario na osnovu sledećih inputa:

- Predviđanje potražnje za električnom energijom za industrijske potrošače izvršeno je primenom povećanja u procentima BDP-a (tabela 7) zasnovano na nižem scenariju (1), dok je predviđanje potražnje za komercijalne potrošače i potrošače u sektoru domaćinstava izvršeno na sledeći način: u godinama u kojima se pojavljuje nerealna potrošnja, ona je prvo normalizovana, a zatim je nastavljeno prema trendu uz pomoć linearnih jednačina i dugih uticaja kako bi se odrazilo realno predviđanje.
- Nivo tehničkih i komercijalnih gubitaka je za sve scenarije izračunat u skladu sa Razvojnim planom ODS-a (Master planom do 2025 godine tehnički i komercijalni gubici biće ukupno 12%).
- Uticaj inputa (proširenje termo-energetskih sistema, sprovođenje mera energetske efikasnosti i korišćenje solarne energije za zagrevanje voda za vlastite potrebe domaćinstva) u ovom scenariju predstavlja nastavak trenda iz poslednjih godina, u koji je sam po sebi uključen i uticaj mera efikasnosti koje su preduzete u akcionim planovima.

U Tabeli 8 je prikazano predviđanje potražnje za električnom energijom prema Scenariju 1 (nižem).

Tabela 8. Finalna potražnja za električnom energijom prema Scenariju 1.

Potrošnja po vrstama kupaca GWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
220 kV	586	601	616	632	651	670	690	711	732	754	760
110 kV	91	93	95	98	101	104	107	110	113	117	118
Ukupno 220 kV & 110 kV	677	694	711	729	751	774	797	821	845	871	878



Industrija(35 kV,10kV)	249	255	262	268	276	285	293	302	311	320	323
Usluge	776	789	803	817	833	849	862	875	888	901	908
Domaćinstvo	2,171	2,208	2,245	2,286	2,329	2,375	2,410	2,446	2,483	2,520	2,541
Potrošnja u distribuciji	3,196	3,253	3,310	3,371	3,438	3,508	3,565	3,623	3,682	3,742	3,773

Nakon što se uključi i uticaj gubitaka i drugih vidova potrošnje, bruto potražnja će biti kao u tabeli 9.

Tabela 9. Bruto potražnja za električnom energijom prema Scenariju 1.

Ukupna bruto potrošnja (GWh)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
(Nizak)	GWh	5691	5694	5700	5706	5715	5741	5751	5776	5809	5849	5897

Scenario 2 je na osnovu sledećih inputa:

- Predviđanje potražnje za električnom energijom za industrijske potrošače, izvršeno je primenom povećanja procenta BDP-a prema Scenariju 2 (osnovnom), dok je kod komercijalnih potrošača primenjeno 0,8 BDP-a.
- Nivo tehničkih i komercijalnih gubitaka je za sve scenarije izračunat u skladu sa Razvojnim planom ODS-a (Master planom).
- Uticaj inputa (centralnog grejanja, energetske efikasnosti, zagrevanja sanitarne vode solarnom energijom) se u ovom scenariju je baziran na osnovu planiranih mera energetske efikasnosti. Udio centralnog grijanja je bazirano na Scenariju 2 za projekciju centralnog grijanja.

U tabeli 10 je prikazano predviđanje potražnje za električnom energijom prema Scenariju 2.

Tabela 10. Finalna potražnja električne energije prema Scenariju 2

Potrošnja po vrstama kupaca	GWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
220KV	GWh	608	634	661	689	719	750	782	816	851	888	888
110 KV	GWh	91	95	99	103	108	112	117	122	127	133	133
Ukupno 220KV&110KV	GWh	699	729	760	793	827	862	899	938	978	1,020	1,021
Industrija(35KV,10KV)	GWh	273	285	297	310	323	337	352	367	383	399	399
Usluge	GWh	832	861	891	921	953	986	1,020	1,055	1,091	1,129	1,129
Domaćinstvo	GWh	2,171	2,208	2,245	2,286	2,329	2,375	2,410	2,446	2,483	2,520	2,522
Potrošnja u distribuciji	GWh	3,277	3,354	3,433	3,517	3,606	3,698	3,782	3,868	3,957	4,048	4,050

Nakon što se uključi i uticaj gubitaka i drugih mera za potražnjom električne energije, bruto potražnja će biti kao u tabeli 11.



Tabela 11. Bruto potražnja za električnom energijom prema Scenariju 2 za potrošnju električne energije

Ukupna bruto potrošnja (osnovni)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	GWh	5,802	5,784	5,826	5,902	5,955	6,024	6,084	6,156	6,238	6,330	6,455

Scenarij 3 je na osnovu sledećih inputa:

- Predviđanje potražnje za električnom energijom za industrijske potrošače, izvršeno je primenom povećanja procenta BDP-a prema scenariju 3 rasta BDP-a 9 (Tabela 7).
- Predviđanje potražnje za električnom energijom za potrošače u sektoru domaćinstava je izvršeno slično kao u Scenariju 2.
- Nivo tehničkih i komercijalnih gubitaka je za sve scenarije izračunat u skladu sa zahtevima energetske strategije i Razvojnim planom ODS-a (Master planom).
- Uticaj drugih faktora (EE, obnovljivih izvora energije, toplotne energije) je kao u Scenariju 2.

Tabela 12. Potrošnja električne energije prema Scenariju 3.

Potrošnja po vrstama kupaca		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
220KV	GWh	628	672	712	752	789	829	870	914	959	1,007	1,031
110 KV	GWh	94	101	107	112	118	124	130	137	144	151	154
Ukupno 220KV&110KV	GWh	722	773	819	864	907	953	1,000	1,050	1,103	1,158	1,185
Industrija(35KV,10KV)	GWh	283	302	320	338	355	373	391	411	431	453	464
Usluge	GWh	867	928	983	1,037	1,089	1,144	1,201	1,261	1,324	1,390	1,423
Domaćinstvo	GWh	2,171	2,208	2,245	2,286	2,329	2,375	2,410	2,446	2,483	2,520	2,580
Potrošnja u distribuciji	GWh	3,320	3,438	3,549	3,661	3,774	3,891	4,003	4,118	4,239	4,364	4,467

Nakon što se uključi i uticaj gubitaka i drugih vidova potrošnje, bruto potražnja će biti kao u tabeli 13.

Tabela 13. Bruto potražnja za električnom energijom prema scenariju III

Ukupna bruto potrošnja		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Visok	GWh	5,884	5,942	6,041	6,164	6,253	6,361	6,461	6,577	6,706	6,848	7,010

Scenarij 4 je na osnovu prosečnog godišnjeg rasta bruto potrošnje od oko 3%, uzimajući u obzir sledeće:

- rizik da se ne sprovedu sve mere predviđene za EE, OIE i širenje sistema centralnog grijanja, kao što je privedeno u prethodna tri scenarija ;
- ubrzanom razvoj vađenja i obrad metala posle očekivane revitalizacije rudarske i industrijske oblasti (iza trećeg razvoj scenarija);
- ponavljanje oštih zima.



Tabela 14. Finalna potražnja za električnom energijom prema scenariju IV

Potrošnja prema vrsti potrošača (GWh)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
220 KV	GWh	628	672	716	760	804	848	892	936	980	1024	1068
110 KV	GWh	94	101	107	114	120	127	133	140	147	153	160
Ukupno 220KV&110KV	GWh	722	773	823	874	924	975	1025	1076	1126	1177	1227
Industrija (35KV,10KV)	GWh	283	328	374	419	464	509	555	600	645	691	736
Domaćinstva	GWh	867	924	981	1039	1096	1153	1210	1268	1325	1382	1439
Komercijalno	GWh	2177	2220	2254	2287	2317	2356	2402	2456	2520	2593	2602
Potrošnja na rapsodeli	GWh	3327	3472	3609	3744	3877	4018	4167	4323	4490	4665	4777

Tabela 15. Bruto potražnja za električnom energijom prema scenariju IV

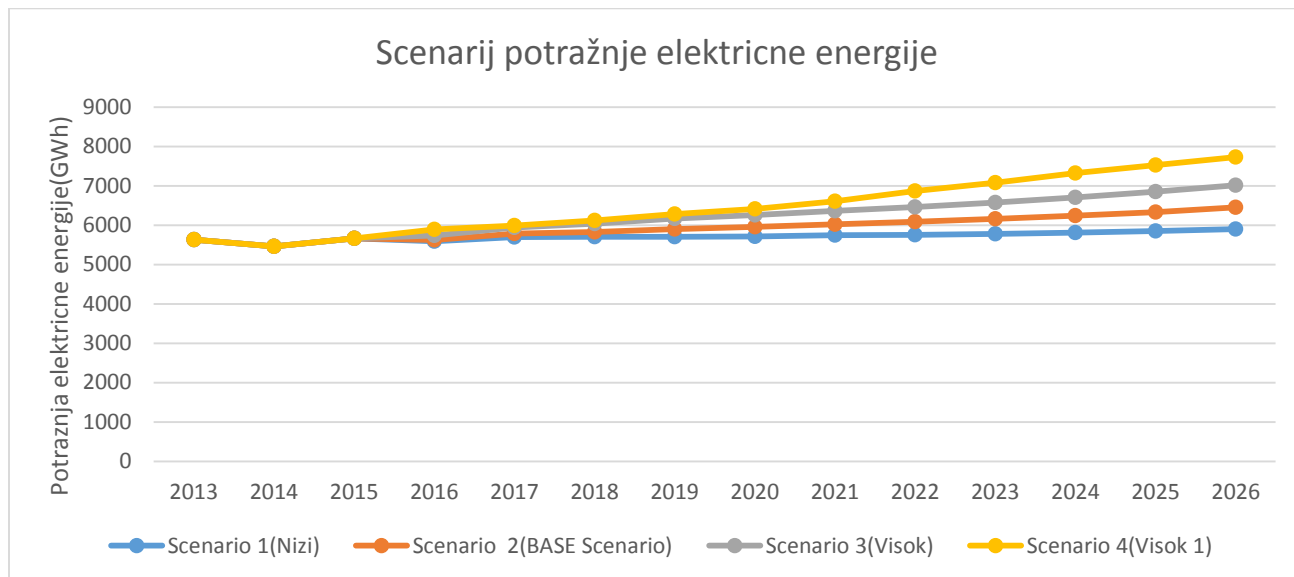
Ukupna bruto potrošnja (Intenzivna visoko)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	GWh	5,892	6,049	6,221	6,414	6,581	6,757	6,937	7,124	7,319	7,522	7,731

REZIME SVA TRI SCENARIJA

Tabela 16. Rezime scenarija potražnje za električnom energijom sistema

Bruto Potrošnja (GWh)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Scenario 1	5634	5464	5662	5591	5694	5700	5706	5715	5741	5751	5776	5809	5849	5897
Scenario 2	5634	5464	5662	5620	5784	5826	5902	5955	6024	6084	6156	6238	6330	6455
Scenario 3	5634	5464	5662	5735	5942	6041	6164	6253	6361	6461	6577	6706	6848	7010
Scenario 4	5634	5464	5662	5892	5990	6120	6280	6410	6610	6870	7080	7319	7522	7731

Na narednoj slici su prikazane krivulje predviđene srednjoročne potražnje za električnom energijom za sva tri scenarija.



Slika 12. Krivulje potražnje za električnom energijom.



PRILOG 3. ANALIZA ALTERNATIVA SNABDEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

ALTERNATIVE ZA SNABDEVANJE ENERGIJOM KAKO BI SE ZADOVOLJE POTREBE POTROŠAČA I ISPUNE POTREBE ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA

Alternativa za dostizanje cilja 1: Obezbeđivanje stabilnog i kvalitetnog snabdevanja sa električnom energijom i sa potrebnim kapacitetima za stabilan elektroenergetski sistem, zasniva se na četiri scenarija potrošnje električne energije, dok su scenariji potrošnje zasnovani na uticaj potražnje za električnom energijom zavisni od nekoliko faktora, od koji su: (i) ekonomski rast u skladu sa strategijama i programima koje je usvojila Vlada, (ii) mere i politike energetske efikasnosti, uključujući energetska efikasnost u finalnoj potrošnji energije, (iii) efikasnost distributivnog sistema električne i toplotne energije. Dakle, rezultati analize su zasnovani na kombinaciji glavnih faktora koji doprinose potražnji za električnom energijom. Analize zahteva su prikazane u Prilogu 2.

Analiza adekvatnosti sistema električne energije da se nosi sa opterećenjem sistema zasniva se na tri scenarija električne energije na Kosovu, u kombinaciji s prognozom osnovnog scenarija proizvodnje električne energije u Albaniji. Međutim, analiza ravnoteže između proizvodnje i potražnje su također napravljene za posebne sisteme kada sistem funkcioniše u zajedničkom prostoru sa Albanijom. Aneks 3 prikazuje detaljne analize i baze podataka adekvatnosti sistema i ravnotežu između proizvodnje i potražnje oba sistema.

A. Alternativa 1 (Referentna)

Za dostizanje Cilja 1 strategije, Alternativa 1 se zasniva na sledećim merama:

1. Izgradnja TE “Novo Kosovo” sa neto kapacitetom od 450 MW sa mogućnošću priključenja sistema za kogeneraciju sa kapacitetom do 10% od neto kapaciteta termoelektrane. Termoelektrana će biti izgrađena u skladu sa svim kriterijuma za životnu sredinu kao što je utvrđeno u Direktivi 2010/75/EC. Očekuje se da se proizvodnjom započne u 2023. godini (vidi tabelu 17) ;
2. Rehabilitacija TE “Kosovo B” njenim dovođenjem u okvire ekoloških kriterijuma i efikasnosti energije koji se zahtevaju Direktivom 2010/75/EC za industrijska postrojenja, kao i povećanje proizvodnog kapaciteta u parametrima predviđenog. Očekuje se da rehabilitacija započne nakon pokretanja proizvodnje u TE „Novo Kosovo“ u 2023 godini. Očekuje se da instalirani kapacitet bude onaj koji je projektovan (vidi tabelu 17);
3. Produženje radnog veka TE “Kosovo A”, sve do stupanja u rad TE „Novo Kosovo“ stavljanje van pogona TE Kosovo A (vidi tabelu 17);



4. Izgradnja fleksibilnih hidro kapaciteta za popunjavanje regulatornih rezervi sistema, inicijativom privatnih investitora (videti tabelu 17);
5. Izgradnja energetske proizvodne kapaciteta iz obnovljivih izvora energije prema ciljevima OIE (vidi tabelu 26 u Prilogu 7);
6. Poslovanje oba elektroenergetska sistema unutar jednog integrisanog tržišta Kosovo – Albanija, kao prvi korak ka integraciji na regionalno tržište energije;
7. Smanjenje potražnje za električnom energijom kao rezultat većeg korištenja centralnog grejanja (scenario 2 grejanja) i mera energetske efikasnosti (na osnovu godišnjeg cilja PKVEE-1% godišnje proizvodnje svih vrsta energije);
8. Smanjenje gubitaka u distributivnoj mreži u skladu sa Master planom ODS (12% godišnje 2025).

