



Republika e Kosovës
Republika Kosova - Republic of Kosovo
Qeveria - Vlada - Government
Ministria e Ekonomisë - Ministarstvo Ekonomije - Ministry of Economy

Energetska strategija Republike Kosovo 2022-2031





SADRŽAJ

Contents

1	Izvršni rezime	6
2	Uvod.....	11
3	Metodologija.....	14
4	Kontekst i okolnosti.....	16
4.1	Ključni trendovi evropskog energetskeg tržišta	16
4.2	Energetski sektor	17
4.3	Obnovljiva energija	18
4.4	Prirodni gas.....	19
4.5	Potrošnja energije i energetska efikasnost	20
4.6	Sektor grejanja.....	22
4.7	Klima i životna sredina	23
4.8	Međunarodna saradnja	24
4.9	Regulatorni okvir.....	25
5	Vizija i ciljevi	26
6	Ciljevi.....	29
6.1	Strateški cilj 1: Poboljšanje otpornosti sistema.....	29
6.2	Strateški cilj 2: Dekarbonizacija i promovisanje obnovljive energije.....	32
6.3	Strateški cilj 3: Povećanje energetske efikasnosti.....	34
6.4	Strateški cilj 4: Jačanje regionalne saradnje i funkcionisanja tržišta	37
6.5	Strateški cilj 5: Zaštita i osnaživanje potrošača	39
7	Aranžmani za sprovođenje, praćenje i izveštavanje	43
8	Budžetski uticaj sprovođenja strategije	46
9	Aneks.....	47



SPISAK GRAFIKONA

Grafikon 1: Ciljevi i strateški ciljevi Energetske strategije Kosova(2022- 2031)	13
Grafikon 2: Veleprodajne trenutne cene električne energije (DE) i prirodnog gasa (TTF), €/MWh	16
Grafikon 3: Elementi potražnje i ponude električne energije, 2010-2020, GWh	17
Grafikon 4: Udeo obnovljive energije	19
Grafikon 5: Primarna i konačna potrošnja energije na Kosovu	20
Grafikon 6: Energetski intenzitet u regionu i EU	21
Grafikon 7: Potrošnja energije u sektoru domaćinstva, ktoe	22
Grafikon 8: Intenzitet GHG i emisije GHG po glavi stanovnika u regionu.....	23
Grafikon 9: Strateški i konkretni ciljevi Nacionalne energetske strategije Kosova	27
Grafikon 10: Putevične potrošnje energije i cilj za 2031.	35



LISTA TABELA

Tabela 1:Kombinacija kapaciteta na Kosovu, 2021	18
Tabela 2: Povezanost strateških ciljeva Nacionalne strategije razvoja i Energetske strategije	27
Tabela 3: Sastav radne grupe za energetske strategije.....	44
Tabela 4:Procena troškova za sprovođenje glavnih komponenti Strategije (2022-2031)	46



SKRAĆENICE

AU	Administrativno uputstvo
CO ₂ eq	Ekvivalent ugljen-dioksida
GT	Gradska toplana
ODS	Operater distributivnog sistema
EC	Evropska komisija
ECS	Sekretarijat Energetske zajednice
ECT	Ugovor o energetske zajednici
EE	Energetska efikasnost
ENTSO_E	Evropska mreža operatora prenosnog sistema za električnu energiju
RKE	Regulatorna kancelarija za energetiku
STE	Sistem trgovanja emisijama
EU	Evropska unija
SI	Studija izvodljivosti
VK	Vlada Kosova
GWh	Gigavat sati
NKRM	Nezavisna komisija za rudnike i minerale
KEDS	Kosovska kompanija za distribuciju električne energije
KEEA	Kosovska agencija za energetske efikasnosti
KEEAP	Kosovski akcioni plan energetske efikasnosti
KEK	Kosovska energetska korporacija - Javni proizvođač električne energije
KESCO	Kosovska kompanija za snabdevanje električnom energijom
KOSTT	Kosovski operater prenosa, sistema i tržišta
KREAP	Kosovski akcioni plan za izvore obnovljive energije
Ktoe	Kilotona ekvivalenta nafte
LNG	Tečni prirodni gas
LPG	Tečni naftni gas
LULUCF	Korišćenje zemljišta, promena namene zemljišta i šumarstvo
MW _{el}	Megavati (električni)
MWh	Megavat sat
MW _{th}	Megavati (termalni)
NSI	Nacionalni savet za investicije
NERP	Nacionalni plan za smanjenje emisija
NO _x	Azotni oksidi
OIE	Obnovljivi izvori energije
SSP	Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju
SO _x	Oksidi sumpora
TAP	Transjadranski naftovod
OPS	Operator prenosnog sistema
UNFCCC	Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama
DUU	Dobavljač univerzalne usluge



1 IZVRŠNI REZIME

Obezbeđivanje pouzdane, pristupačne i čiste energije je od vitalnog značaja za ekonomski razvoj Kosova i povećanje socijalnog blagostanja građana. Vlada Kosova je posvećena primeni novog pristupa za planiranje rešavanja trenutnih izazova i postavljanje temelja za energetske sektor zemlje budućnosti, koji će sve više moći da obezbedi sigurnost snabdevanja, obezbedi čistiju energiju, investira u energetske efikasnost, pozivaju građane na učešće i podržavaju ugrožene grupe.

Kosovski energetske sektor biće integrisan sa regionalnim i panevropskim tržištima, dok će njegova nezavisnost sve više biti obezbeđena obnovljivim izvorima energije. Integracija tržišta sa Republikom Albanijom je glavni prioritet i posebno važna za našu zemlju. Najvažniji prvi korak u tom pravcu biće potpuno funkcionisanje Albanske berze električne energije (ALPEKS), koja se očekuje 2023. godine i dalja integracija u regionalno i panevropsko tržište do 2030. godine.

Vlada Kosova je posvećena daljem jačanju napora za zajedničko planiranje Energetika sistema sa Republikom Albanijom. (Su)ulaganje u gasne elektrane za bazno opterećenje i/ili fleksibilnost sistema u Albaniji, Severnoj Makedoniji i Grčkoj će biti ispitano s namerom sprovođenja tokom vremenskog okvira ove strategije godine.

Konačno, što je jednako važno, Vlada je opredeljena da ovu transformaciju energetske sektora učini socijalno pravednom. Građani će biti stavljeni u srce energetske budućnosti tako što će im osigurati pristup pristupačnoj energiji, biti osnaženi da aktivno učestvuju u sektoru, uključujući i proizvodnju i vlastitu potrošnju, i osiguravajući da najugroženije grupe u društvu imaju koristi od programa osmišljenih kako bi im se pružila podrška (npr. za izolaciju kuća, ugradnju solarnih panela, kupovinu efikasnih kućnih aparata, efikasne sistema grejanja, itd.).

Zbog nedostatka adekvatnog pristupa razvoju profesionalnih kapaciteta i odgovarajućih investicija tokom poslednjih decenija, energetske sektor Kosova se sada suočava sa velikim izazovima, uključujući:

- Zavisnost od starih kapaciteta za proizvodnju električne energije na bazi lignita, koji pružaju neadekvatnu pouzdanost i fleksibilnost, te su glavni izvor emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) i lokalnog zagađenja. Trenutno, udeo obnovljivih izvora energije (OIE) u sektoru električne energije iznosi samo 6,3%, pri čemu OIE u energetske sektoru dominiraju izvori na biomasi koji se koriste za grejanje.
- Visoka potrošnja energije (a samim tim i potrošnja vezana za energiju) u odnosu na BDP i stanovništvo, zbog niza faktora, uključujući i: velike gubitke na mreži i korišćenje neefikasne zgrade i zastarelih tehnologija u stambenom i poslovnom sektoru (uključujući i za prostor i grejanje vode).
- Visoko oslanjanje na individualne sisteme grejanja domaćinstava zasnovane na električnoj energiji ili na neefikasnoj opremi za sagorevanje uglja ili drveta dovodi do značajnog povećanja potrebe za uvozom električne energije i visokih emisija gasova sa efektom staklene bašte i zagađenja vazduha tokom hladnih meseci.
- Visoka tržišna koncentracija i na veleprodajnom i na maloprodajnom nivou.

Slabost visokog oslanjanja sistema na uvoz tokom grejne sezone posebno je naglašena od postpandemijske energetske krize 2021. godine, pojačane efektima rata u Ukrajini iz 2022. godine, koji su doveli do izuzetno visoke potrošnje gasa i električne energije i tržišne cene i nepostojanosti, što je dovelo do toga da Kosovo mora da plaća veoma visoke cene za uvoz električne energije koja



mu je potrebna. Energetska kriza je uglavnom uzrokovana rezovima u isporuci ruskog gasa Evropi zbog rata između Ukrajine i Rusije koji je rezultirao veleprodajnim cenama električne energije iznad 200 €/MWh, a u nekim ekstremnim sedmicama i preko 800 €/MWh. Promjenjivost cena je također povećana, a buduće cene ukazuju na mogućnost dugoročnih uticaja. Iako su Evropska komisija i zemlje članice EU uvele nekoliko mjera za ublažavanje uticaja cena na potrošače, trenutne projekcije ne isključuju mogućnost ekstremnog kretanja cena na tržištu električne energije i prirodnog gasa.

Ova energetska kriza je dokazala da energetska sistem Kosova treba da prođe duboku transformaciju kako bi postao otporniji, nezavisniji i fleksibilniji.

Energetsku strategiju 2022-2031. vodi sedeća vizija:

Održiv energetska sektor, integrisan u panevropsko tržište, koji obezbeđuje energetska sigurnost i pristupačnost za sve građane.

Sa jasnoćom ove dugoročne vizije i uzimajući u obzir trenutnu situaciju i izazove, pet strateških ciljeva zajedno sa odgovarajućim konkretnim ciljevima čine srž naše energetske strategije.

Strateški cilj 1: Poboljšanje otpornosti sistema

Sigurnost snabdevanja će biti osigurana garantovanjem jedinstvenog funkcionisanja elektroenergetskog sistema. Za to su potrebni kapaciteti odgovarajuće veličine za snabdvanje i rezerve, pouzdanost, fleksibilnost i delotvornost proizvodnih jedinica, mrežnih elemenata i integrisana tržišta.

Ovaj strateški cilj je predmet sledećih **četiri konkretna cilja**:

1. Povećanje fleksibilnosti sistema
2. Modernizacija mreža i smanjenje gubitaka u mreži
3. Troškovi rehabilitacije postojećih kapaciteta za proizvodnju električne energije i rudarenja
4. Obezbeđivanje sajber sigurnosti energetskog sektora.

Glavni ciljevi za ovaj strateški cilj su:

- Poboljšati pokazatelje kvaliteta isporuke: Indeks prosečnog trajanja prekida sistema (SAIDI) za 35% i indeks prosečne učestalosti prekida sistema (SAIFI) za 30% do 2031. godine
- Pokrenuti usluge rezervi zasnovane na tržištu i dostići najmanje 170 MW kapaciteta fleksibilne regulacije do 2031
- Smanjenje gubitaka u prenosu na trenutne nivoe tehničkih gubitaka u EU do 2031. Godine, i smanjenje gubitke u distribuciji na nivoe tehničkih gubitaka od 9% do 2031. godine
- Renoviranje dve jedinice termocentrale "Kosovo B" i najmanje jedne jedinice termocentrale "Kosovo A" da bi se osiguralo najmanje 540 MW kapaciteta za osnovno opterećenje i 360 MW kapaciteta kao stratešku rezervu do 2030. godine

Strateški cilj 2: Dekarbonizacija i promovisanje obnovljive energije

Put smanjenja emisija dioksid karbona (CO₂) sektora će biti praćen razvojem velikih kapaciteta OIE, na osnovu njihovog tehničkog i privrednog potencijala¹. Smanjenje proizvodnje električne energije na bazi lignita doprinosi smanjenju zagađenja i emisije gasova sa efektom staklene bašte, ali se njegovi efekti na sigurnost snabdevanja i adekvatnost proizvodnje kompenzuju sve većim oslanjanjem na domaće čiste izvore energije. Štaviše, s obzirom na to da su obnovljive tehnologije dostigle tržišni paritet sa tradicionalnim izvorima energije, njihovo korišćenje će dugoročno dovesti do nižih troškova energije. Novi kapaciteti OIE, sa postojećim i inovativnim tehnologijama, postepeno će zameniti upotrebu uglja, postižući postepeno gašenje uglja najkasnije do 2050. godine.

Ovim strateškim ciljem se bave **3 konkretna cilja**:

1. Postepeno sprovođenje cena ugljenika;
2. Promovisanje obnovljivih izvora energije u miksu proizvodnje električne energije;
3. Promovisanje korišćenja obnovljive energije u grejanju.

Glavni zadaci u okviru ovog cilja su:

- Završiti sve pripreme za sprovođenje sistema obrazovanja cena ugljenika do 2025. godine, omogućavajući uvođenje cene ugljenika koja će se postepeno povećavati do integracije Kosova u panevropsko tržište i EU sistema trgovine emisijama (ETS),
- Smanjiti emisije gasova sa efektom staklene bašte u elektroenergetskom sektoru za najmanje 32% do 2031.
- Pokriti najmanje 35% potrošnje električne energije OIE do 2031.
- Razvijanje novih kapaciteta OIE (500 MW vetra, 600 MW fotonaponske 20 MW biomase i najmanje 100 MW kapaciteta od samoproivodačkih potrošača), da bi se postigao ukupni kapacitet instaliran OIE-a od 1600² MW do 2031. godine.

Strateški cilj 3: Povećanje energetske efikasnosti

Slediće se energetska efikasniji razvojni put, koji će dovesti do manje energetske intenzivne privrede. Ovo ima višestruke koristi, uključujući i doprinos smanjenju potreba za snabdevanjem energijom (a samim tim i skupim investicijama i emisijama gasova sa efektom staklene bašte i zagađenja koje one nose), smanjenje uvozne zavisnosti i smanjenje finansijskog opterećenja za građane i preduzeća.

Ovim ciljem se bave **2 konkretna cilja**:

1. Poboljšanje energetske efikasnosti zgrada
2. Promovisanje efikasne kogeneracije i efikasnih sistema daljinskog grejanja.

Glavni zadaci u okviru ovog cilja su:

¹ <https://akee.rks-gov.net/wp-content/uploads/2021/02/REPORT-PDF-1.pdf>

² Cilj 1600 MW obuhvaća nove kapacitete planirane od OIE-a od 1320 MW kao i postojeći instalirani kapaciteti OIE-a od 279 MW. Zbog aspekata životne sredine, Energetska strategija ne promovise izgradnju hidroelektrana.



- Ograničiti konačnu potrošnju energije na Kosovu na nivo od 1877 ktoe 2031. godine,
- Ostvariti kumulativne uštede energije od 266.4 ktoe u zgradama uključujući i javne, privatne i poslovne objekte do 2031;
- Sertifikacija 150 zgrada sa gotovo nultom potrošnjom energije do 2031. godine.

Strateški cilj 4: Jačanje regionalne saradnje i funkcionisanja tržišta

Kosovo je posvećeno sprovođenju svih obaveza iz Ugovora o energetske zajednici za stvaranje slobodnog, integrisanog i konkurentnog tržišta električne energije. To doprinosi sigurnosti snabdevanja kroz širu regionalnu integraciju tržišta, a istovremeno podržava ciljeve pristupačnosti i konkurentnosti optimizovanjem veleprodajnog i rezervnog tržišta i povećanje njihove efikasnosti. Integracija tržišta sa Albanijom je posebno važna, počevši od potpunog funkcionisanja ALPEX-a kako na tržištu električne energije unutar-dana tako i na tržištu za dan-unapred.

Funkcionisanje tržišta i ukupnog energetskeg sektora će takođe biti podržano ulaganjem u veštine muškaraca i žena na Kosovu u skladu sa zahtevima sektora koji se dinamično razvija, i obezbeđivanjem da imaju pristup poslovima u sektoru.

Ovim strateškim ciljem se bave **3 specifična cilja**:

1. Jačanje regionalne saradnje;
2. Uklanjanje prepreka za efikasno funkcionisanje tržišta;
3. Obuka u oblastima vezanim za energiju i inkluziju žena.

Glavni ciljevi za ovaj strateški cilj su:

- Postizanje Integracija tržišta sa Albanijom u 2023,
- Pridruživanje pan-evropskom tržišnom prostoru 2030,
- Postepeno ukidanje Ugovora o kupovini na veliko, najkasnije od 2025,
- Povećanje broja diplomiranih u oblasti energetike i osigurati da najmanje 25% zaposlenih u sektoru budu žene, do 2031. godine.

Strateški cilj 5: Zaštita i osnaživanje potrošača

Energetska strategija stavlja građane u svoj fokus podržavanjem pristupačnosti računa za energiju za ugrožene potrošače, kao i ulaganjem u energetske efikasnost (zgrada i opreme za domaćinstvo) i rešenja za grejanje, osnažujući ih da aktivno učestvuju na liberalizovanom tržištu energije i smanjujući njihovu izloženost zagađenju životne sredine.

Ovim strateškim ciljem se bave **3 konkretna cilja**:

1. Zaštita ugroženih potrošača;
2. Osnaživanje potrošača;
3. Očuvanje zdravlja ljudi i životne sredine.

Glavni ciljevi za ovaj strateški cilj su:



-
- Revidirati trenutni program cenovne podrške za nove ugrožene potrošače do 2024. i dalje ga unaprediti na šemu provere imovinskog stanja koja je povezana sa reformisanim programom socijalne pomoći,
 - Uvesti najmanje 2 nove šeme vezane za energiju za ugrožene potrošače (npr. energetska efikasnost, rešenja za grejanje, solarni paneli, itd.), do 2024. i 4 do 2031,
 - Uvesti više od 2 programa koji podržavaju projekte zajednice za efikasnost i vlastitu potrošnju do 2024. godine i više od 5 do 2031. godine,
 - Sprovesti najmanje 9 kampanja podizanja svesti i informacija o energiji godišnje,
 - Razviti potpuno funkcionalan alat za poređenje cena do 2024. kako bi se osigurala raznolikost i uporedivost usluga koje se nude potrošačima.



2 UVOD

Energetska strategija Republike Kosovo 2022-2031 (u daljem tekstu "Energetska strategija") je osnovni dokument koji utvrđuje pravce i ključne aktivnosti za razvoj energetskega sektora u narednih 10 godina. Uloga, sadržaj i procedure korišćene u izradi ovog dokumenta zasnivaju se na Zakonu o energetici i Administrativnom uputstvu (VRK) br. 07/2018 o planiranju i izradi strateških dokumenata i akcionih planova. Ona menja prethodnu energetskega strategiju 2017-2026, koja je zastarela zbog osnovnih uslova za restrukturiranje energetskega sektora na Kosovu u cilju obuhvatanja nedavnih dešavanja na Kosovu, u širem regionu i Evropi.

Kao član Energetske zajednice, Kosovo mora da usvoji osnovno zakonodavstvo EU o klimi, energetici i životnoj sredini. Potrebni pravni i regulatorni okvir će biti reformisan kako bi se olakšala implementacija Energetske strategije, uključujući akte kao što su, ali ne ograničavajući se na: Paket Čiste energije, Uredbu o upravljanju, Direktivu o Električnoj energiji i Uredbu o spremnosti na rizik, Direktivu o energetskega efikasnosti i Zakon o klimi, itd.