B. Alternativa 2 (uvoz)

Radi dostizanja Cilja 1, Alternativa 2 predviđa sledeće mere:

1. Rehabilitacija TE “Kosovo B” i njeno dovođenje u okvire ekoloških kriterijuma i energetske efikasnosti koji se zahtevaju Direktivom 2010/75/EC za industrijska postrojenja, kao i povećanje proizvodnog kapaciteta u parametrima predviđenog. Očekuje se da rehabilitacija započne nakon zatvaranja TE Kosovo A.
2. Produženje radnog veka TE Kosovo A, do kraja 2022;
3. Agresivan prodor OIE (vidi tabelu 27 u Prilogu 7);
4. Poslovanje oba elektroenergetska sistema unutar jednog integrisanog tržišta Kosovo – Albanija, kao prvi korak ka integraciji na regionalno tržište energije;
5. Smanjenje potražnje za električnom energijom kao rezultat većeg korištenja centralnog grejanja na osnovu scenarija 3 (višeg) za proširenja postojećeg sistema centralnog grejanja;
6. Agresivno smanjenje gubitaka u distributivnom sistemu električne energije (6.5% do 2026);
7. Agresivne mere energetske efikasnosti (utrostručeno u odnosu na Alternativu 1 (referentna));
8. Analize adekvatnosti su fokusirane na niži scenario potražnje za električnom energijom.

C. Alternativa 3 (izvoz)



Kako bi se postigli ciljevi Strategije, bezbednost snabdevanja sa energijom, Alternativa 3 predviđa sledeće mere:

1. Izgradnju TE Novo Kosovo;
2. Saniranje TE Kosovo B;
3. Rekonstrukcija TE Kosovo A;
4. Izgradnja dodatnih TE na osnovu lignita u cilju izvova
5. Prodor centralnog grejanja prema scenariju 2 za grejanje;
6. Smanjenje gubitaka u distribuciji prema Master planu ODS-a (12% u 2025. godini).
7. Smanjenje potražnje za energijom kao rezultat penetracije centralnog grejanja (srednji scenario) i mere efikasnosti energije (Na osnovu KAPEE godišnjeg cilja od 1% celokupne proizvodnje energije)

ANALIZA ADEKVATNOSTI PROIZVODNJE I BALANS IZMEĐU POTRAŽNJE ZA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I PROIZVODNJE 2017-2026

Referentni scenario proizvodnje (scenario 1)

Referentni scenario razvoja proizvodnje za vremenski period 2017-2026 podrazumeva:

- TE "Kosovo A" će raditi se do stupanja u rad TE "Novo Kosovo" (početkom 2023);
- TE "Kosovo B" će započeti sa saniranjem nakon stupanja u rad TE "Novo Kosovo";
- Biće izgrađena fleksibilna HE za potrebe regulacije elektroenergetskog sistema
- Elektrane iz OIE će biti izgrađene na osnovu ciljeva za OIE (Tabela 26 Prilog 7).

Rezultati adekvatnosti proizvodnje za januar mesec, treća sreda, u 21:00h (Elektroenergetski sistem Kosova funkcioniše kao nezavisna kontrolna zona/blok)

Adekvatnost proizvodnje je analiziran na osnovu metodologije ENTSO-E, sa tom razlikom da se referentna tačka nije smatrana u 19:00h, već 21:00h, kada u Elektroenergetskom sistemu Kosova dolazi do kritičnih opterećenja (Vršno opterećenje)

Raspoloživost postojećih jedinica termoelektrana je razmatrana na osnovu zajedničkog operativnog režima jedinica za period u januaru, što podrazumeva dve proizvodnje jedinice TE Kosovo A i dve proizvodne jedinice TE Kosovo B.

Što se tiče elektrana sa primarni izvorom energije iz OIE, raspoloživost za treću sredu meseca januara u 21:00 smatra se kao u nastavku:

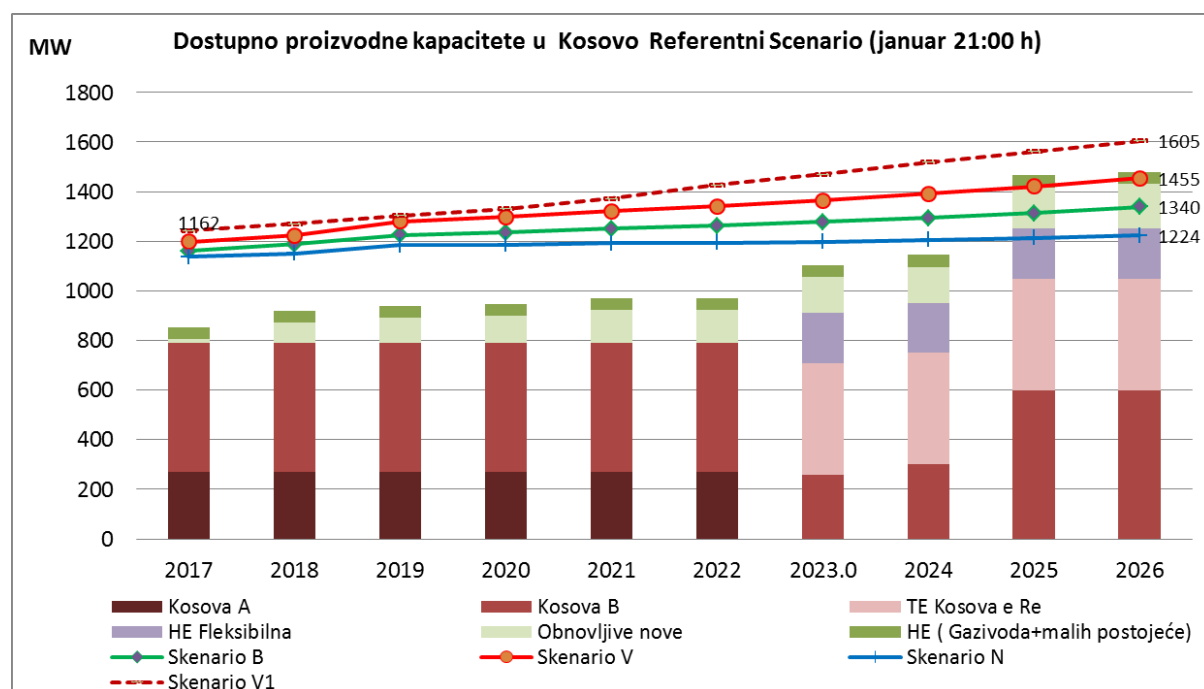
1. Za solarne elektrane: $PG_{sol}=0$,



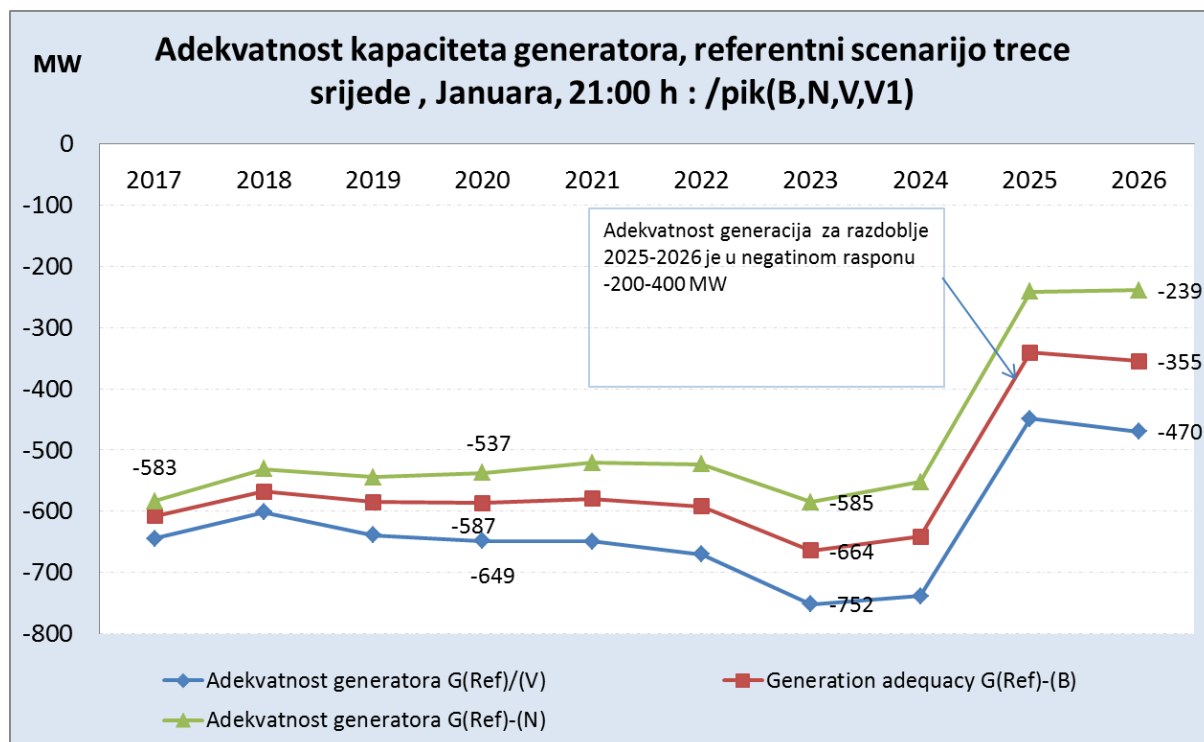
2. Za male hidroelektrane: $PG_{hpp}=PG(inst)*0.65$, na osnovu istorijskih hidroloških uslova
3. Za vetroelektrane: $PG_{wind}=PG(inst)*0.5$, (na osnovu podataka merenja vetra)
4. Za elektrane na biomasu: $PG_{bio}=PG(inst)*1.0$

Table 17. Razvoj proizvodnih kapaciteta koji su na raspolaganju na Kosovu prema referentnim scenarijima (raspoloživi kapaciteti u januaru, treća sreda u 21:00h)

Dostupno proizvodne kapacitete u Kosovo 2017-2026 Referent Scenario (januar 21:00 h)										
Godina	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Postojeće kapacitet MW										
Kosova A	270	270	270	270	270	270	0	0	0	0
Kosova B	520	520	520	520	520	520	260	300	600	600
HE (Gazivoda+malih postojeće)	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Ukupno postojeće	838	838	838	838	838	838	308	348	648	648
Nove										
TE Kosova e Re							450	450	450	450
HE Fleksibilna							200	200	200	200
Obnovljive nove	16	81	100	110	134	134	147	147	167	180
Ukupno nove	16	81	100	110	134	134	797	797	817	830
UKUPNO -KOSOVO (Referent Scenario)	854	919	938	948	972	972	1105	1145	1465	1478



Slika 13. Proizvodni kapaciteti na raspolaganju u elektroenergetskom sistemu Kosova, na osnovu scenarija 1 (referentni) proizvodnje, u odnosu sa scenarijima potražnje u vreme vršnog opterećenja (kritično opterećenje).



Slika 14. Adekvatnost proizvodnje elektroenergetskog sistema na Kosovu za scenario 1 (referentni scenarij) proizvodnje, za referentnu tačku: Treća srijeda, januar 21:00h, u odnosu na vršno opterećenje (osnova, niska i visoka).

Rezultati adekvatnosti proizvodnje za mesec januar, treća srijeda u 21:00h (u zajedničkom poslovanju sa elektroenergetskim sistemom Albanije)

Za elektroenergetski sistem Albanije su uzeti u obzir samo podaci za osnovni scenarij proizvodnje i potražnju u vršnom opterećenju (kritično opterećenje). Podaci iz sistema su prikazani u nastavku.

Table 18. Razvoj proizvodnih kapaciteta u Albaniji na osnovu osnovnog scenarija (kapaciteti na raspolaganju u januaru, treća srijeda u 21:00h)

Dostupno proizvodne kapacitete u Albaniji 2017-2026 Osnovna Scenarij (januar 21:00 h)											
Godina	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Postojeće kapacitet MW											
HE (Fierza, V.Dejes, Komani,Ashta)	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Obnovljive (Malih HE, vetar, solar)	170	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178
TE Vlora	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97.0	97.0	97.0	97.0
Total postojeće	1220	1228	1228	1228	1228	1228	1228	1325	1325	1325	1325
Nove											
HE (Total veliko HE))	0	44	109	185	276	307	325	366	415	482	494
Obnovljive (Malih HE, vetar, solar)	5	14	30	52	100	139	149	164	189	209	215
TOTAL TE											
Ukupno nove generatori u Albaniji	5	58	139	237	377	447	474	530	605	692	709
UKUPNO-ALBANIA	1225	1286	1367	1465	1605	1675	1703	1855	1930	2017	2034

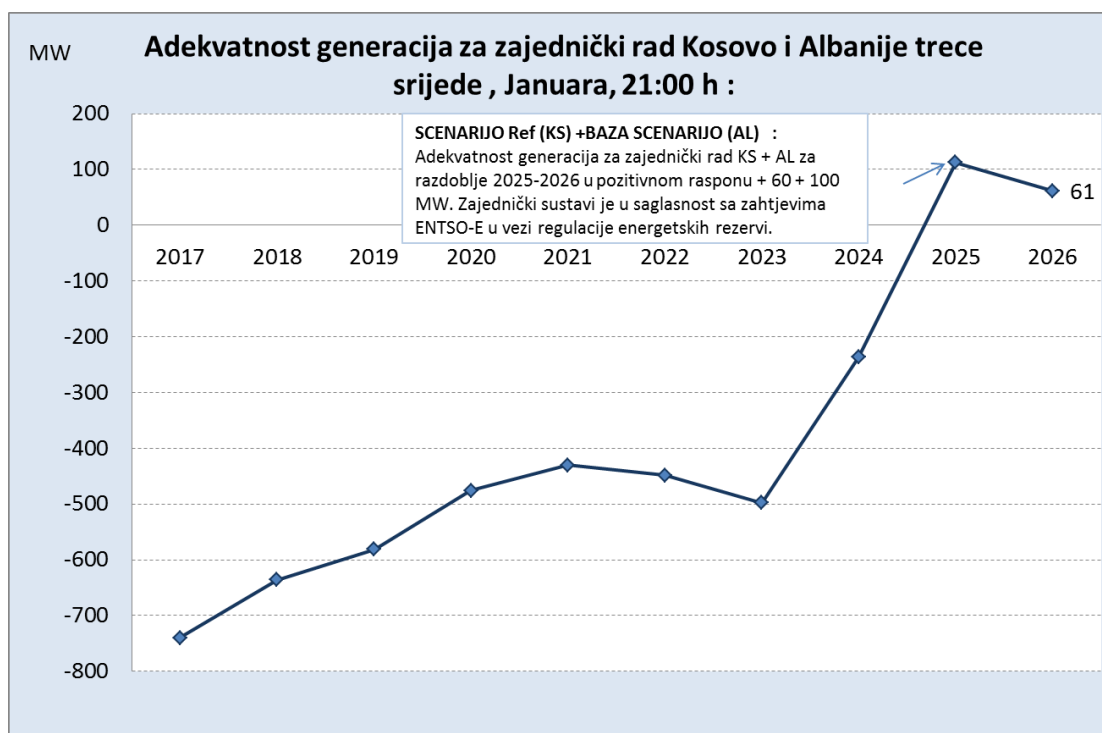


Tabla 19 Zajednički proizvodni kapacitet Kosovo – Albanija, na osnovu scenarija 1(referentni) za proizvodnju na Kosovu i osnovnog scenarija za proizvodnju u Albaniji