Određeni aspekti koji su povezani sa drugim sektorima i opštim ciljevima, kao što su klima, transport, poljoprivreda, građevinski standardi, itd. biće integrisani u jedan document kao što je Nacionalni plan za Energiju i Klimu.

Kosovo je takođe potpisalo Sofijsku deklaraciju o Zelenoj agendi za zapadni Balkan 2020.³ obavezujući se na postizanje neto nulte emisije do 2050. godine. U Deklaraciji, Kosovo se obavezalo da će transponovati i primeniti zakonodavstvo EU u vezi sa šemom EU za trgovinu emisijama i postepeno ukidati subvencije za uglj⁴.

EU planira uvođenje Mehanizma za prilagođavanje granice ugljenika (CBAM), prema kojem bi se nametnula uvozni prelevman na električnu energiju koja se izvozi na teritoriju Unije. Zemlje Energetske zajednice će biti podvrgnute ovom mehanizmu, ali uvođenje sistema obrazovanja cena ugljenika sa cenama koje će dostići nivo cena dozvola za emisiju u EU do 2030. godine može osigurati izuzeće od plaćanja CBAM-u. Uslovi za to uključuju sprovođenje spajanja tržišta sa tržištem električne energije EU, izradu mape puta za sprovođenje mehanizma za obrazovanje cena ugljenika i obećanje da će se postići neutralnost ugljenika do 2050. godine.⁵ Energetska zajednica je već izradila mapu puta za dekarbonizaciju za svoje zemlje učesnice u kojoj se predlažu rokovi koji bi omogućili ispunjavanje ovih uslova, ali detalji su otvoreni za dalje diskusije.

Sadašnja energetska kriza koja je rezultirala neviđenim povećanjem cena na evropskim tržištima gasa i električne energije, ima značajan uticaj i na elektroenergetski sistem Kosova.

Kriza je uglavnom izazvana prekidima u isporuci ruskog gasa u Evropi zbog rata između Ukrajine i Rusije i rezultiralo je veleprodajnim cenama električne energije iznad 200 €/MWh, a u nekim ekstremnim sedmicama i iznad 800 €/MWh. Promjenjivost cena je takođe povećana, a predviđene cene ubuduće ukazuju na mogućnost dugoročnih uticaja. Iako su Evropska komisija i zemlje članice EU uvele nekoliko mera za ublažavanje uticaja cena na potrošače, trenutne projekcije ne isključuju mogućnost ekstremnog kretanja cena na tržištu električne energije i prirodnog gasa.

³ Sofijska deklaracija o Zelenoj agendi za zapadni Balkan, [https://www.rcc.int/download/docs/Leaders Deklaracija o Zelenoj agendi za WB.pdf/196c92cf0534f629d43c460079809b20.pdf](https://www.rcc.int/download/docs/Leaders%20Deklaracija%20o%20Zelenoj%20agendi%20za%20WB.pdf/196c92cf0534f629d43c460079809b20.pdf)

⁴ Kosovo nije potpisnik Pariskog sporazuma jer još nije dobila status punopravnog člana u Ujedinjenim nacijama. Prema tome, Kosovo još uvek nije podnelo zahtev za Nacionalno određeni doprinos (NDC), niti se obavezavalo da će smanjiti emisije ispred Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama (UNFCCC).

⁵ Predlog UREDBE EVROPSKOG PARLAMENTA I SAVETA o uspostavljanju mehanizma za prilagođavanje granice ugljenika, COM/2021/564 final



Ovo će biti uzeto u obzir u određivanju vremena rekonstrukcije postojećih jedinica lignita Kosova A i B, koji će možda morati da odstupe od već planiranih rasporeda analiziranih u ovoj Energetskoj strategiji.

Energetska kriza pokazala je da energetska sistem Kosova treba da prođe duboku transformaciju kako bi postao otporniji, fleksibilniji i raznovrsniji kako bi se mogao integrisati sa susednim sistemima.

Investicije u obnovljive izvore energije počće odmah, jer su to opipljivi domaći resursi, uz manju varijaciju cena i manjim troškova ulaganja. Ova Strategija predviđa dinamično povećanje obnovljivih izvora energije, uglavnom vetro- i fotonaponskih tehnologija uz podršku aukcija, javnih ulaganja i aktivnog učešća potrošača u ovom procesu. Predviđaju mere zaštite životne sredine u termocentrali Kosovo B i postepeno gašenje jedne ili dve jedinice Kosovo A. Potrebna su ulaganja u kapacitete baznog opterećenja kako bi se povećala pouzdanost proizvodnje bazirane na lignitu i smanjila izloženost uvozu u najkritičnijim godinama razvoja obnovljivih kapaciteta. Novi kapaciteti OIE, sa postojećim i inovativnim tehnologijama, postepeno će zameniti upotrebu uglja, postižući postepeno gašenje uglja najkasnije do 2050. godine.

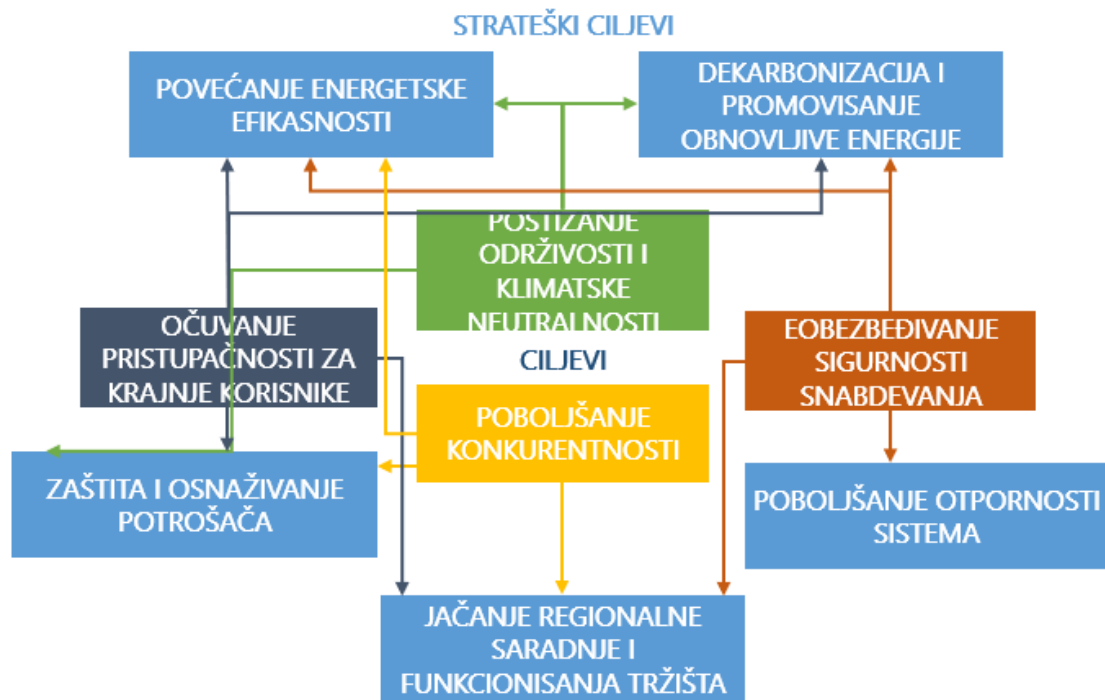
Integracija tržišta sa Albanijom je glavni prioritet. Od decembra 2020. godine, funkcioniše kao nezavisno regulatorno područje unutar kontinentalne Evrope u okviru bloka Albanija-Kosovo (AK). Sledeće prekretnice u ovom pogledu uključuju operacionalizaciju zajedničke albanske berze električne energije (ALPEX) i unapređenje zajedničkog planiranja sistema. Osim toga, pomno će se pratiti tržišni trendovi i tehnološki razvoj, kao što su zeleni vodik, geotermalna energija, mali modularni nuklearni reaktori (SMR), postrojenja za pretvaranje otpada u energiju itd., će se pažljivo pratiti, a nakon što se ove tehnologije pokažu kao komercijalno i ekonomski održive, one će biti uzeti u obzir.

Vizija Vlade Republike Kosovo je da razvije održiv energetska sektor, integrisan u pan-evropsko tržište, obezbeđujući energetska sigurnost i pristupačnost za građane.

Ova vizija odražava ciljeve Programa Vlade Kosova za godine 2021-2025. godina, koji se odnose na energetska sektor, koji ima za cilj postizanje održivog i pristupačnog snabdevanja energijom povećanjem energetska efikasnosti i diversifikacijom izvora energije.

Na osnovu ove vizije definisana su četiri glavna cilja sa pet strateških ciljeva (glavni pravci politike) koji obezbeđuju postizanje ovih ciljeva (vidi Grafikon 1). Ovi strateški ciljevi su dalje podeljeni na konkretne ciljeve koji daju smernice za konkretne aktivnosti. U skladu sa Administrativnim uputstvom, energetska strategija takođe definiše odgovarajući akcioni plan i merljive kratkoročne (2022- 2025) i dugoročne (2031) ciljeve.

Grafikon 1: Ciljevi i strateški ciljevi Energetske strategije Kosova(2022- 2031)





3 METODOLOGIJA

Razrada Energetske strategije sastojala se od tri glavna elementa. Prvi je bio kontinuirana podrška formirane Radne grupe sa predstavnicima nadležnih ministarstava i drugih sektorskih aktera, koja je obezbedila i potvrdila sve dostupne informacije potrebne za kvantitativne procene.

Drugi element je bio detaljna procena modela elektroenergetskog sektora zasnovana na scenariju. Dizajn scenarija o budućnosti kapaciteta elektroenergetskog sektora uradila je grupa stručnjaka ministarstva uz pomoć stručnjaka iz Regulatorne kancelarije za energetiku, učesnika iz sektora (KEK, KESCO, KEDS) kao i operatora prenosnog sistema (KOSTT). Ovi stručnjaci su osmislile scenarije i dali doprinos modelu o glavnim ulaznim elementima – cenama lignita, raspoređivanju kapaciteta, planovima za naknadnu ugradnju jedinice lignita, troškovima ovih rekonstrukcija i prognozi potražnje za potrošnjom električne energije. Pet scenarija je definisano i detaljno procenjeno, dva su bila sa fokusom na različita buduća dešavanja u vezi sa lignitom, dva sa fokusom na dešavanja u vezi sa prirodnim gasom (domaća infrastruktura i spoljna saradnja) i jedan scenario sa fokusom na veće korišćenje OIE i niže fosilne kapacitete. Rad na modeliranju je izvršio nezavisni konsultant (Regionalnog centra za istraživanje energetske politike REKK), koji je osigurao nepristrasnu procenu razrađenih scenarija. Primenjeni alat za modeliranje bio je Evropski model tržišta električne energije, koji je pokrивao ceo ENTSO-E sistem, tako da su scenariji modelirani u evropskom kontekstu, a ne samo u kontekstu kosovskog energetskog sektora. Ovo je osiguralo da se međunarodni kontekst, trgovinski odnosi i uticaji šema obrazovanja cena ugljenika analiziraju na sveobuhvatan način. Modeliranje je sprovedeno do 2031. godine, sa perspektivom do 2040. kako bi se obuhvatili dugoročni efekti i obaveze. Zbog eskalacije cena na kraju 2021. godine, scenariji su ponovo modelirani u februaru 2022. kako bi odražavali sadašnje okruženje visokih cena.

Treći element procesa fokusiran je na pregled postojećih analitičkih dokumenata o energetsom sektoru, kao i na razne druge energetske sektore (npr. prirodni gas, centralno grejanje) i međusektorske procene (npr. energetska efikasnost u zgradama, sektor grejanja i transporta, klima i zaštita životne sredine, ugrožene grupe potrošača). Dokumenti politike i analize koje pokrivaju druge sektore bili su potrebni da bi se odredili ciljevi politike, pravci i aktivnosti u ovim sektorima. Oslanjanje na postojeću literaturu je bilo neophodno, pošto nije postojao instrument kvantitativne procene za ove sektore na Kosovu. To znači da je primarna kvantitativna procena izvršena za elektroenergetski sektor, dok su ostali sektori analizirani na osnovu postojeće literature.

Pored nadležnih ministarstava, Kancelarija premijera (KPM), Asocijacija opština, RKE, KOSTT, Fond za energetska efikasnost, KEK, KESCO, KEDS i kompanije za daljinsko grejanje su bili uključeni u izradu Energetske strategije kroz radnu grupu pre i tokom procesa izrade Strategije, održani su sastanci sa drugim zainteresovanim stranama sa poslanicima, organizacijama civilnog društva (NVO), akademskom zajednicom i razvojnim partnerima, tokom kojih se razgovaralo o viziji, metodologiji i ciljevima.

Tokom faze javnih konsultacija, održane su javne rasprave u sedam opština Kosova i organizovani su okrugli stolovi sa zainteresovanim stranama uz prisustvo predstavnika preduzeća, organizacija civilnog društva i razvojnih partnera.

Ova Energetska strategija zasnovana je na modeliranju energetskog sektora primenom međunarodnih tržišta goriva (gas, ugalj i nafta), predviđanja cena ETS-a i podacima o nacionalnim kapacitetima i potrošnji.

Takođe, zbog nedostatka pouzdanih signala cena na budućim tržištima tokom poslednje godine, vrlo je teško napraviti pouzdane prognoze cena za srednji rok. To znači da je teško predvideti hoće li



okruženje visokih cena potrajati 1, 2 ili 3 godine, jer nije prouzrokovan od osnove tržišta, već odstrateškog ponašanja Rusije prema evropskoj snabdevanju gasom i politička reakcija Evrope i njen utjecaj na tržišta gasa. Međutim, postoji širi konsenzus stručnjaka, da će se nakon perioda od 0,5-3 godine, veleprodajne cene u evropskom sektoru električne energije normalizirati i smestiti u modelirani interval od 80-100 €/MWh, u zavisnosti od nivoa cena EU ETS-a.

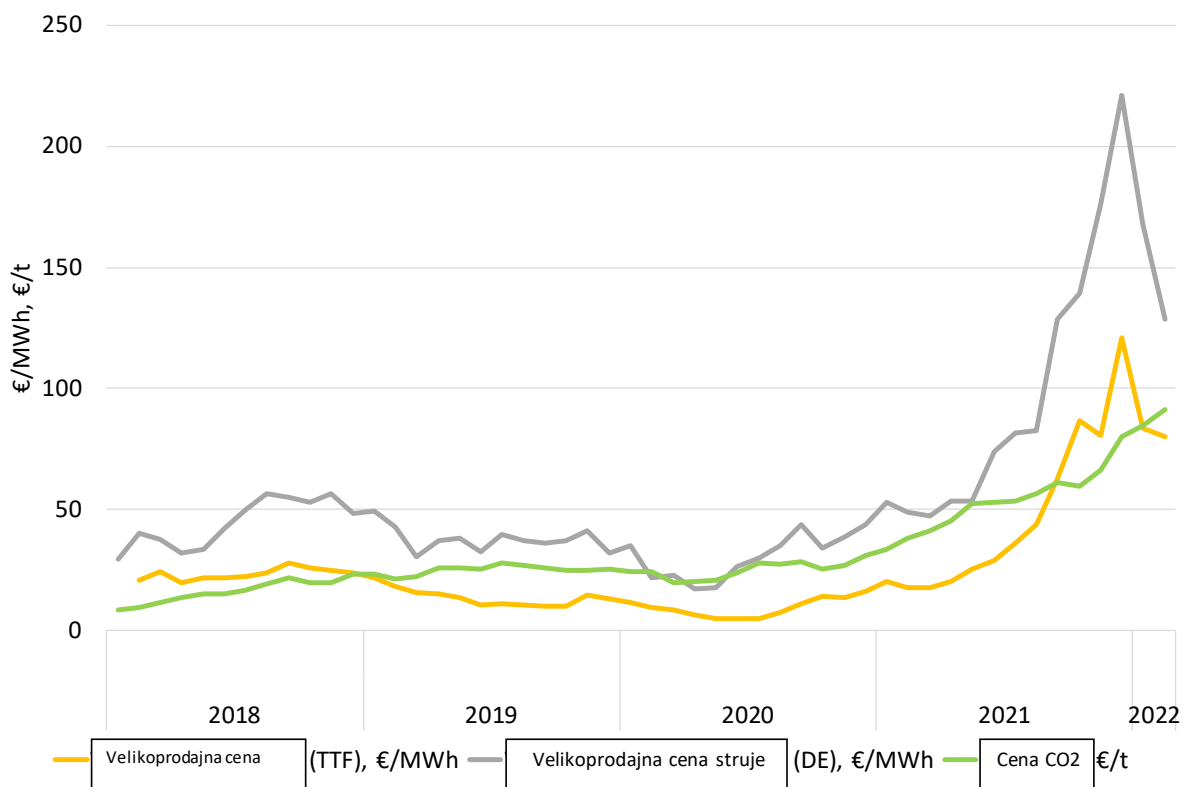
4 KONTEKST I OKOLNOSTI

4.1 KLJUČNI TRENDVI EVROPSKOG ENERGETSKOG TRŽIŠTA

Iako Energetska strategija odražava i unutrašnje i spoljne faktore koji utiču na buduća energetska tržišta Kosova, mnoge od njih je ili teško predvideti ili su egzogeni faktori za zemlju.

Međunarodne cene energije, kako električne energije tako i prirodnog gasa, su egzogeni faktori za Kosovo; međutim, obe imaju i nastaviće da imaju uticaj na energetske sistem Kosova. Iako Kosovo nema uvoz prirodnog gasa, povećanje cena gasa je uticalo na Kosovo kroz uticaj na cene električne energije. Grafikon 2 ilustruje evoluciju cena na evropskom tržištu energije u poslednje četiri godine.

Grafikon 2: Veleprodajne trenutne cene električne energije (DE) i prirodnog gasa (TTF), €/MWh



Izvor: ENTSO-E i EEX

Sljedeći ključni spoljni faktor je nivo cene ugljenika u EU ETS i sveukupna klimatska politika EU. Iako Kosovo još uvek nije učesnik u šemi ETS-a, cena ETS-a će biti jedan od najuticajnijih faktora za srednjoročni i dugoročni razvoj tržišta energije u zemlji. Srednjoročno, cena ETS-a će uticati na cene uvoza. Dugoročno, Kosovo je posvećeno uvođenju sistema cena ugljenika i usklađivanju sa nivoima cena EU ETS do 2030. godine, na osnovu potpisivanja Sofijske deklaracije o Zelenoj agendi za zapadni Balkan⁶.