Dostupno proizvodne kapacitete 2017-2026 Albanija (osnovna)-Kosovo (Referent) (MW)										
Godina	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Postojeće kapacitet u Albaniji	1325	1325	1325	1325	1325	1325	1325	1325	1325	1326
Novi kapaciteti u Albanija	58	139	237	377	447	474	530	805	892	892
Postojeći kapaciteti na Kosovo	838	838	838	838	838	838	308	348	648	648
Novi kapaciteti na Kosovo	16	81	100	110	134	134	797	797	817	830
UKUPNO AlbaniJa+Kosovo	2237	2383	2500	2649	2743	2771	2960	3275	3682	3696

Table 20. Razvijanje zajedničke vršne tačke Kosovo – Albanija (Osnovni scenario vršne tačke za oba sistema)

PIK MW	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
OSNOVNI KOSOVO	1201	1209	1225	1236	1250	1263	1278	1295	1314	1333
SOSNOVNI ALBANIJA	1473	1487	1510	1540	1571	1604	1637	1673	1710	1748
UKUPNO PIK AL-KS	2674	2696	2735	2776	2821	2867	2915	2968	3024	3081



Slika 15. Adekvatnosti proizvodnje zajedničkog operativnog elektroenergetskog sistema Kosovo – Albanija, za scenario 1 (referentni scenario) proizvodnje



Tabela 21. Uticaj sprovođenja LFC blokova Kosovo – Albanija u smanjenju tercijalnih rezervi za oba sistema

	Tercijalna rezerva (MW)					
	Velika jedinica			KB KS+AL	KB KS+AL	KB KS+AL
Elektroenergetski sistem	Aktual	2020	2023	aktual	2021	2026
Kosova	260	300	450	165	200	338
Albania	150	150	150	95	100	113
Reduktacia regulativne rezerve za Kosovo				95	100	113
Reduktacia regulativne rezerve za Albaniju				55	50	38

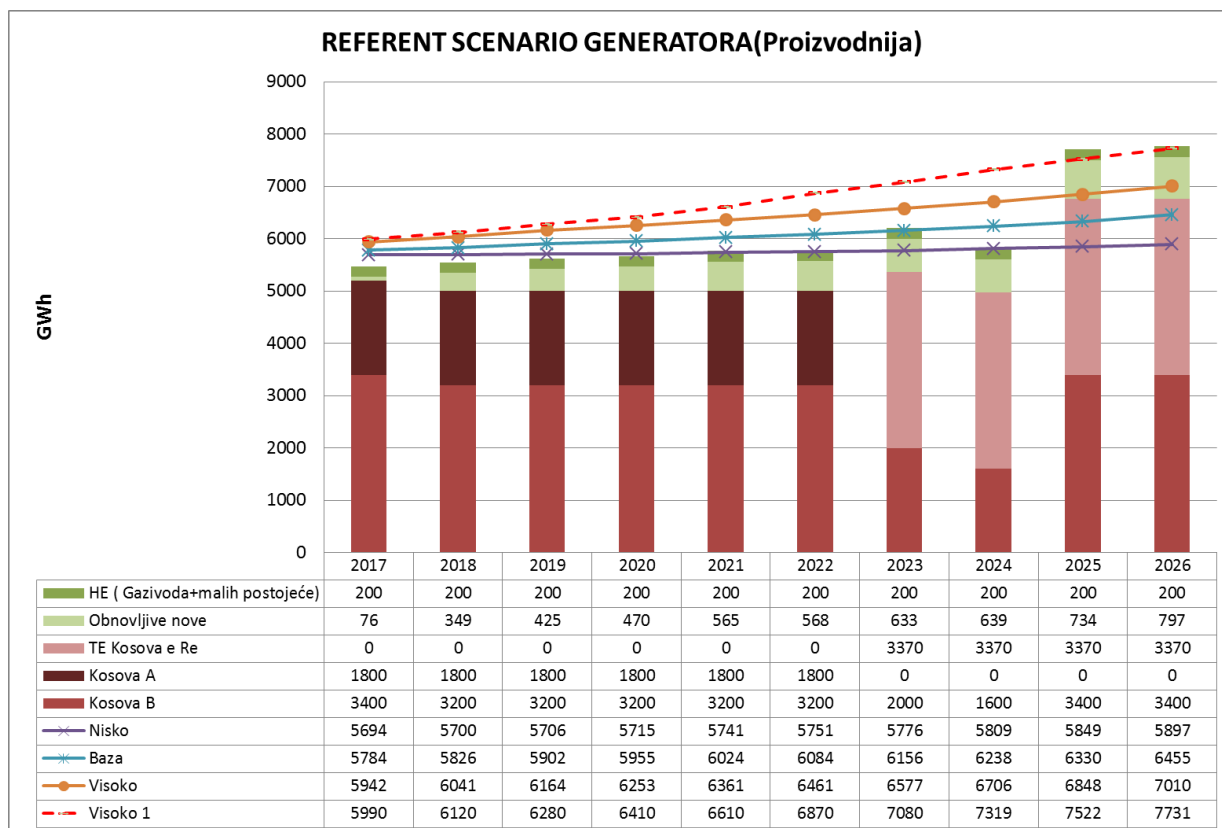
. Bilans električne energije u elektroenergetskom sistemu Kosova

Za proizvodnju električne energije iz OIE, odgovarajući faktori kapaciteta se uzimaju:

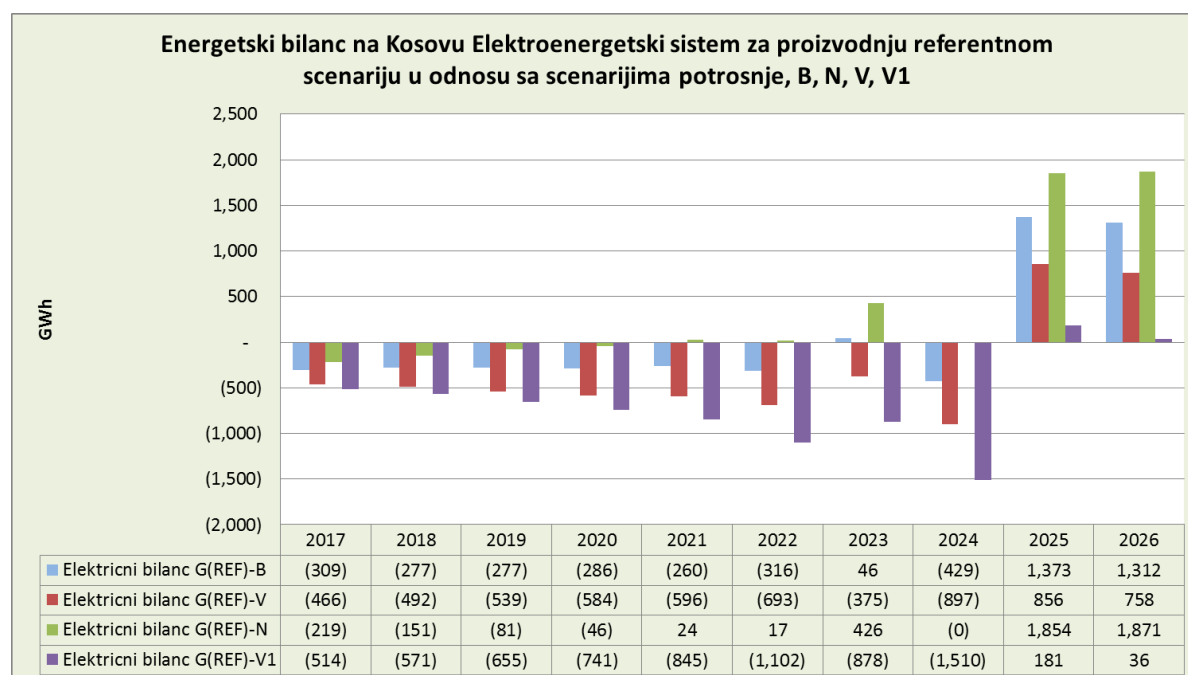
- Male HE: CF=0.308
- Solarne elektrane: CF=0.235
- Vetroelektrane: CF=0.2 i
- Elektrane na biomasu: CF=0.856

Tabela 22. Neto proizvedena energija od strane proizvodnih kapaciteta Kosova referentni scenario proizvodnje

Proizvodnja od Generatora 2017-2026 Referentni Scenarijo										
Godina	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Trenutna proizvodnja MW										
Kosova A	1800	1800	1800	1800	1800	1800	0	0	0	0
Kosova B	3400	3200	3200	3200	3200	3200	2000	1600	3400	3400
HE (Gazivoda+malih postojeće)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Ukupno postojeće	5400	5200	5200	5200	5200	5200	2200	1800	3600	3600
Nove										
TE Kosova e Re	0	0	0	0	0	0	3370	3370	3370	3370
HE Fleksibilna										
Nove OIE	76	349	425	470	565	568	633	639	734	797
Ukupno nove	76	349	425	470	565	568	4003	4009	4104	4167
UKUPNO	5476	5549	5625	5669	5765	5768	6202	5809	7703	7767



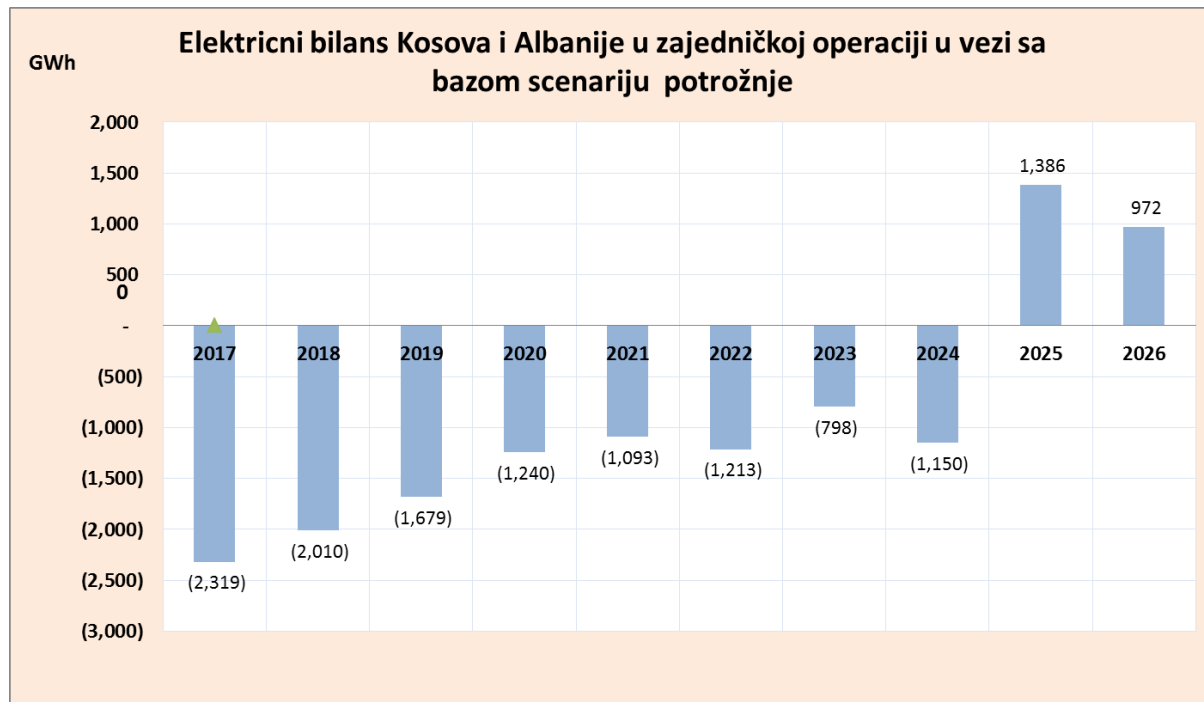
Slika 16. Proizvodnja električne energije (kombinovana proizvodnja) elektroenergetskog sistema Kosova na osnovu referentnog scenarija proizvodnje u odnosu na četiri scenarija potražnje



Slika 17. Bilans električne energije elektroenergetskog sistema Kosova, na osnovu referentnog scenarija proizvodnje u odnosu na četiri scenarija potražnje

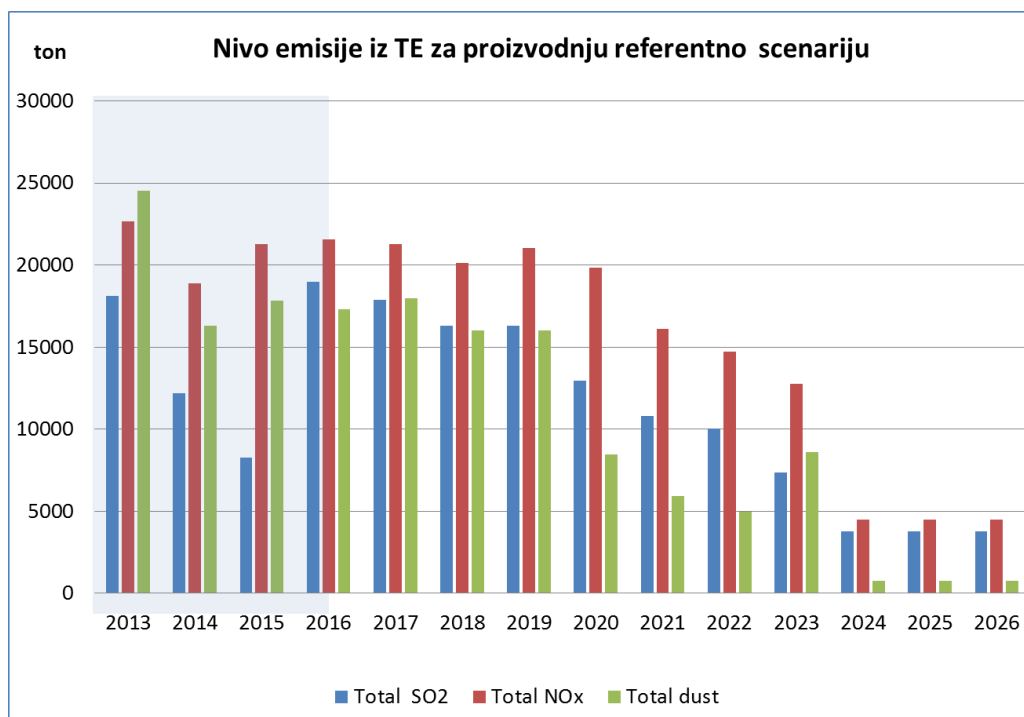


Elektroenergetski bilans zajedničkog elektroenergetskog sistema Kosova i Albanije