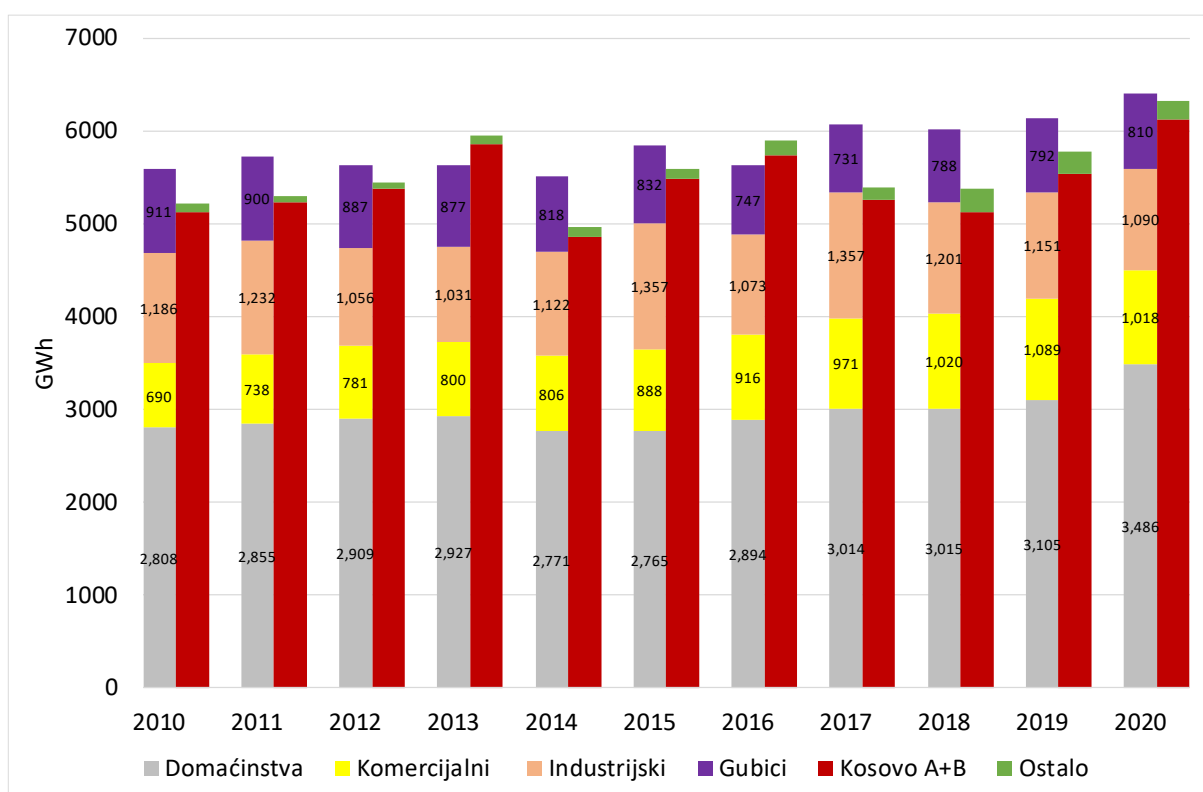
⁶ Ako Kosovo odluči da ostane izvan procesa harmonizacije ETS-a ili ne uspe da mu se pridruži, novi mehanizam za prilagođavanje granice ugljenika (CBAM) EU bi mu i dalje bio nametnut od 2026. godine nadalje. Sistem izveštavanja o GHG

Pored razvoja evropskog energetskeg tržišta, važan egzogeni faktor je i razvoj tržišta prirodnog gasa u jugoistočnoj Evropi. Kosovo ima opciju da se pridruži budućoj regionalnoj gasnoj mreži ili da (ko)ulaže u proizvodne kapacitete zasnovane na gasu. Realizacija REPowerEU⁷ plana za smanjenje uvoza ruskog gasa u EU, kao i tačno vreme za to, izgradnja terminala za tečni prirodni gas (LNG) i mogući razvoj gasovoda u regionu (EASTMED, IAP, proširenje TAP) biće pomno praćeni.

4.2 ENERGETSKI SEKTOR

Potrošnja električne energije na Kosovu je značajno porasla u poslednjih 10 godina. Prosečna godišnja stopa rasta ukupne potrošnje električne energije iznosila je 1,4%, uglavnom zbog rasta u sektoru domaćinstava. U industrijskom sektoru, upotreba električne energije je stagnirala u poslednjoj deceniji. Iako su se gubici u distribuciji smanjili u apsolutnom i relativnom smislu, oni su i dalje izuzetno visoki (tehnički gubitak ~12,5%) u poređenju sa prosekom EU (6%-8%⁸).

Grafikon 3: Elementi potražnje i ponude električne energije, 2010-2020, GWh



Izvor: KOSTT, RKE

Iako su u poslednjih nekoliko godina pušteni u rad novi obnovljivi kapaciteti, posebno vetrogeneratori i hidrogeneratori, najveći deo potrošnje električne energije je podmiren proizvodnjom električne energije na bazi lignita. U poslednjoj deceniji, 85% do 95% ukupne

nalaže trenutni nacrt zakona koji će biti na snazi od 2023. godine. Ovaj instrument će uticati na izvoz energetske intenzivnih sektora, uključujući i gvožđe i čelik, cement, đubrivo, aluminijum i proizvodnju električne energije.

⁷ REPowerEU je najnoviji zajednički energetskeg akcioni plan EU, koji ima za cilj da Evropu učini nezavisnom od isporuka ruskog gasa.

⁸ <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/fd4178b4-ed00-6d06-5f4b-8b87d630b060>



snabdevanja dolazi iz ovih elektrana. Između 2010. i 2020. godine neto uvozne pozicije su varirale između -9% i 10%.

Ukupni instalirani kapacitet na Kosovu je 1,568 MW, od čega 82% dolazi od lignita. Tri bloka elektrane Kosovo A koja su još uvek u funkciji su na kraju svog tehničkog veka trajanja — dva bloka su puštena u rad pre više od 50 godina. To dovodi do veće verovatnoće i čestih neplaniranih ispada. I jedinice Kosovo A i B moraju biti rekonstruisane kako bi ispunile tražene standarde emisije.

Do 2022. godine na Kosovu su puštene u rad jedinice na vetar od 137 MW, što je rezultiralo udelom vetra od 9% kombinovane instalirane energije. Hidroenergija je takođe važan element elektroenergetskog sistema sa ~8.4% učešća u ukupnom instaliranom kapacitetu.

Tabela 1: Kombinacija kapaciteta na Kosovu, 2021

Gorivo	Naziv	Godina puštanja u rad	Instalirani kapacitet, MW	Raspoloživi kapacitet, MW
Lignit	Kosovo A3	1970	200	135
	Kosovo A4	1971	200	135
	Kosovo A5	1975	210	132
	Kosovo B1	1983	339	260
	Kosovo B2	1984	339	260
Vetar		-	137	-
Hidro		-	110-132	-
PV		-	10	-
Biomasa		-	1,2	-
Ukupno		-	1546 - 1568	-

Zbog sve većeg udela obnovljivih kapaciteta, fleksibilnost je ključno pitanje u sektoru električne energije. Trenutno su samo kapaciteti rezerve za očuvanje frekvencije (FCR, primarna rezerva od 5 MW) obezbeđeni od strane elektrana na Kosovu. Ostale pomoćne usluge (/ -25 MW aFRR i 143/-90 MW mFRR) obezbeđuje albanski elektroenergetski sistem. Zbog regulisanih, niskih tarifa za krajnje potrošače, fleksibilnost potražnje nije prisutna na Kosovu.

Međusobna povezanost Kosova sa susedima jedna je od najjačih u Evropi. U četiri zemlje koje se graniče sa Kosovom (Albanija, Crna Gora, Severna Makedonija i Srbija), ukupan neto kapacitet prenosa uvoza (NTC) bio je 1.316 MW; ukupan izvozni NTC bio je 1.175 MW. Upoređujući ove brojeke sa ukupnim neto instaliranim proizvodnim kapacitetima, odnos međupovezanosti je iznad 78%. Zahtev EU je 10% za 2020. i 15% do 2030. godine, što znači da je Kosovo već ispunilo ciljeve za 2030. godinu. Međutim, produbljivanje saradnje sa susedima, posebno sa Albanijom, suštinski je bitno da bi se obezbedio efikasan i tržišno zasnovan rad ovih interkonekcija.

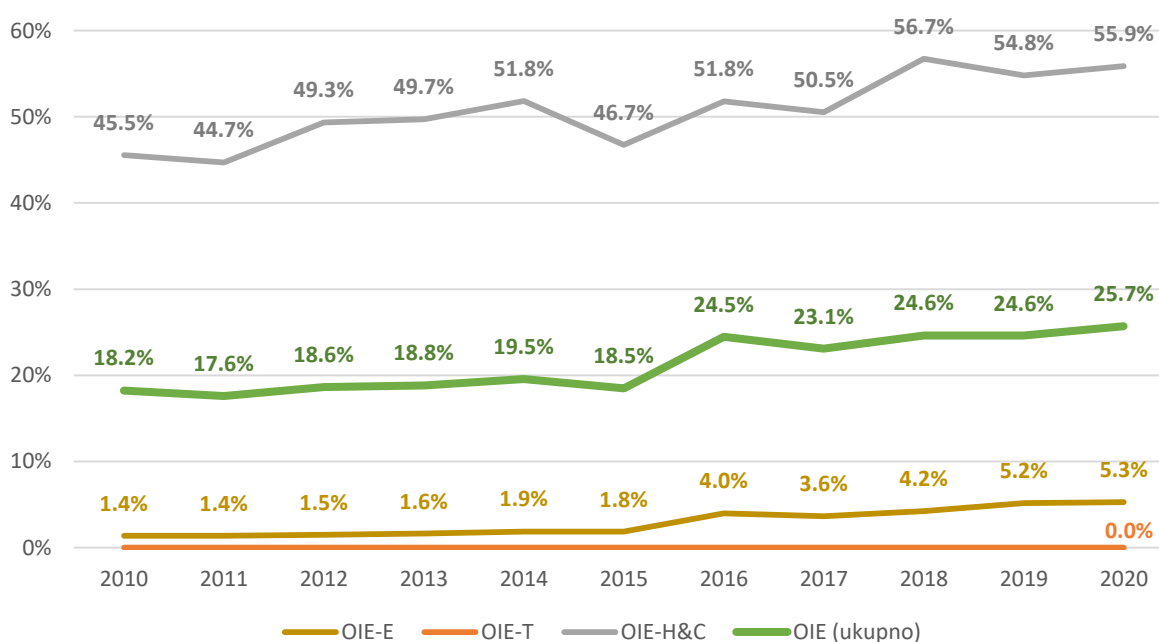
4.3 OBNOVLJIVA ENERGIJA

Zastupljenost OIE u energetsom miksu Kosova je umereno porasla poslednjih godina. Nacionalni cilj OIE na Kosovu je postavljen od strane Ministarskog saveta Energetske zajednice 2012, i potvrđen usvajanjem podzakonskih akata od strane Ministarstva ekonomije. U 2020. godini, Kosovo je