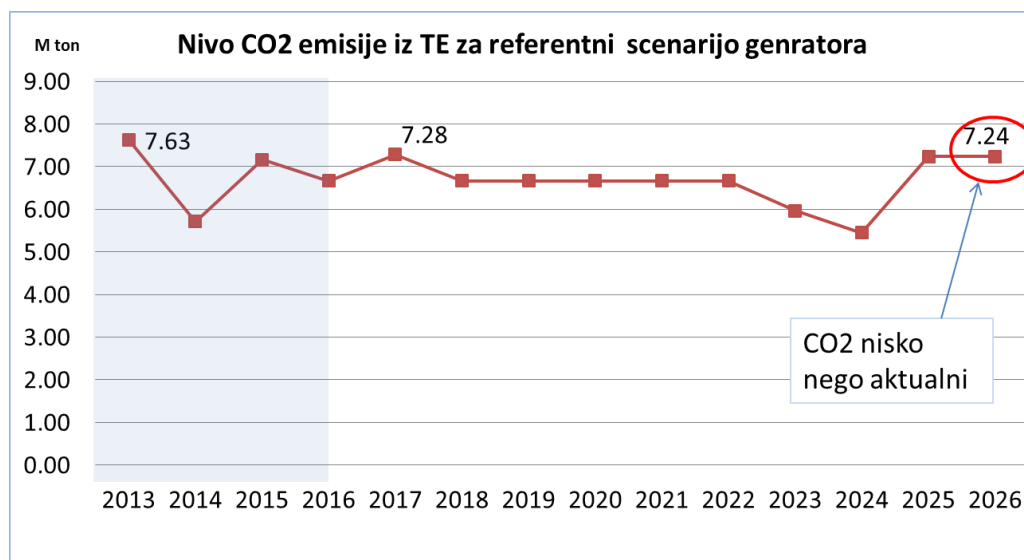


Slika 18. Elektroenergetski bilans zajedničkog elektroenergetskog sistema Kosova i Albanije na osnovu referentnog scenaria proizvodnje na Kosovu i osnovnog scenarija proizvodnje u Albaniji.

Nivo emisija TE-na osnovu referentnog scenarija proizvodnje energije



Slika 19. Emisije NOx, SO2 i prašine-referentni scenario proizvodnje



Slika 20. Emisije CO2 za referentni scenario proizvodnje

Niži scenario proizvodnje energije

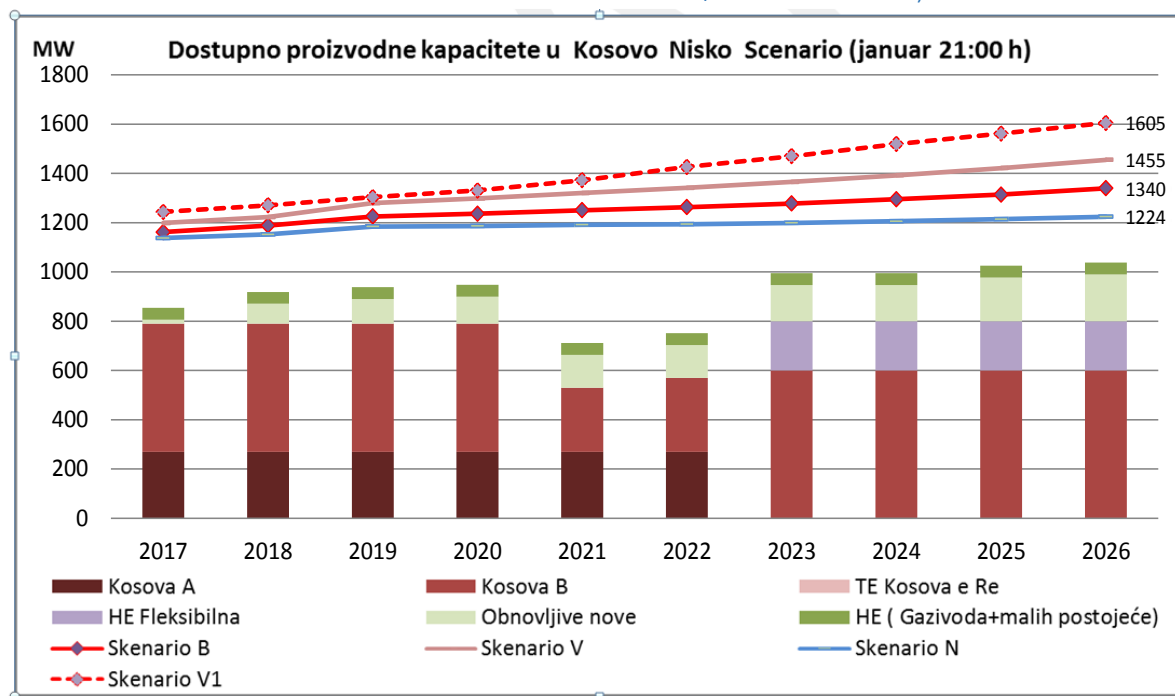
Niži scenario razvoja proizvodnje za period 2017-2026 predviđa:

- TE Kosovo A će raditi do kraja 2022. godine;
- TE Kosovo B će ići na rehabilitaciju u periodu 2021-2022;

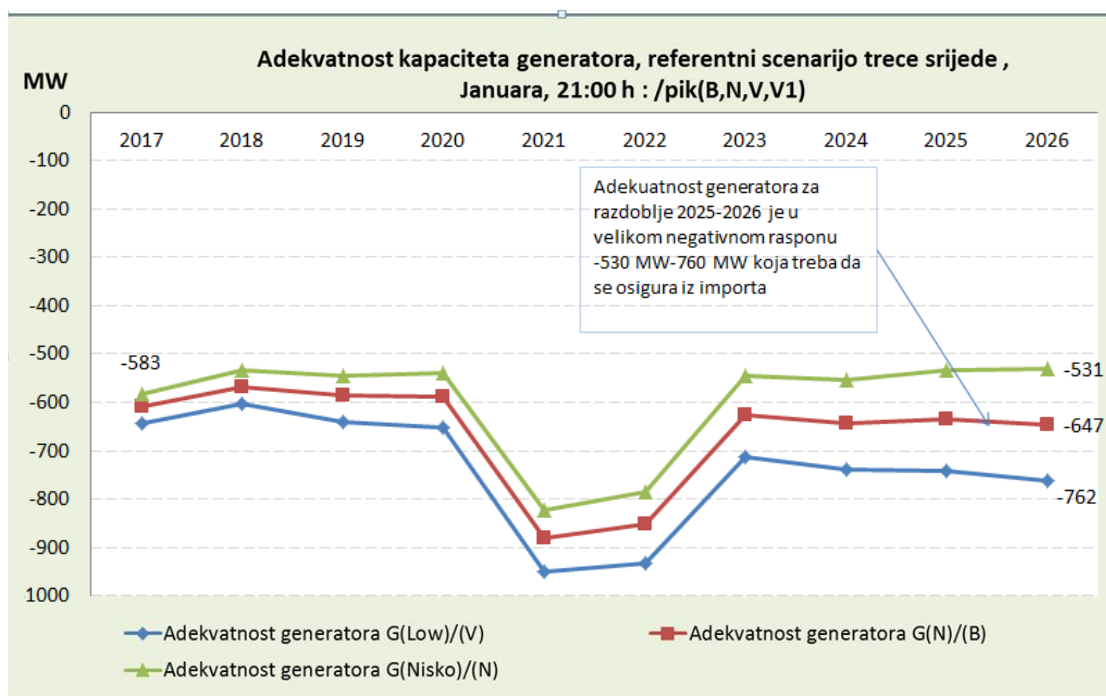


- Izgradiće se proizvodni kapaciteti za potrebe regulisanja sistema kao u referentnom scenariju;
- Ne gradi se TE Novo Kosovo;
- Elektrane OIE (tabela 27 -Dodatak 7);

Rezultati adekvatnosti proizvodnje za mesec januar, treća sreda u 21:00h (Elektroenergetski sistem Kosova funkcioniše kao nezavistan kontrolni blok/ kontrolna zona)

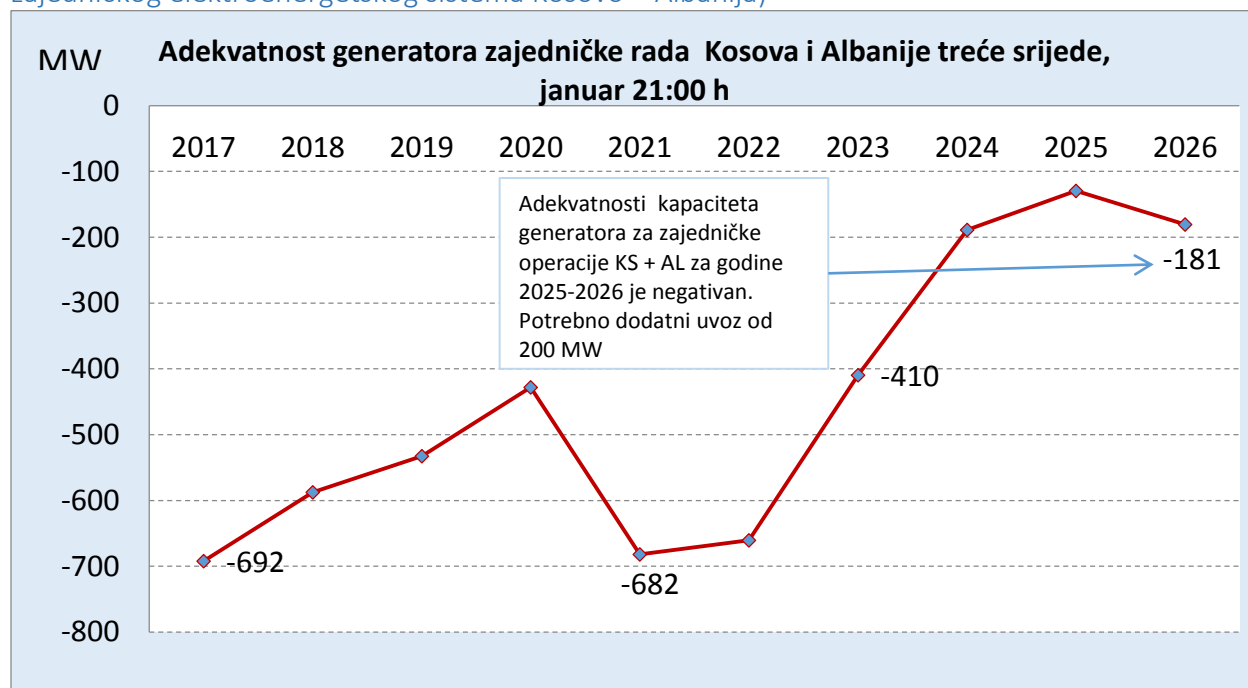


Slika 21. Raspoloživi proizvodni kapaciteti elektroenergetskog sistema Kosova na osnovu nižeg scenarija proizvodnje, u odnosu na scenario potražnje u vreme vršne opterećenosti



Slika 22. Adekvatnost proizvodnje elektroenergetskog sistema Kosova za niži scenario proizvodnje, za referentnu tačku: Treća sreda, januar, u 21:00h, u odnosu na vršno opterećenje (osnovno, nisko i visoko)

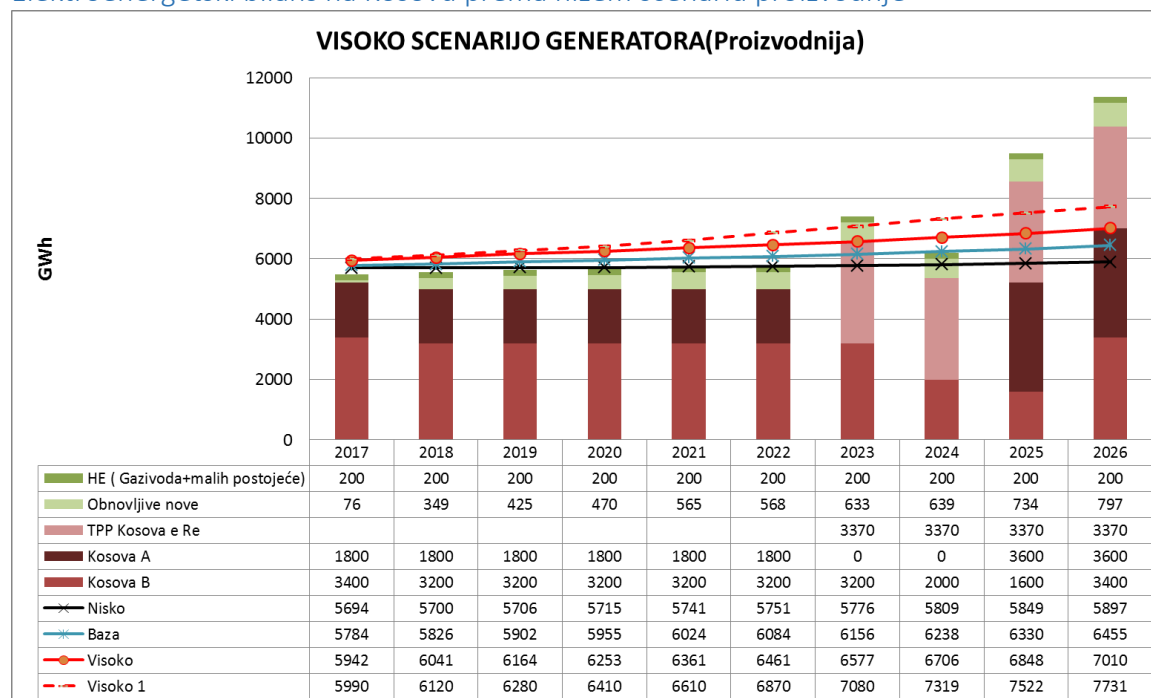
Rezultati adekvatnosti proizvodnje za mesec januar, treća sreda u 21:00h (u poslovanju zajedničkog elektroenergetskog sistema Kosovo – Albanija)