premašilo svoj cilj od 25% obnovljivih izvora energije. Međutim, zastupljenost različitih OIE tehnologija je neuravnotežena, a postoje značajne razlike u sektorskim udelima OIE. U sektoru grejanja biomasa obezbeđuje oko polovinu potrebne energije, dok je u sektoru električne energije udeo OIE-E samo 6,3% udela, koji obezbeđuju hidroizvori, vetar i u manjoj meri solarni sistemi. Učešće OIE u transportu je neznatno iz nekoliko razloga: odredbe koje se odnose na održivost biogoriva nisu transponovane u pravni okvir i samim tim nisu u skladu sa Direktivom 2009/28/EC i Direktiva 2018/2001. Dakle, mešanje biogoriva još uvek nije uvedeno. Udeo električnih vozila je vrlo nizak (0,05%), jer je do 2021. godine uvezeno samo 157 električnih i hibridnih vozila u odnosu na oko 333.000 .000 automobila koji koriste dizel ili benzin kao gorivo. U zemlji ne postoji elektrificirana železnička pruga. Grafikon ispod prikazuje deo obnovljive energije u sektoru električne energije (OIE-EE), transportu (OIE-T), grijanju i hlađenju (OIE-G&H) i totalih OIE-a.

Grafikon 4: Udeo obnovljive energije



Izvor: Baza podataka SHARES

Do 2020. godine se fid-in tarifa koristila za podsticanje razvoja kapaciteta OIE, prvenstveno u sektoru električne energije. RKE je suspendovala fid-in tarifu 2020. godine pošto su konkurentski mehanizmi podrške postali isplativiji za povećanje primene čistih tehnologija, dok se pravni okvir trenutno razvija u cilju uvođenja konkurentnih, isplativih i transparentnih šema podrške, kao što su aukcije, u budućnosti.

4.4 PRIRODNI GAS

Trenutno Kosovo nema mrežu za prenos gasa, a za uspostavljanje jedne operativna veza sa sistemima za prenos prirodnog gasa, bilo do terminala trans-jadranskog gasovoda (TAP)u Egejskom ili Jonskom moru, tj. preko Severne Makedonije ili Albanije, bilo bi neophodno najmanje 7-9 godina. Ako se izgradi interkonekcija, to bi omogućilo funkcionisanje proizvodnje električne energije na bazi gasa, i potencijalno korišćenje prirodnog gasa u industriji.



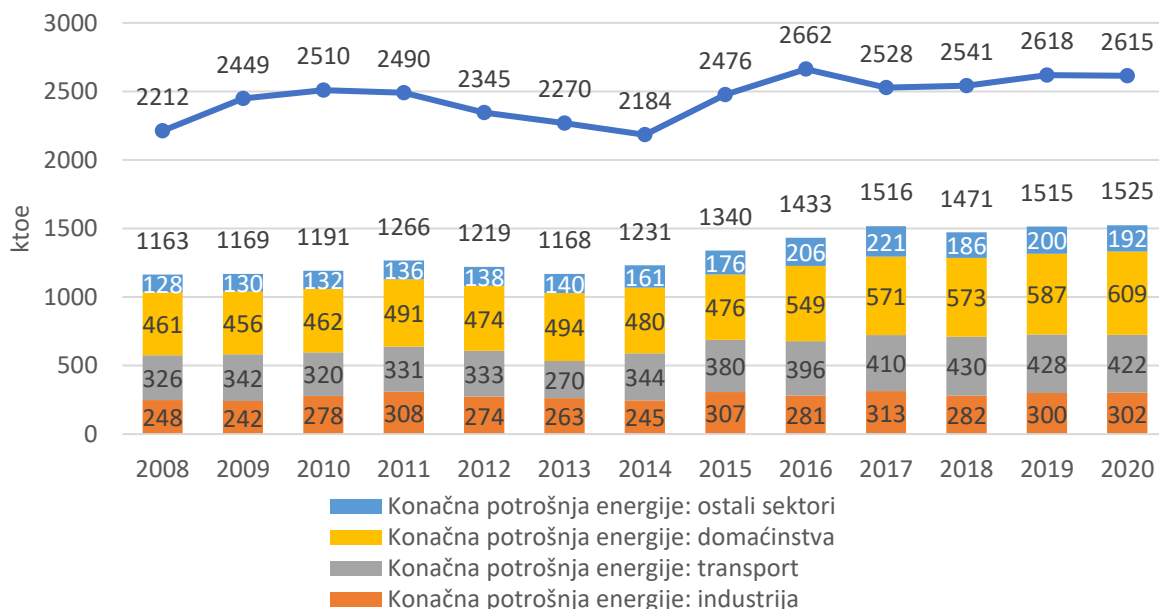
Opcije za izgradnju sistema zasnovanog na prirodnom gasu na Kosovu analizirane su u tekućem Master planu za gas.

Najbliža tačka za povezivanje Kosova je Severna Makedonija, gde je glavni grad Skoplje već povezan sa gasnom mrežom Bugarske sa gasovodom kapaciteta 27 GWh/dan (9,9 TWh/godišnje) u Židilovu. Kosovo takođe ima mogućnost korišćenja gasne infrastrukture koja je planirana u Albaniji (povezivanje na TAP ili pristup LNG terminalu u Valoni). Gasna infrastruktura u ovim zemljama i Grčkoj nudi mogućnosti za (su)ulaganje u kapacitete za proizvodnju električne energije.

4.5 POTROŠNJA ENERGIJE I ENERGETSKA EFIKASNOST

Primarna potrošnja energije je porasla sa godišnjim prosekom od 1,4% između 2008. i 2020. godine, iako je pokazala značajne fluktuacije.⁹ Stopa rasta bila je umerena na kraju decenije, ali na nju je uticao i kratkoročni efekat (pandemija COVID-19), tako da se u narednim godinama očekuje trend brzog rasta potrošnje. Konačna potrošnja energije pratila je sličan trend u ovom periodu sa prosečnom godišnjom stopom rasta od 2,3%, dostižući 1525 kilotona ekvivalenta nafte (ktoe) do 2020. godine.

Grafikon 5: Primarna i konačna potrošnja energije na Kosovu



Izvor: Eurostat

U konačnoj potrošnji energije najveći udeo imaju domaćinstva, koja čine 40% ukupne potrošnje u 2020. Potražnja za energijom ovog sektora najviše je porasla od 2008. godine, za 148 ktoe. Ovaj segment potrošnje je u ovoj strategiji obrađen kroz mere energetske efikasnosti i grejanja.

Drugi najveći sektor koji troši energiju je transport, gde je potrošnja energije porasla za oko 100 ktoe na 422 ktoe. Industrijski sektor koristio je 302 ktoe u 2020.

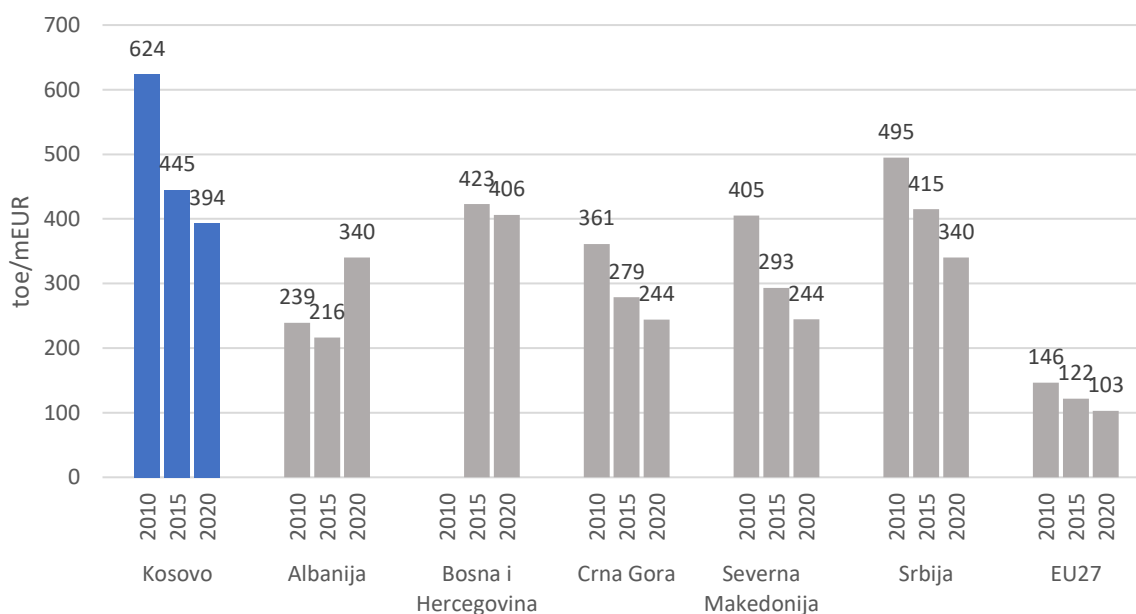
Da bi se postigli ciljevi postavljeni u Zelenoj agendi za Zapadni Balkan, neophodno je da i transport postane održiviji. U skladu sa ciljevima Strategije saobraćaja, koji predviđa promociju održivog

⁹Primarna energija je ukupna potrošnja energije u zemlji, bez nalazi u procesu ikakvih transformacija ili gubitaka. Konačna energija je energija koja se isporučuje potrošačima za krajnju potrošnju

transporta i promociju čistijih vozila, posebno vozila na alternativna goriva, u strategiji Energije, postepeno elektrificiranje sektora transporta je uzeto u obzir u predviđanju potrošnje električne energije. Mere za postizanje ovog cilja se razmatraju u Strategiji transporta, stvaranjem zakonske osnove kroz usvajanje Direktive 2014/94/EU i definisanjem okvira nacionalne politike za razvoj mreže infrastrukture alternativnih goriva (npr. punionice za električna vozila) i promoviranje kupovine vozila sa nultom emisijom. Slično, mere za energetske efikasnost u industriji će biti obrađene u Industrijskoj strategiji.