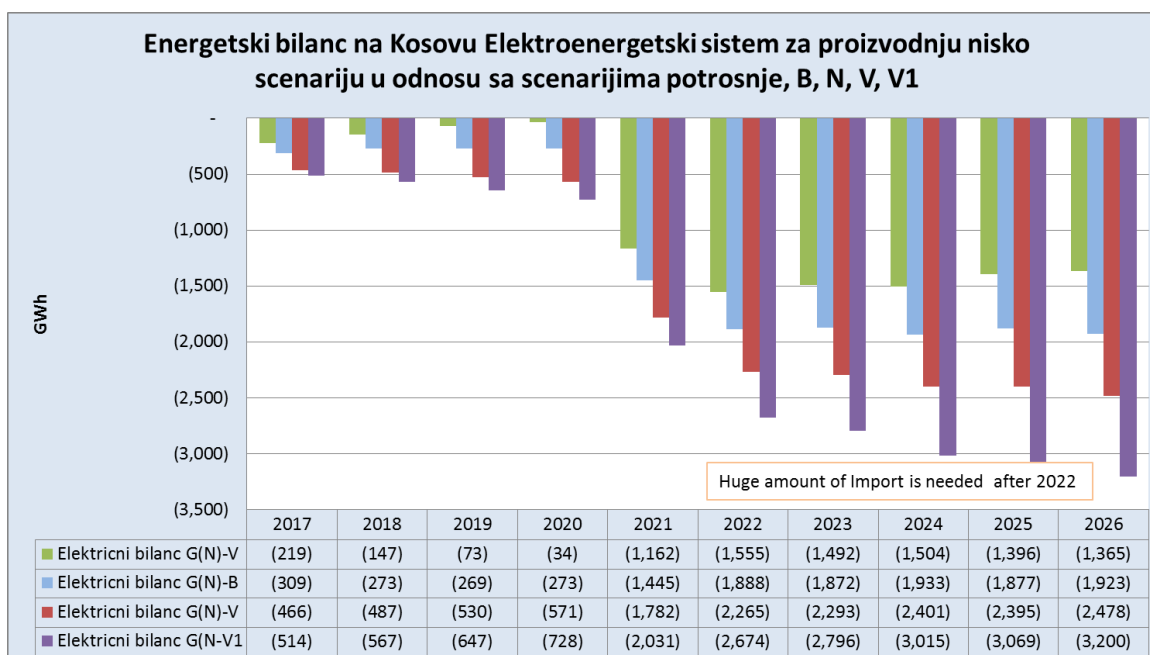
Slika 23. Adekvatnost proizvodnje za oba sistema (ALB+KS) u zajedničkoj proizvodnji za niži scenario proizvodnje na Kosovu i osnovnog scenarija u Albaniji



Elektroenergetski bilans na Kosovu prema nižem scenariju proizvodnje



Slika24. Proizvodnja električne energije (kombinovana proizvodnja) elektro energetskeg sistema Kosova na osnovu nižeg scenarija proizvodnje u odnosu na četiri scenarija potražnje.



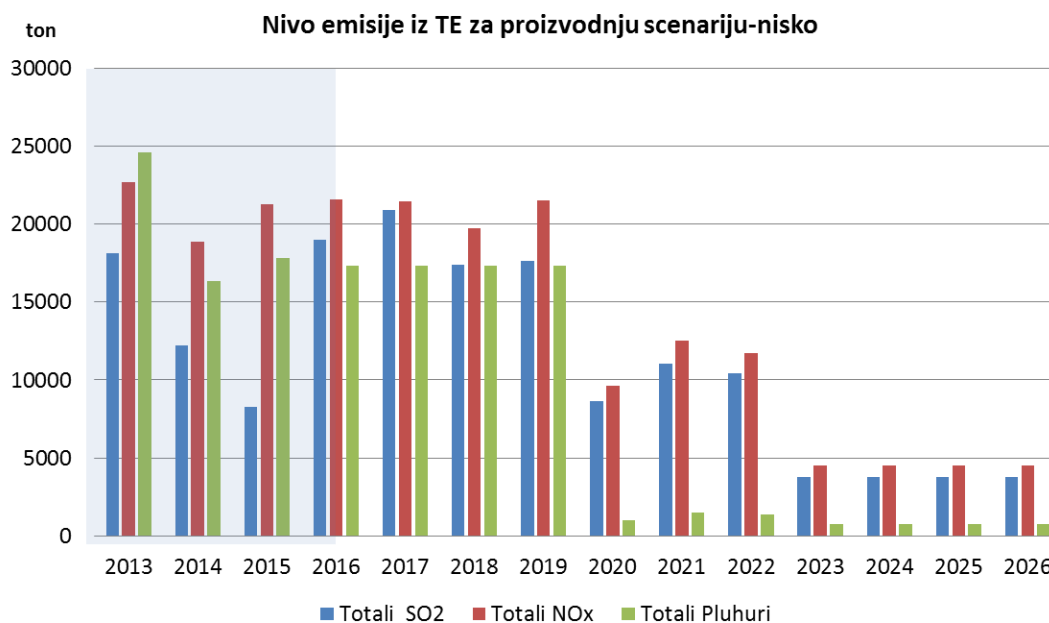
Slika 25. Bilans električne energije elektroenergetskog sistema Kosova na osnovu nižeg scenarija proizvodnje u odnosu na četiri scenarija potražnje

Bilans energije sistema elektrana Kosova i Albanije Kosovo-Albanija u zajedničkim operacijama

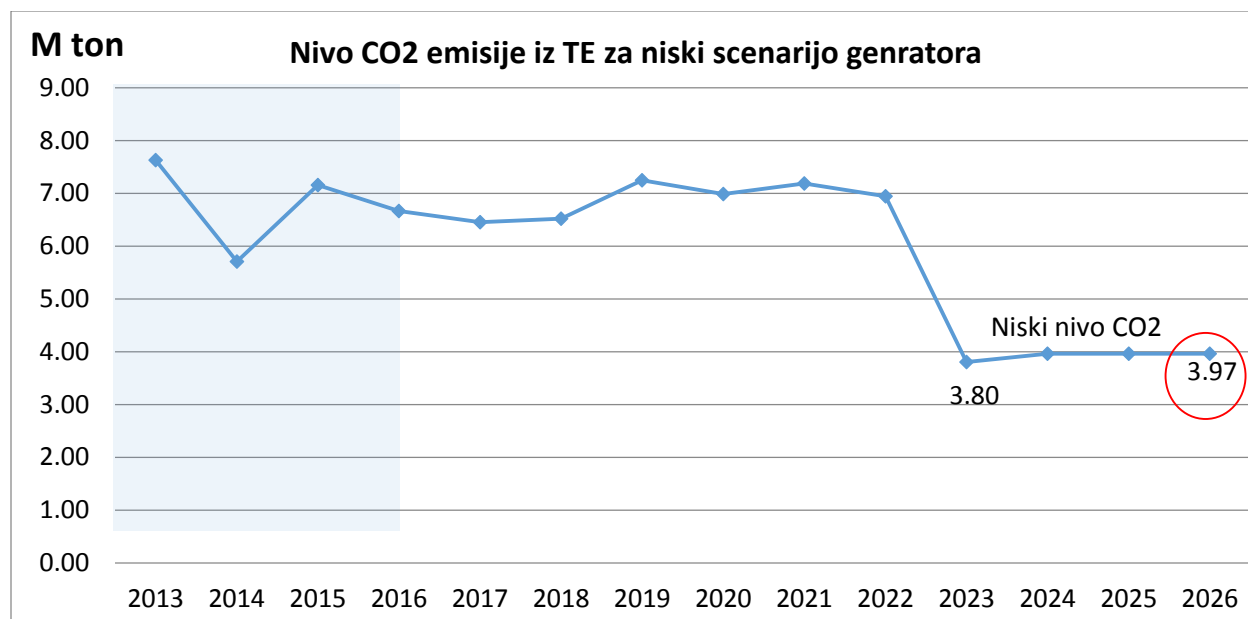


Slika 26. Bilans zajedničkog elektroenergetskog sistema Kosovo Albanija na osnovu scenarija niže proizvodnje u odnosu na četiri scenarija potražnje

Nivo emisija TE na osnovu niskog scenarija proizvodnje



Slika 27. Emisija NOx, SO2 i prašine – niži scenario proizvodnje



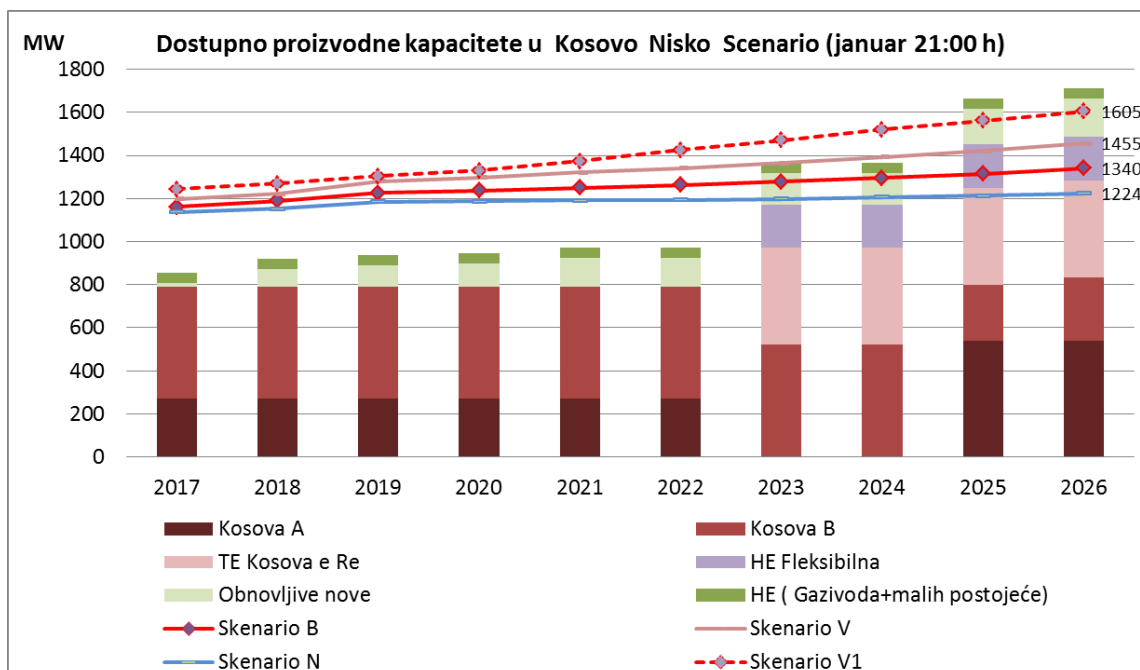
Slika 28. Emisija CO2 za niži scenario proizvodnje

Viši scenarijo proizvodnje energije (Scenarij 3)

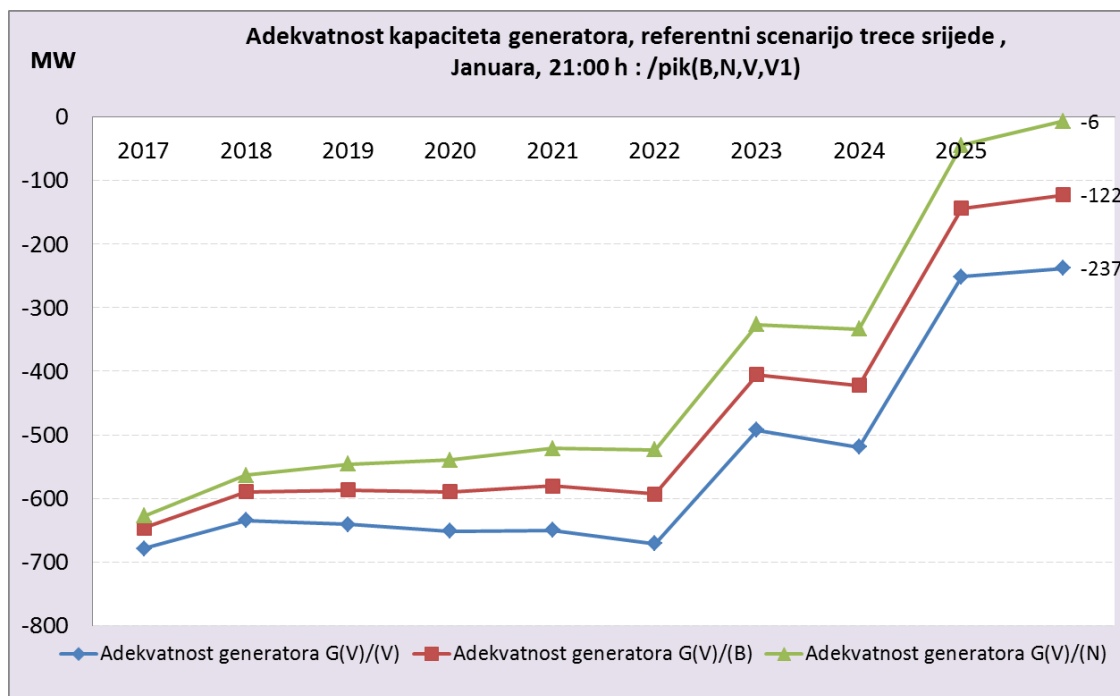
Viši scenario razvoja proizvodnje za period 2017-2026 predviđa:

- TE Kosovo A radi do stupanja u rad TE Novo Kosovo (do početka 2023);
- TE Kosovo B zapoćeće sa saniranjem nakon stupanja u proizvodnji TE Novo Kosovo;
- Tri jedinice TE Kosovo A će se rekonstruisati u periodu 2024-2025;
- Izgradnja fleksibilne HE za potrebe rezervnog sistema;
- OIE ciljevi (tabela 27 - Dodatak 7).

Rezultati adekvatnosti proizvodnje za mesec januar, treća sreda u 21:00h (elektroenergetski sistem Kosova funkcioniše kao nezavistan kontrolni blok/kontrolna zona)

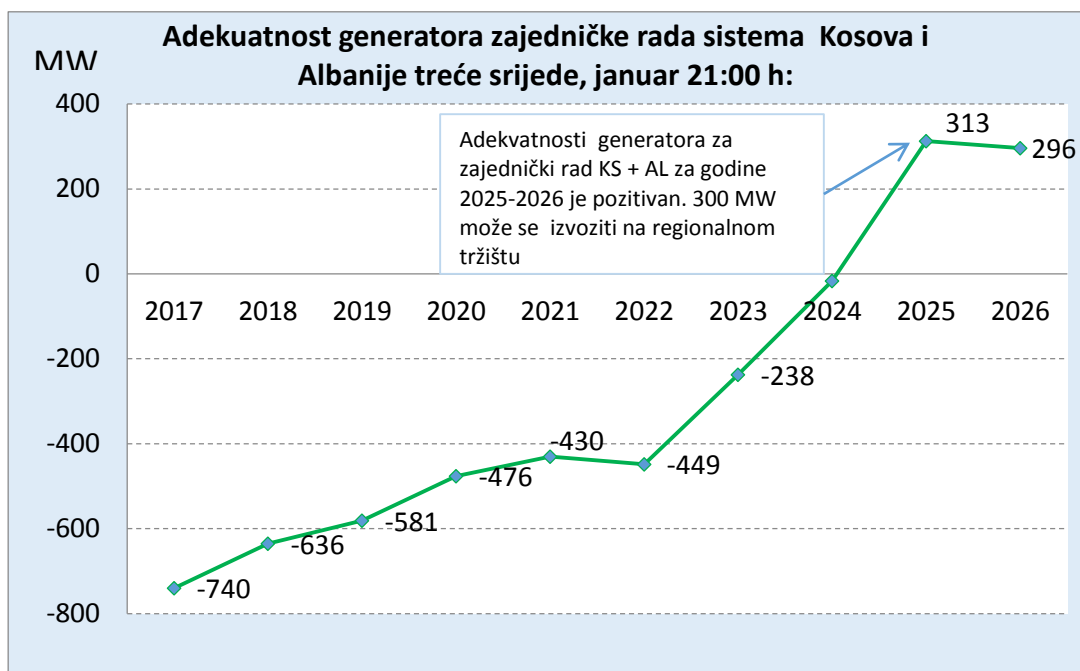


Slika29. Proizvodni kapaciteti na raspolaganju elektroenergetskog sistema Kosova zasnovani na viši scenario proizvodnje, u odnosu na scenario potražnje u vršnom opterećenju.