Iako se energetska intenzitet Kosova¹⁰ značajno poboljšao od 2008. godine, i dalje je izuzetno visok u poređenju sa prosekom EU-27, ali značajno viši i od regionalnog proseka. Tokom poslednjih pet godina primetno je poboljšanje energetske intenziteta (ktoe/BDP) od 10%, ali je 2020. primećeno blago pogoršanje ovog pokazatelja zbog pada BDP-a od 4%. Tokom dužeg, desetogodišnjeg perioda, energetska intenzitet je poboljšana za blizu 40%, što je jedna od najviših stopa u regionu. Čak i sa ovim poboljšanjem, energetska intenzitet na Kosovu je visok, premašuje prosečan energetska intenzitet zemalja Zapadnog Balkana za 25% i EU za skoro 3 puta.

Grafikon 6: Energetska intenzitet u regionu i EU



Izvor: Eurostat

Sektor energetske efikasnosti na Kosovu suočava se sa izazovima. Među izazovima je i ograničen broj kvalifikovanih stručnjaka, uključujući i javni sektor, za praćenje realizacije aktivnosti. Trenutno kosovski Fond za energetska efikasnost ima ograničen obim posla uključujući samo ulaganje u javne zgrade. Nadalje, pravni i regulatorni okvir je potrebno ponovo proceniti i redizajnirati, dajući više mogućnosti za rast privatnog sektora, uključujući i tržišta kompanija za energetske usluge (ESCO).

¹⁰ Energetska intenzitet meri energetska efikasnost cele privrede tako što pokazuje koliko se energije koristi za proizvodnju jedne jedinice BDP-a. Visok energetska intenzitet znači da se u zemlji koriste neefikasne tehnologije i to vodi do visoke potrošnje energije, a samim tim i do visokih troškova energije.

4.6 SEKTOR GREJANJA

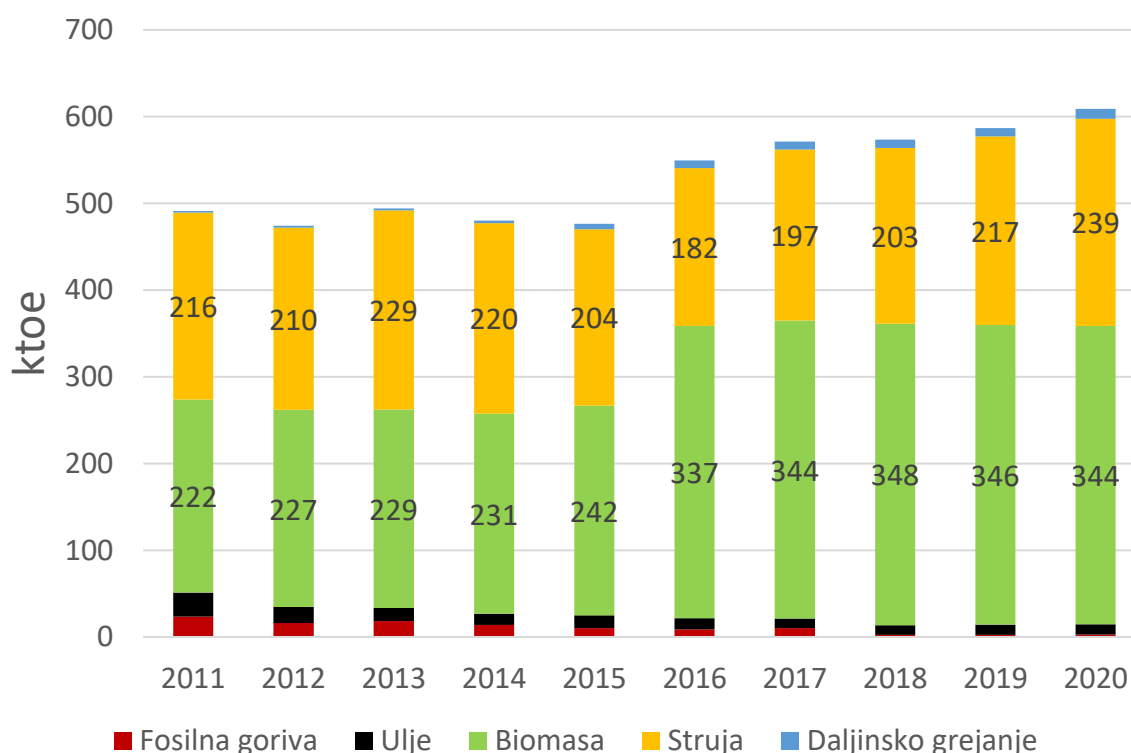
Sektor grejanja troši više energije nego bilo koji drugi segment kosovskog energetskog sistema, slično većini zemalja kontinentalne Evrope. Glavni izvori za grejanje su biomasa (uglavnom ogrevno drvo) i električna energija, dok se ugalj, tečni naftni plin (TNG) i lož ulje koriste u manjoj meri.

Sistemi unutrašnjeg grejanja u zgradama stambenog sektora na Kosovu koriste drvo, struju i tečni naftni gas (TNG), dok uslužni sektor koristi mazut i ugalj, kao i drvo, TNG i električnu energiju.

Velika potrošnja drva za ogrev dovodi do krčenja šuma, što dovodi do nepovoljnih klimatskih, ekoloških, ekonomskih i zdravstvenih uticaja. Oko 57% domaćinstava koristi drvo kao izvor grejanja, oko 39% koristi samo električnu energiju kao izvor grejanja, 0,5% koristi ugalj kao izvor grejanja, 2% koristi daljinsko grejanje, a 2% koristiti druge alternative.

Na Kosovu, potražnja za električnom energijom varira po mesecima, a u nekoliko kategorija ova razlika je prilično značajna. Potrošnja u domaćinstvima je najveća tokom hladnih meseci, uglavnom zbog korišćenja električne energije za grejanje prostora. U poslednje vreme, kosovski elektroenergetski sistem se suočio sa značajnim pritiskom zbog povećanja potražnje za električnom energijom što je dovelo do potrebe za skupim uvozom električne energije, posebno tokom sezone grejne (oktobar-mart) kada su mnogi potrošači u domaćinstvima prešli na grejanje domova jeftinom strujom, umesto korišćenja skupog drvenog peleta.

Grafikon 7: Potrošnja energije u sektoru domaćinstva, ktoe



Izvor: Eurostat

Sektor daljinskog grejanja na Kosovu sastoji se od četiri sistema: GT Termokos - Priština, GT Đakovica - Đakovica, GT Termomit Mitrovica i Zvečan sa instaliranim proizvodnim kapacitetom koji se

procenjuje na oko 298 megavata toplotne energije (MW_{th}). Ovaj sektor ima veoma ograničenu pokrivenost u zemlji, pokrivajući približno 3% do 5% ukupne potražnje za toplotom na Kosovu prema godišnjem izveštaju RKE.

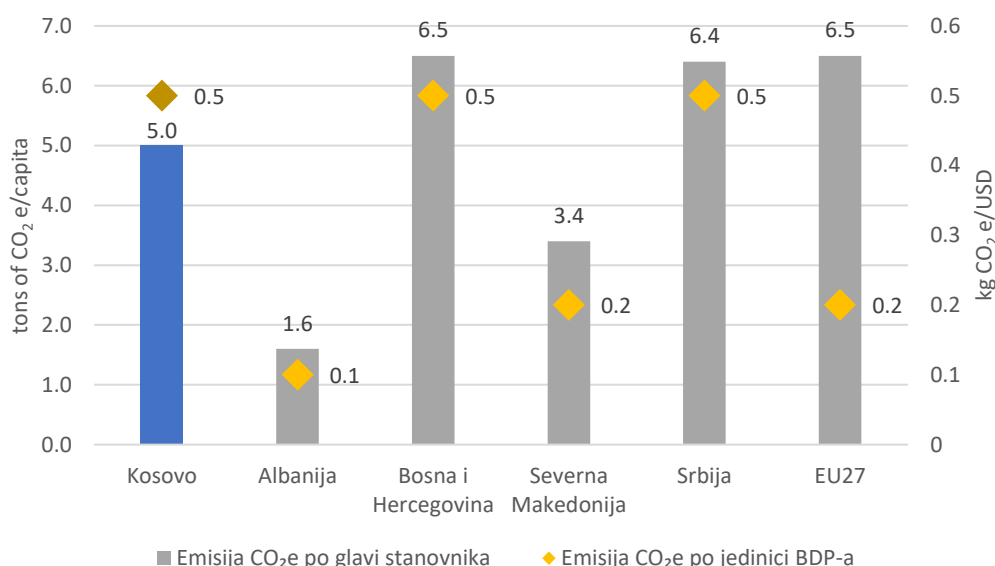
4.7 KLIMA I ŽIVOTNA SREDINA

Dekarbonizacija

Prema poslednjem popisu gasova sa efektom staklene bašte (GHG) na Kosovu, godišnje emisije su iznosile 9,613 miliona tona CO_2eq 2019. godine. Udeo sagorevanja goriva bio je 86%, čemu su sektori električne energije i grejanja doprineli sa 66% (6,316 miliona CO_2eq). Dok se zagađenje od transporta i grejanja distribuira širom zemlje, uticaj energetskog sektora je koncentrisan u jednoj oblasti (u i oko glavnog grada, Prištine).