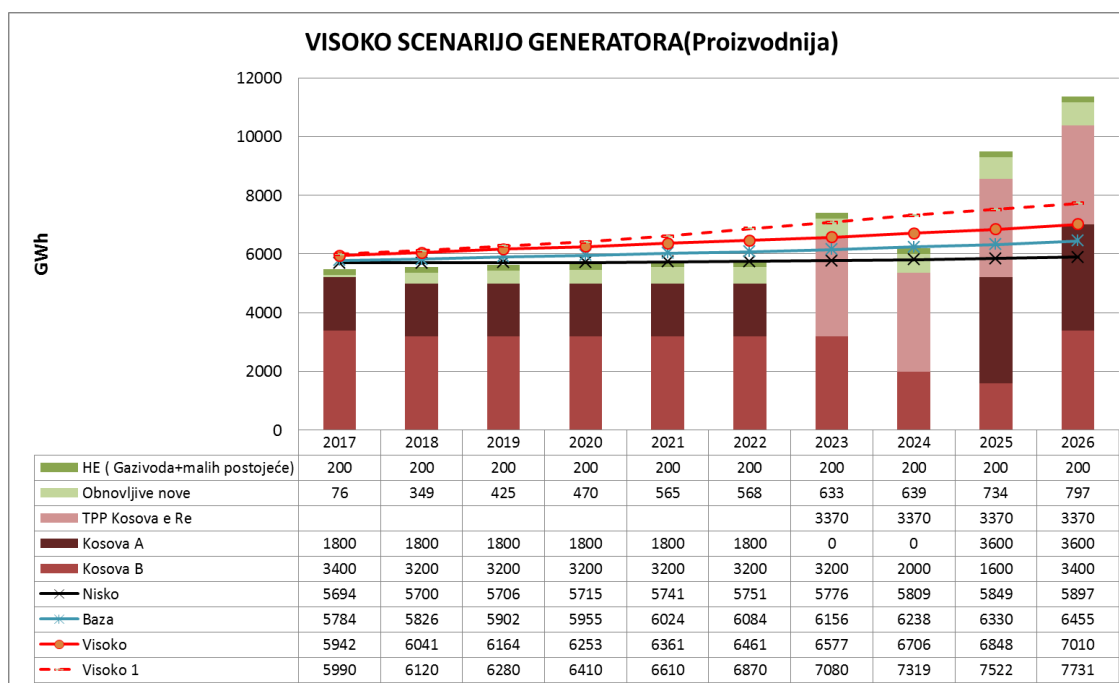
Slika 30. Adekvatnost proizvodnje elektroenergetskog sistema na Kosovo za viši scenario proizvodnje, za referentnu tačku: Treća sreda, januar 21:00h, u odnosu na vršno i nisko opterećenje

Rezultati adekvatnosti proizvodnje za mesec januar, treća sreda u 21:00h (u zajedničkom poslovanju elektroenergetskih sistema Albanije)

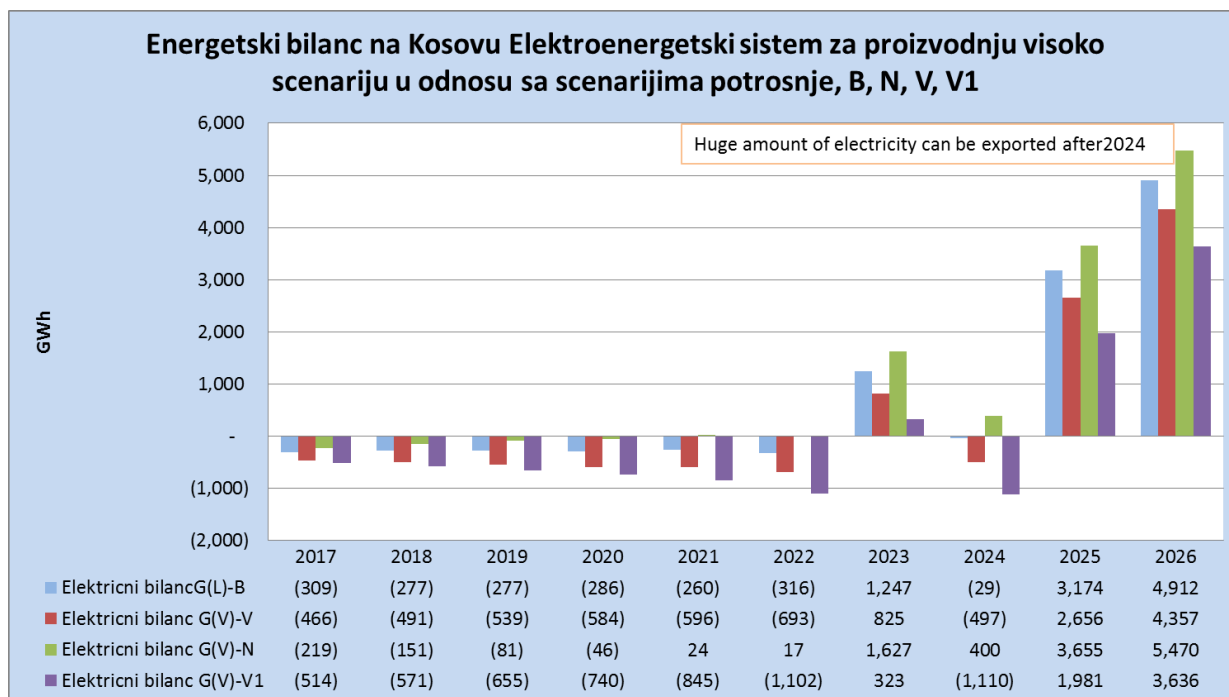


Slika 31. Adekvatnost proizvodnje za oba sistema (Alb+KS) u zajedničkoj proizvodnji za treći scenario proizvodnje na Kosovu i osnovnog scenarija u Albaniji

Elektroenergetski bilans na Kosovu prema višem scenariju proizvodnje

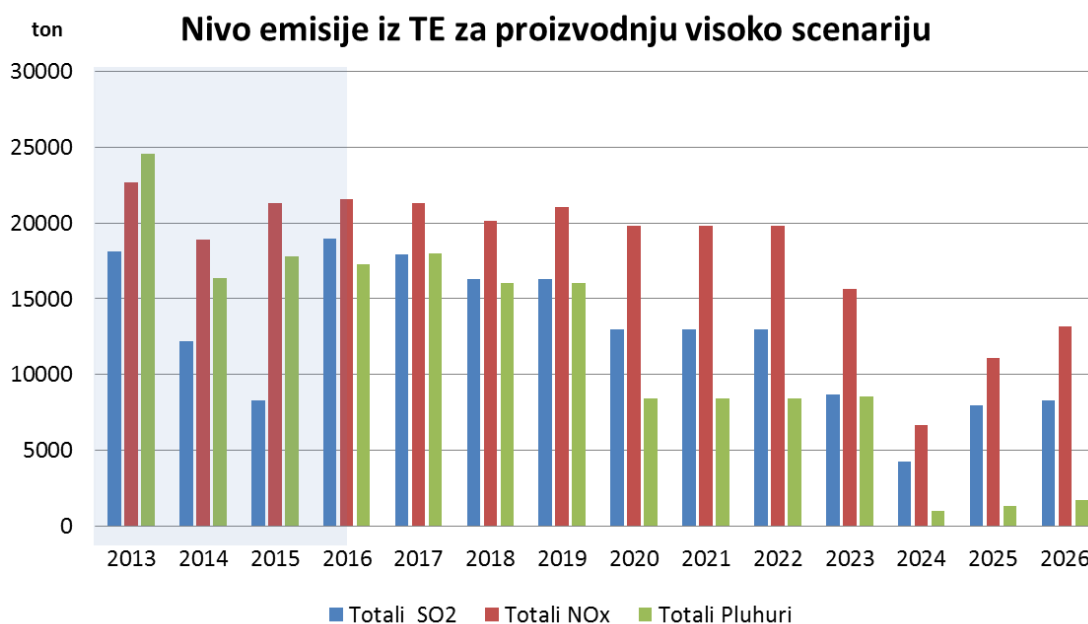


Slika 32. Proizvodnja električne energije (kombinovana proizvodnja) elektro energetskog sistema Kosova na osnovu višeg scenarija proizvodnje u odnosu sa četiri scenarija potražnje

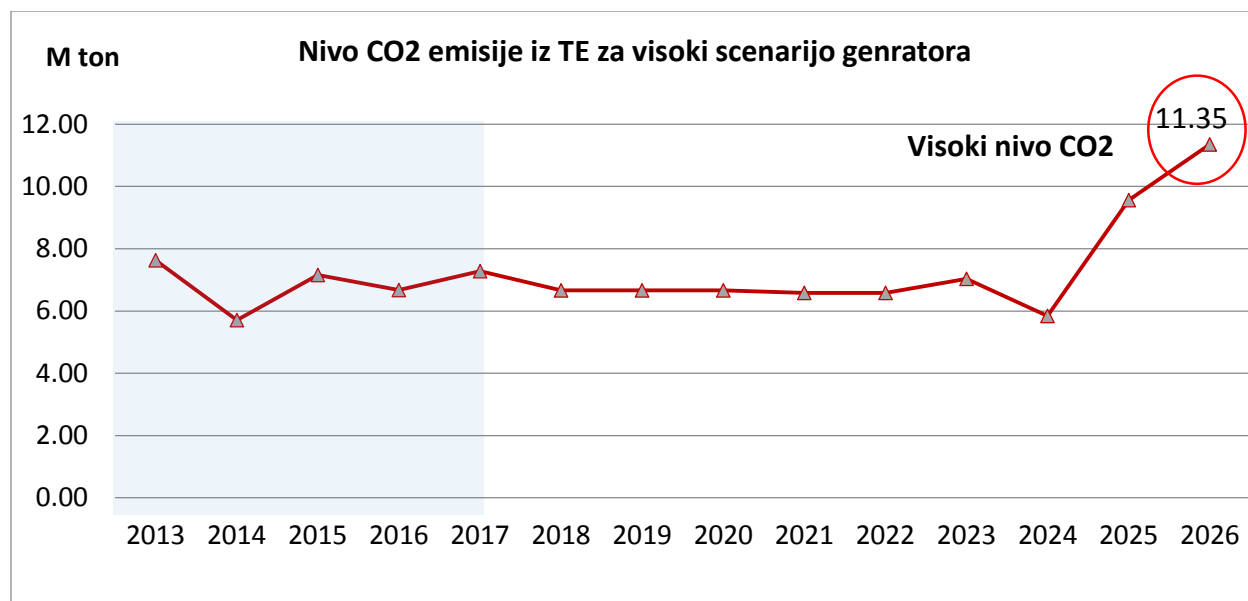


Slika 33. Bilans električne energije elektroenergetskog sistema Kosova na osnovu višeg scenarija proizvodnje na relaciji četiri scenarija potražnje

Nivo emisije TE na osnovu višeg scenarija proizvodnje



Slika 34. Emisija NOx, SO2 i prašina – viši scenario proizvodnje



Slika 35. Emisija CO2 za viši scenario proizvodnje

SWOT ANALIZA ALTERNATIVA

Referentni scenario proizvodnje

<p>PREDNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visoka sigurnost neprekidnog i pouzdanog snabdevanja električnom energijom, posebno od 2023. godine pa nadalje; • Sigurnost snabdevanja ne zavisi od nepredviđenih situacija na tržištu električne energije; • dovoljan lokalni kapaciteti regulatornog sistema rezerve prema ENTSO-E uslova; • više pristupačne cene električne energije kao rezultat veoma niske zavisnosti od uvoza; • Finansiranje od strane međunarodnih finansijskih institucija za podršku ostvarivanju sigurnosti snabdevanja; • Podrška za integraciju obnovljivih izvora energije u energetsom sistemu; • Podrška regionalnom tržištu integracije; • Stvaranje optimalnih uslova za intenzivan ekonomski razvoj zemlje; 	<p>SLABOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcionisanje Kosova A kao rezultat proširenja veka trajanja, pod nepovoljnim uslovima, do kraja 2022, iako će količina zagađenja iz 2023 nadalje iznositi dozvoljeni nivoi kao što se određuje za ceo period od 2018. do 2027. godine; • Ostale kratkoročne investicije kod starijih jedinica za održavanje operativne sposobnosti do stupanja na rad TE Novo Kosovo.
<p>MOGUĆNOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uspostavljanje viška sistema električne energije po povoljnim cenama imajući u vidu novih interkonektivnih linija između EU i SEE. 	<p>RIZICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kašnjenje u procesu izgradnje Kosova e Re.



SWOT Analiza niskog scenarija proizvodnje

<p>• PREDNOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Značajno smanjenje emisije životne sredine kao rezultat potrebe uglja 	<p>SLABOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nesigurno snabdevanje električnom energijom, kao rezultat nepredviđenih situacija na tržištima električne energije; • Kao posledica velike zavisnosti od uvoza, nepogodne cene energije; • Visoki troškovi uvoza električne energije u odnosu na troškove domaće proizvodnje; • Postoji nedostatak fleksibilnih kapaciteta regulatornog sistema koji rizikuju ispunjavanje tehničkih zahteva OPS u budućnosti kada postane članica ENTSO-E; • Ograničenja za integraciju obnovljivih izvora energije u elektroenergetskom sistemu; i • Ograničenja za ekonomski razvoj zemlje;
<p>• MOGUĆNOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povećan interes investitora za razvoj proizvodnih kapaciteta; • Kao rezultat dobre padavina može imati velike količine električne energije na regionalnom tržištu i samim tim i više pristupačnim cijenama uvoza. 	<p>RIZICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ponavljanje situacije sa ozbiljnim nedostatkom energije, kao rezultat viših uvoznih cena (vidi sliku 3, Dodatak 1); - Energetske tarife direktno zavisne od troškova uvoza; - Kašnjenje u procesu integracije regulatora tržišta energije; - Nova Interkonekcija SEE u zemljama EU će uticati na dostupnost električne energije u regionu, zbog očekivanog povećanja cena električne energije u jugoistočnoj Evropi.

SWOT Analiza višeg scenarija proizvodnje

<p>PREDNOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sigurnost snabdevanja ne zavisi od nepredviđenih situacija u tržišta električne energije; • Dovoljne rezerve električnog sistema u skladu sa ENTSO-E kriterijumima; • Rad proizvođača energije u okviru kriterijuma definisanih od strane Energetske zajednice; 	<p>SLABOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CO2 i drugih emisija su u glavnom dosta veće od dve druge alternative • Visoki troškovi investicija • Ograničen vek obnovljenih kapaciteta i Nedostatak studija o ekonomskoj opravdanosti za investicije u kojima su neki od generatora su prekoračili svoj radni vek.
--	--



<p>MOGUĆNOSTI:</p> <p>Izgradnja novih interkonektivnih dalekovoda između EU i SEE, posebno sa Italijom, može podstaći interes za ulaganja u rekonstrukciju elektrana koji nisu u funkciji.</p>	<p>RIZICI:</p> <p>- Nedostatak podrške takvih projekata od strane Evropske komisije.</p>
---	---

Sažeta matrica glavnih pokazatelja alternativa u proizvodnji električne energije

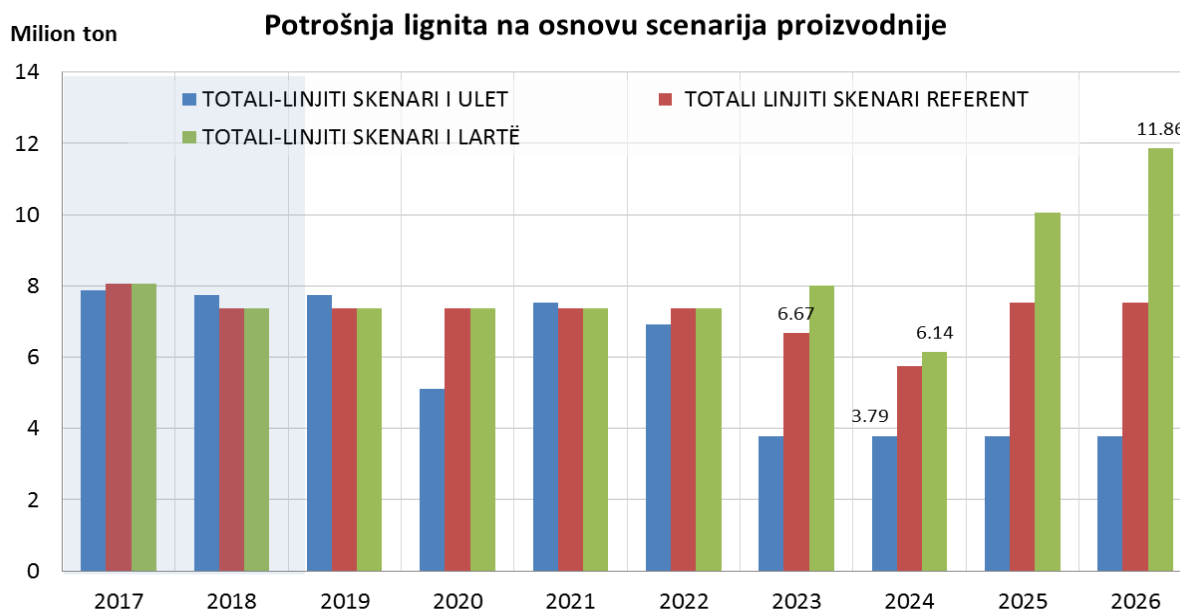
Indikatori	Referentni scenarijo	Niski scenarijo	Visoko scenarijo
Nivo adekvatnosti generatora	Pozitivna KS+AL	Mnogo negativna	Pozitivna KS+AL
Elektroenergetski Bilanc	> Balancirana	Visoki uvoz	Velike izvoze
Sigurnost snabdijevanja	Osiguran	nije osiguran	Preko osiguran
Investicije/uvoz	Moderirane/Nisko	Nisko /Visoko	Visoko/ nula
Zagađenja I CO2	Moderirane	Nisko	Visoko
Podrška OIE	Visoko	Nisko	Visoko
Integracija u tržište/ štednje	Maksimalno štednje	Nisko	Moderirane štednje



PRILOG 4. ZAHTEVI ZA UGLJEM U SCENARIMA PROIZVODNJE

Table 23. Količina uglja koja je potrebna za proizvodnju električne energije na osnovu scenarija za proizvodnju

Potrošnja lignita NIŽI SCENARIO (milijon ton)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
TE KOSOVA A	3.25	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00
TE KOSOVA B	4.63	4.63	4.63	2.00	4.40	3.79	3.79	3.79	3.79	3.79
TE KOSOVA E RE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO-LIGNIT NIŽI SCENARIO	7.87	7.75	7.75	5.12	7.52	6.91	3.79	3.79	3.79	3.79
Potrošnja lignita REF. SCENARIIO (milijon ton)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
TE KOSOVA A	3.25	3.09	3.09	3.09	3.09	3.09	0.00	0.00	0.00	0.00
TE KOSOVA B	4.81	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	2.93	2.00	3.79	3.79
TE KOSOVA E RE	0	0	0	0	0	0	3.7449	3.7449	3.7449	3.7449
UKUPNO – LIGNITA REF. SCEN.	8.06	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	6.67	5.74	7.54	7.54
Potrošnja lignita VIŠI SCENARIO (milijon ton)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
TE KOSOVA A	3.25	3.09	3.09	3.09	3.09	3.09	0.00	0.00	4.32	4.32
TE KOSOVA B	4.81	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	2.40	2.00	3.79
TE KOSOVA E RE	0	0	0	0	0	0	3.7449	3.7449	3.7449	3.7449
UKUPNO LIGNIT VIŠI SCENARIO	8.06	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	8.01	6.14	10.06	11.86



Slika 36. Količina uglja za zadovoljavanje potreba generatora u tri scenarija proizvodnje



PRILOG 5. SCENARIJI RAZVOJA TERMOENERGETSKIH SISTEMA

PROJEKCIJE RAZVOJA GRADSKE TOPLANE U PRIŠTINI „TERMOKOS“

Snabdevanje potrošača toplotnom energijom

U novembru 2014. godine, Termokos je počeo da snabdeva potrošače toplotnom energijom dobijenom putem kogeneracionog sistema. Ovim sistemom je omogućeno korišćenje toplotne energije iz pare turbina blokova B1 i B2 TE „Kosovo B“. Raspoloživa toplotna snaga ovog sistema iznosi 2x140MW. Međutim, kapacitet pretvaranja 2x70MW u stanici za ekstrakciju energije (HES) i prenosna sposobnost termo-provodnika TE „Kosovo B“ – Termokos, DN600 (oko 160 MW), trenutno ograničavaju mogućnost korišćenja ove energije sa toplotnom snagom do 140MW.

Ovaj projekat je dostigao vrednost od 37 miliona evra, i finansiran je donacijama i povoljnim kreditima (Vlada Nemačke i KfW, EU, Vlada Švedske, Vlada Luksemburga, Vlada Kosova i opština Prištine).

Projekat kogeneracije je uticao na to da Termokos postane kompanija sa održivim tehničkim i finansijskim standardima i stekne poverenje svojih potrošača. Ujedno, veoma važan efekat ovog projekta je i zaštita životne srednje i smanjenje emisije gasova u atmosferu. Trenutno su na sistem centralnog grejanja Termokosa priključeni potrošači čija instalirana snaga iznosi oko 110 MW termičkih.

Projekcije razvoja sistema za grejanje TERMOKOS-a

Za period 2016-2020, planirane investicije za projekte u Termokosu od donatora i iz raznih fondova, uglavnom od strane nemačke vlade preko KfW, procenjuju se na 21,5 miliona evra. Ove investicije imaju za cilj povećanje učinka kompanije sa komponentom proširenja i modernizacije distributivne mreže, smanjenje gubitaka energije, izgradnju novih toplotnih podstanica i optimizaciju rada sistema za prenos toplotne energije (balansiranje sistema, merenje i fakturisanje prema potrošnji, itd.).

U cilju zadovoljenja rastuće potražnje grada Prištine za toplotnom energijom (napred prikazani scenariji), Termokos planira proširenje i modernizaciju distributivne mreže. U tom pravcu, glavni projekti za period 2015-2025, finansirani od strane donatora i iz sopstvenih sredstava su sledeći:

- Rehabilitacija 300 od 360 postojećih podstanica. Rehabilitacija podrazumeva zamenu pretvarača toplote i cirkularnih pumpi, instalaciju regulacionog sistema i sistema za merenje toplotne energije.



- Izgradnja distributivne mreže u dužini od 10 km (20 km cevi). Identifikovane su kritične pozicije, uglavnom na magistralnoj mreži i glavnim razgraničenjima, tamo gde se smatra da su gubici vode i energije najveći.
- Proširenje mreže za grejanje u novim naseljima, koje će se proceniti nakon hidrauličke analize mreže i energetskih rezervi na pojedinim pozicijama. Ove analize sprovode angažovani konsultanti iz EU u saradnji sa Termokosom i opštinom Priština.
- Planira se, prema napred prikazanim scenarijima, da dodatna površina koja će se priključiti na mrežu Termokosa na kraju ovog perioda bude do 1,000,000.00 m².
- Snabdevanje grada Prištine, dela koji je povezan na mrežu centralnog grejanja, sanitarnom vodom. Ovaj projekat u vrednosti od 10,5 miliona evra, nalazi se na listi prioritarnih energetskih projekata koju je odobrila Vlada Republike Kosovo.

U nastavku teksta prikazujemo dva scenarija proširenja mreže, odnosno povećanja broja potrošača i potrebne energije za zadovoljenje njihove potražnje, u periodu 2017-2026.

Tabela 24. Projekcije za razvoj termo-energetskog sistema iz Termokosa

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
	Priključena površina (m ²)	Potrebna energija (GWHth)	Priključena površina (m ²)	Potrebna energija (GWHth)	Priključena površina (m ²)	Potrebna energija (GWHth)
2017	1221480	254	1221480	254	1221480	254
2018	1395539	290	1445539	301	1465776	361.2
2019	1620539	337	1695539	353	1734647	423.6
2020	1720539	358	1845539	384	2034647	460.8
2021	1805539	376	1970539	410	2214647	492
2022	1880539	391	2075539	432	2364647	518.4
2023	1955539	407	2160539	449	2490647	538.8
2024	2030539	422	2245539	467	2592647	560.4
2025	2105539	438	2330539	485	2694647	582
2026	2180539	454	2415539	502	2796647	602.4

Smanjenje gubitaka i ušteda energije

Projekti koji će se realizovati u ovom periodu, pored napred navedenih ciljeva, imaju za cilj i smanjenje gubitaka energije u mreži i uštedu energije kroz mere efikasnosti.



Smanjenje gubitaka vode

Gubici vode u gradskoj distributivnoj mreži su veliki i direktno utiču na kvalitet usluge i učinak preduzeća. Cilj Termokosa je da te gubitke sa 18% koliko trenutno iznose na kraju ovog perioda smanji na ispod 10%. Smanjenjem gubitaka, a samim tim i uštedom energije, povećala bi se mogućnost da Termokos sa istim kapacitetima snabdeva više potrošača.

Mere efikasnog korišćenja toplote energije

Očigledno je da u ovom pravcu postoji puno mogućnosti za poboljšanje stvari. Planirani projekti, koji će uticati na ovo pitanje su:

- Saniranje toplotnih podstanica.
- Saniranje podstanica podrazumeva i preduzimanje svih mera za osposobljavanje automatske regulacije i merenje toplotne energije. Na taj način će se vršiti hidraulično i energetsko balansiranje mreže, a kao rezultat svi potrošači snabdevati potrebnom energijom u skladu sa standardima.
- Pred-izolovane cevi koje će biti ugrađene u rehabilitovanu mrežu će osim na smanjenje gubitaka vode uticati i na smanjenje gubitaka energije kao rezultat termičke izolacije cevi u skladu sa standardima.

Poboljšanje termo-izolacije starih javnih i privatnih objekata, predstavlja dobru mogućnost za uštedu toplotne energije. Novi potrošači za koje se planira da budu priključeni na mrežu Termokosa, imaju prihvatljive standarde u pogledu termo-izolacije. U tom smislu, imajući u svojoj mreži potrošače koji ispunjavaju standarde toplotne efikasnosti, Termokos vidi svoju mogućnost da poveća broj potrošača koristeći iste proizvodne potencijale.

GRADSKA TOPLANA U ĐAKOVICI

Za period 2016-2020, planirane investicije za projekte Gradske toplane u Đakovici od donatora i iz raznih fondova, uglavnom od Evropske komisije (Program IPA 2) su obezbeđene u iznosu od 11,5 miliona evra za postrojenje kogeneracije na biomasu. Također, za deo distribucije gde spada kompletno saniranje mreže toplifikacije i 20 podstanica, potreban je iznos od još 2,5 miliona evra koji za sada nije obezbeđen. Ove investicije imaju za cilj povećanje učinka kompanije i modernizaciju distributivne mreže, smanjenje gubitaka energije, izgradnju novih toplotnih podstanica i optimizaciju rada sistema za distribuciju toplotne energije (pozitivno poslovanje, balansiranje sistema, merenje i fakturisanje prema potrošnji, itd.). U tabeli koja sledi predstavljena je projekcija proširenja mreže u dva scenarija.



Tabela 25. Projekcije razvoja Gradske toplane u Đakovici

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
	Priključena površina (m ²)	Potrebna energija (GWHth)	Priključena površina (m ²)	Potrebna energija (GWHth)	Priključena površina (m ²)	Potrebna energija (GWHth)
2017	85000	19	85000	19	85000	19
2018	89914	19	176933	37	212320	44.4
2019	176933	44	211933	44	254320	52.8
2020	211933	48	232933	48	279520	57.6
2021	232933	51	242933	51	291520	61.2
2022	242933	53	257933	54	309520	64.8
2023	252933	55	272933	57	327520	68.4
2024	262933	57	287933	60	345520	72
2025	272933	59	302933	63	363520	75.6
2026	282933	61	317933	66	381520	79.2

POBOLJŠANJE CENTRALNOG GREJANJA NA KOSOVU SPROVOĐENJEM SISTEMA CENTRALNOG GREJANJA U OPŠTINAMA SA POTENCIJALOM ZA GREJANJE¹⁶

Cilj projekta

Cilj projekta je da se proceni potrošnja toplotne energije i izgradnja sistema za grejanje na bazi proizvodnje i/ili koncepta kogeneracije za sisteme centralnog grejanja u opštinama sa odgovarajućim potencijalom za grejanje.

Uz pomoć ovog projekta, Kosovo bi indirektno poboljšalo snabdevanje energijom i diversifikovalo izvore energije za sektor grejanja, i na taj način poboljšalo dobrobit, kvalitet života i zdravlje građana te diversifikovalo svoje izvore energije.

U posebnim slučajevima, postojeći projekat za centralno grejanje bi takođe procenio i mogućnosti za proširenje mreže sistema za grejanje i unapređenje postojećih kapaciteta za grejanje.

¹⁶ Projekat je uvršten na Listu prioriternih infrastrukturnih projekata, i odobren je od strane Nacionalnog saveta za investicije prema platformi Berlinskog procesa. http://ew.kryeministri-ks.net/tfu/repository/docs/SINGLE_PROJECT_PIPELINE_OF_INFRASTRUCTURAL_INVESTMENTS.pdf



Očekivani rezultati

- Rezultat 1: Poboljšanje sigurnosti snabdevanja energijom;
- Rezultat 2: Diversifikacija izvora energije;
- Rezultat 3: Smanjenje potrošnje i troškova električne energije za grejanje;
- Rezultat 4: Smanjenje emisije CO₂.

Troškovi projekta su procenjeni na 150 miliona evra.

Prethodno se mora sprovesti studija izvodljivosti, ali modaliteti finansiranja još uvek nisu utvrđeni.



PRILOG 6. RAZVOJ SISTEMA PRIRODNOG GASA

Podaci iz aplikacije za gasni projekat Albanija-Kosovo (ALKOGAP).

Projekat gasovoda Albanija-Kosovo (AKLOGAP) služi da poveže postojeći i planirani sistem za prenos gasa Republike Albanije (uključujući i projekat TAP i IAP) sa budućim projektom sistema za prenos gasa Republike Kosovo, i interkonektore prenosa koji su deo istočnog kraka Gasnog prstena Energetske zajednice (ECGR).

Ovaj projekat ima za cilj da uspostavi novu rutu snabdevanja za prirodni gas sa Bliskog istoka i iz Kaspijskog regiona, koji se preko Transjadranskog gasovoda transportuje u severoistočni deo Zapadnog Balkana ka Srbiji.

Moguća ruta/linija gasovoda će se proceniti u dva scenarija: 1. Lježa - Priština: Ovaj scenario pretpostavlja da IAP napreduje u fazu sprovođenja, 2. Fier-Lježa-Priština: Ovaj scenario bi se razmotrio u slučaju da ne dođe do napretka u sprovođenju IAP-a. Moguće veze Prištine u pravcu Niša (Srbija) i Priština u pravcu Skoplja (BJRM) će se proceniti.

Održivost

Koristi od ovog projekta obuhvataju:

- predstavljanje ekološki prihvatljivijeg izvora energije u regionu (zamena za drvo za loženje, ugalj, naftu i dopunska generacija za obnovljivu energiju i potencijal za povećanje kogeneracije i zajedničku proizvodnju);
- olakšanje gasifikacije značajnog dela istočne Albanije i cele teritorije Kosova, povećanje energetske sigurnosti u Albaniji i na Kosovu, osiguravajući diversifikovano snabdevanje gasom u regionu, pristup skladišnim kapacitetima u Albaniji, obezbeđivanje značajnih tranzitnih kapaciteta i prihoda za Albaniju i Kosovo.
- Stvaranje preduslova za podržavanje regionalnog koncepta South European Gas Ring.
- Smanjenje emisije CO₂ u regionu i olakšavanje ekonomskog rasta.

Konkurencija - Izgradnja ovog gasovoda bi omogućila gasifikaciju Albanije i Kosova, te osigurala diversifikovano i pouzdano snabdevanje prirodnim gasom. Istaknuto je da su Albanija, Kosovo i Crna Gora jedine izolovane zemlje u Evropi u pogledu snabdevanja gasom. Ovaj projekat, sa ukupnom dužinom od oko 260 km, stvorio bi preduslove za dalji razvoj tržišta prirodnog gasa u Albaniji i uspostavljanje i razvoj tržišta prirodnog gasa na Kosovu na predviđenom godišnjem nivou od 2 bcm (1- 1,3 bcm za Albaniju i 0,5-0,7 bcm za Kosovo) i omogućio bi povećanje kapaciteta (dvostruko ili trostruko), kada bi se ALKOGAP koristio za snabdevanje Srbije i drugih zemalja gasom sa Bliskog istoka i iz Kaspijskog regiona, čime bi se postigla regionalna integracija tržišta gasa.



Trošak – 200 miliona evra

Trenutni status – Ovaj projekat je usvojen da bude deo liste prioriteta sa interesom od strane Energetske zajednice iz grupa unutar SEZ-a. Na kraju 2016. Godine očekuje se da bude usvojen od strane Ministarskog saveta energetske zajednice



PRILOG 7. PROJEKCIJE RAZVOJA OIE

Proizvodni kapacitet električne energije iz obnovljivih izvora, pod obavezama prema ECT su prikazani u Tabeli 26. Tabela 27 predstavlja veoma veliki scenario razvoja OIE.

Napomena: Procena razvoja OIE-proizvodnih kapaciteta vetra, sunca, biomase (tabela 26) su ocenjeni od Divizije OIE u okviru Ministarstva za Ekonomski Razvoj za prema obavezama ECT.

Tab. 26. Projekcija razvoja OIE proizvodnih kapaciteta prema ciljevima

OIE	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Solarne (MW)	2	6	8	10	11	12.5	15	18	22	26.5
Biomase (MW)	2	4	4	5	7	7	9	9	11	11
En. Od vetra (MW)	1.5	35	62	70	110	110	120	120	130	130
Postojeće HE(MW)	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Nove HE(MW)	20	91	100	107	110	110	120	120	140	160
Ukupno	99.5	210	248	266	312	313.5	338	341	377	401.5

Tabela 27. Projekcija visokog(agresivnog) razvoja OIE proizvodnih kapaciteta

OIE	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Solarne (MW)	2	8	12	16	18	26	40	50	63	75
Biomase (MW)	2	4	4	5	7	7	9	9	11	11
En. Od vetra(MW)	1.5	35	62.15	70	110	110	120	120	150	150
Postojeće HE(MW)	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Nove HE(MW)	20	91	100	107	110	110	120	120	140	160
Ukupno	99.5	212	252.2	272	319	327	363	373	438	470



PRILOG 8. DETALJNE STUDIJE KOJE ĆE SE IZRADITI NAKNADNO

Uzimajući u obzir sledeće:

1. Vreme trajanja Strategije (10 godina), koje je vrlo kratko u odnosu na životni ciklus projekata energetike i dugoročne prirode energetskeg sektora;
2. Vrlo visoki troškovi projekta energetskeg sektora;
3. Vreme potrebno za razvoj projekata energetskeg sektora;
4. Nedavni razvoji politike energije i klimatske politike u EU i Energetske zajednice u definisanju novih ciljeva 2050;
5. Dodatne aktivnosti se moraju pripremiti za nove dugoročne planova za OIE i energetske efikasnost;
6. Nedostatak sveobuhvatnog dubinskog istraživanja mnogo dužeg nego što je vremenski okvir ove strategije.

Dole navedene i opisane studije i procene biće razvijene sa ciljevima kako bi se pružili dugoročni projekti za razvoj sektora energetike.

1. OSNOVNA STUDIJA

Kao polazna tačka, uradiće se dodatna eleboracija postojeće situacije u energetskeg sektoru na Kosovu kroz sveobuhvatnu analizu. Ovo se naziva „osnovna studija“ i poslužiće za svaku specifičnu studiju koja će da usledi. Predloženi vremenski rok za sve projekcije urađene na osnovu ovog rada je 2050. godina, u skladu sa horizontom politika EU-a za energetiku i klimatske politike.

2. STUDIJA O POTRAŽNJI ZA ENERGIJOM

Kao bitna komponenta za energetske planiranje, biće pripremljena potražnja za energijom. To će rezultirati u nekoliko scenarija potražnje za energijom u skladu sa strategijom, dok će se jedna od njih označiti kao osnovna/referentna. Najbolji pristup za predviđanje energetske potreba u zemljama u tranziciji je primena modela krajnje potrošnje. Svaki scenario se u modelu vidi kao konsistentan opis mogućeg modela dugoročnog razvoja jedne zemlje, uglavnom okarakterisana u smislu dugoročnog vođenja vladine socijalno ekonomske politike, tako da planer može da napravi pretpostavke oko moguće evolucije modela socijalnog, ekonomskog i tehnološkog razvoja neke zemlje, što se može pretpostaviti tokom dugog vremenskog perioda na osnovu aktuelnih trendova i vladinih ciljeva. Svaki scenario će uključivati ključne pretpostavke kao što su dinamika smanjenja gubitaka u distribuciji, uvođenje novih izvora energije kako bi se zamenila upotreba električne energije za potrebe grejanja, razvoj mreže za centralno grejanje i tako dalje. Prateći ovaj pristup, modeliranje potražnje za energijom se neće obaviti samo na državnom nivou, već i na lokalnim



nivoima (Kosovo je u administrativnom smislu podeljeno na sedam distrikta koji su dalje podeljeni na 38 opština). Ovaj rad će rezultirati u kreiranju korisnih i konačnih scenarija potražnje za energijom.

3. STUDIJA TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE I GASA

Studija potražnje za energijom će uslediti studijom regionalnog tržišta električne energije i gasa, koja će takođe uključivati model snabdevanja energijom. U tu svrhu će biti primenjen model potražnje i snabdevanja koji je međunarodno priznat. Takođe će postojati i jedna opcija za modelovanje čitavog energetskeg sektora ili samo električne energije. Modelovanje će biti zasnovano na nekoliko glavnih kriterijuma kao što su niža cena i kriterijumi emisija.

4. PROCENA O RAZVOJU PRENOSA I DISTRIBUCIJE ENERGIJE

Predviđa se još jedna posebna procena koja će pokrivati prenos i distribuciju električne energije. Zasnivaće se na postojeće razvojne planove prenosa i distribucije produžen za izvestan vremenski period koji će trajati do 2035. godine. Ova procena će takođe biti kompletirana jednim posebnim elaboratom što se tiče tehničkih i komercijalnih gubitaka, koji trenutno imaju veliku ulogu u sistemu električne energije na Kosovu. Komercijalni gubici električne energije predstavljaju prepoznatljivu specifičnost na Kosovu i isti se moraju uzeti u obzir sa posebnim pažnjom. Drugim rečima u 2014. godini su komercijalni gubici približno dostigli 22% od ukupne potrošnje električne energije u domaćinstvu. Iz tog razloga, jedna procena će uzeti u obzir to koje bi mere trebalo preduzeti da bi se smanjili komercijalni gubici i koji bi deo trenutne potrošnje električne energije koji je prikazan kao komercijalni gubitak, mogao da se prebaci u izmerenu potrošnju.

5. - 10. PROCENE O PODSEKTORIMA U VEZI:

- Razvoja sektora uglja
- Razvoj centralnog grejanja
- Razvoj sektora prirodnog gasa
- Razvoj sektora nafte
- Razvoj izvora obnovljive energije i
- Razvoj energetske efikasnosti

Ovaj posao će pratiti šest procena od kojih će svaka izvršiti elaboraciju institucionalnog okvira, pravnog okvira, organizovanja otvorenog tržišta i primenu obnovljivih izvora energije i energetske efikasnost. Posebno, procene će obuhvatiti specifične teme: Ugalj, centralno grejanje, gas, derivate nafte, obnovljive izvore energije i energetske efikasnost. Procena o uglju će identifikovati opasnosti koje se povezuju sa razvojem rudnika i temeljno će uzeti u obzir pitanja koja su u vezi sa postupkom preseljenja sela koja su ugrožena. (elaboracija okvira politika preseljenja i akcionih planova za preseljenje). Procena o izvorima obnovljive energije će uključivati analize potencijala biomase/drвета (prema preliminarnoj analizi rezerve ogrevnog drвета na Kosovu su veoma ograničene pa veća proizvodnja nije održiva pošto izvori iz uvoza nisu konkurentni na tržištu). Procena će takođe razmotriti i glavne prepreke koje sprečavaju implementaciju projekta RE.



6. PROCENA O ULAGANJIMA U ENERGETSKI SEKTOR

Procena o ulaganjima će razmotriti alokaciju investicija a posebno u energetske aktivnosti i definisaće dinamiku i njihov iznos. Ovo će poslužiti kao osnova za opcije finansiranja i vodič za cene i tarife.

7. STUDIJA O PRIUŠTIVOSTI ENERGETSKOG SEKTORA

Studija o prihvatljivim cenama će pružiti analizu socijalnog uticaja tržišnih cena. Također će identifikovati i koji deo domaćinstva neće biti u stanju da plaća tržišne cene energije na malo, koliki je njihov broj i na kraju, koji instrumenti/modeli mogu biti primenjeni u cilju prevazilaženja ovih izazova na jedan održiv način.

8. UTICAJ EMISIJE GASOVA U RAZVOJU ENERGETSKOG SEKTORA NA KOSOVU

Studija o emisiji će razmotriti usklađenost Kosova sa Acquis Evropske unije, pošto je Kosovo preuzelo obaveze kroz članstvo u Ugovoru o Energetskoj zajednici. Iako još uvek nije deo konvencije UNFCCC, Kosovo podržava i doprinosi globalnim nastojanjima za stabilizovanje koncentracije gasova sa efektom staklene bašte u skladu sa scenarijom porasta temperature za 2 °C. Studija će uzeti u obzir da se Kosovo sprema za implementaciju Direktive LCPD (Direktiva 2001/80/EC) i IED (2010/75/EU), koja zahteva zadovoljavanje definisanih graničnih vrednosti emisije za termoelektrane i drugih postrojenja sa velikim sagorevanjem do 31. decembra 2017. godine. Studija će predložiti pripremu plana za zaštitu vazduha sa identifikovanim merama za ublažavanje kako bi se zaštitilo zdravlje ljudi. U okviru ove studije, biće pripremljena najmanje dva scenarija emisije gasova sa efektom staklene bašte (sa i bez mera za smanjenje emisija). Scenario će biti u skladu sa Okvirnom strategijom za klimatske promene.

Gore navedene studije i procene će poslužiti kao celina prateće dokumentacije koja dopunjuje Energetsku strategiju Republike Kosovo 2016-2025 a takođe će pružiti solidan i sveobuhvatan osnov za buduća dokumenta o razvoju energetske strategije, kao što su dokumenta koja se odnose na strategiju, akcione planove kao i druge poslove Energetske strategije, koja po zakonu mora da bude ažurirana svake tri godine.



Kraj dokumenta