Ukupni trend emisije pokazuje određene fluktuacije, ali se nivo nije značajno promenio tokom godina za koje su dostupni podaci, u rasponu od 8,8 do 10,5 miliona tona CO_2eq . Kao što je prikazano u Grafikonu 8, emisije po glavi stanovnika bile su ispod proseka EU u 2019. godini, ali je intenzitet emisije gasova sa efektom staklene bašte u privredi više nego dvostruko veći od proseka EU.

Grafikon 8: Intenzitet GHG i emisije GHG po glavi stanovnika u regionu



Izvor: *Životna sredina Kosova 2020 Izveštaj o pokazateljima životne sredine*

Prema Strategiji za klimatske promene Kosova 2019-2028,¹¹ klimatska promenljiva se već povećala, a izloženost Kosova toplotnim talasima, sušama, poplavama i šumskim požarima će postati verovatnija.

Zagađenje životne sredine

Što se tiče ostalih zagađivača, napredak u sprovođenju Direktive o velikim postrojenjima za sagorevanje (LCPD) je postignut usvajanjem i revizijom Kosovskog nacionalnog plana za smanjenje emisija (NERP), uključujući i maksimalne granice emisije za azotne okside (NO_x), okside sumpora (SO_x) i prašinu (PM). Međutim, zagađenje vazduha je i dalje ozbiljan problem na Kosovu, delimično

¹¹ https://konsultimet.rks-gov.net/Storage/Consultations/14-13-59-04102018/Climate%20Change%20Strategy%20and%20Action%20Plan_sep_2018.pdf



kao rezultat neusaglašenosti elektrana na lignit sa ograničenjima postavljenim u NERP. Prema izveštaju o sprovođenju Energetske zajednice iz 2021. godine, stvarne vrednosti emisija na Kosovu u poređenju sa granicama bile su 197% u slučaju SO_x, 223% za NO_x i 177% za prašinu.¹² Pojedine odredbe Direktive o industrijskim emisijama (2010/75/EU) takođe se primenjuju od 1. januara 2017. za nova postrojenja u ugovornim stranama Energetske zajednice. Od postojećih postrojenja se takođe očekuje da primene odredbe Poglavlja III i Aneksa V, posebno u slučaju naknadnih adaptiranja. Kosovo je pripremilo, ali još uvek nije usvojilo pravni osnov za usklađivanje sa ovim odredbama.

Grejanje domaćinstava na Kosovu ogrevnim drvetom i ugljem u starim pećima takođe doprinosi problemima zagađenja vazduha. Stanice za nadzor su u 2020. godini otkrile veliki broj slučajeva kada je PM₁₀ prekoračio dozvoljenu maksimalnu granicu, a u pojedinim područjima i prosečnu godišnju koncentraciju PM_{2.5} takođe je bio veći od standarda, uglavnom tokom jesenske-zimske sezone, kao rezultat sagorevanja goriva za potrebe grejanja.¹³

Kosovo je usvojilo direktive o proceni uticaja na životnu sredinu (2014/52/EU) i strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (2001/42/EC), ali neke odredbe tek treba da budu usklađene sa zakonodavstvom EU. Međutim, moraju se poboljšati procedure i administrativni kapaciteti potrebni da se osigura efikasna primena propisa protiv nezakonitih aktivnosti i degradacije životne sredine. Dublje učešće javnosti i organizacija civilnog društva u donošenju odluka, kao i programa koji imaju za cilj podizanje svesti javnosti o zaštiti životne sredine biće obezbeđeni kako bi se olakšalo prihvatanje i podrška čistih tehnologija od strane građana Kosova.

4.8 MEĐUNARODNA SARADNJA

Međusobna povezanost i integracija tržišta

Integracija tržišta sa Albanijom je glavni prioritet i posebno važna za Kosovo. Energetski sistemi Kosova i Albanije su komplementarni termalni na Kosovu i hidro u Albaniji. Kosovo nema proizvodne jedinice za fleksibilni i brz odgovor koje bi služile kao rezervni kapacitet sistema, dok Albanija ima mnogo takvih jedinica. Stoga je obostrano korisno koristiti raspoložive prekogranične prenosne kapacitete za razmenu rezervnih kapaciteta energetskog sistema. Početkom rada kao nezavisne regulatorne oblasti unutar kontinentalne Evrope, Kosovo je priznato kao trgovačko područje, gde će balansiranje sistema biti u punoj odgovornosti KOSTT-a, što znači pokrivanje svih odstupanja od kosovskog sistema. KOSTT je započeo dodelu prekograničnih kapaciteta i upravljanje zagušenjima, i saglasno tome prikupljanje prihoda od trgovine.

Saradnja prema Ugovoru o energetskoj zajednici

Kao strana u Energetskoj zajednici, dugoročni strateški i politički pravac Kosova u oblasti energetike i klime je sve više usklađen sa ciljevima Energetske zajednice i konačno Evropske unije. Saradnja sa Energetskom zajednicom fokusira se na tri glavna toka: (i) politički i strateški pravac, (ii) pravni i regulatorni razvoj i (iii) sprovođenje.

Krajnji cilj Ugovora o Energetskoj zajednici je integracija ugovornih strana u interna tržišta električne energije i gasa EU, uključujući i ekološke obaveze i aktivnosti protiv klimatskih primena. Ovo zahteva posebno zakonodavstvo koje Energetska zajednica treba da usvoji i sprovede na nacionalnom i regionalnom nivou. Kosovo je, u saradnji sa drugim ugovornim stranama, počelo da razrađuje pravni

¹² Izveštaj Energetske zajednice o sprovođenju na Kosovu, 2021.

https://www.energy-community.org/dam/jcr:db6d342-ea7d-4677-9a9b-e18f22a1cfad/IR2021_Kosovo.pdf

¹³ Godišnji izveštaj o stanju životne sredine, 2020, Kosovska agencija za zaštitu životne sredine, AMMK, Priština, avgust 2021, https://www.ammk-rks.net/assets/cms/uploads/files/Publikime-raporte/ANG_Web.pdf



okvir koji omogućava dalju regionalnu integraciju i učešće u panevropskim tržišnim platformama. Čineći to, Kosovo saraduje i koordinira svoju agendu i strateški pravac sa Energetskom zajednicom.

Drugi važan cilj politike je postizanje neutralnosti ugljenika do 2050. godine, što je politička obaveza koju je Kosovo, zajedno sa ostalim zemljama Zapadnog Balkana 6, preuzelo 2020. godine potpisivanjem Sofijske deklaracije o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan.

Integracija u tržišta električne energije i gasa EU, uključujući i ekološke obaveze i akcije protiv klimatskih promena, zahtevaju usvajanje posebnog zakonodavstva od strane Energetske zajednice i sprovođenje na nacionalnom i regionalnom nivou

4.9 REGULATORNI OKVIR

Da bi obezbedilo dobro funkcionisanje energetskog tržišta, Kosovo je imalo za zakonodavstvu, a verzije cilj da poveća tržišnu konkurenciju na veleprodajnom i maloprodajnom nivou, integriše svoje tržište sa regionalnim i tržištima EU, ojača ulogu i učešće potrošača i zaštiti ugrožene potrošače od dinamike slobodnog tržišta. Međutim, ovaj proces je zaustavljen poslednjih godina zbog dešavanja na međunarodnom i domaćem energetskom tržištu.

Liberalizacija tržišta i jačanje uloge potrošača

Tržišna koncentracija i na veleprodajnom i na maloprodajnom nivou je veoma visoka na Kosovu. Trenutno se na liberalizovanom maloprodajnom tržištu snabdevaju samo pet¹⁴ potrošača, a sprovođenje smernica za liberalizaciju tek treba da se realizuje. Štaviše, identifikovano je nekoliko drugih prepreka koje ometaju liberalizaciju tržišta, uključujući i nedostatak profila opterećenja i nedostatak svesti potrošača¹⁵.

Prvi korak koji je Kosovo preduzelo ka liberalizaciji tržišta je učešće na berzi električne energije ALPEX, kako na tržištu unutar-dnevnom tako i na tržištu za dan-unapred.

Zaštita ugroženih potrošača

Najnovija evropska energetska kriza istakla je potrebu za sveobuhvatnom šemom zaštite ugroženih potrošača. Postojeća šema pruža direktnu finansijsku podršku (smanjenje računa) za dve relativno male kategorije građana koji su identifikovani kao ugroženi potrošači električne energije, odnosno korisnici socijalne pomoći i primaoci naknada u vezi sa ratom. Međutim, prilikom korišćenja ovih restriktivnih kriterijuma za odabir korisnika, mnogi kupci koji mogu biti u opasnosti od energetskog siromaštva ostaju nezaštićeni.¹⁶

Potreba za finansijskom podrškom za ublažavanje energetskog siromaštva istorijski je premašila raspoloživa sredstva. U nedostatku sveobuhvatnog registra ugroženih kupaca, subvencija koju je ponudila Vlada Kosova za smanjenje uticaja povećanih tarifa, primenjena je kao opšta subvencija za sve potrošače kroz tarife za električnu energiju.

¹⁴ Ovo uključuje vjetrogeneratore koji kupuju električnu energiju po cenama koje nisu prilagođene za vlastite troškove.

¹⁵ Kada se tržište liberalizuje, postaće važno da kupci imaju informacije o opcijama snabdevanja i cenama na lako uporediv način, čime se povećava sposobnost i poverenje kupaca da postanu aktivni i promene dobavljača.

¹⁶ Prema Anketi o budžetu domaćinstava Kosova, 2017. i studiji Svetske banke (2021.): U 2017. je šema socijalne pomoći pokrivala samo 7% stanovništva, dok je 15,8% klasifikovano kao energetski siromašno. Neke prihodne grupe sa potrebama su nedovoljno zastupljene u smislu podrške od šeme socijalne pomoći, npr. 26% najsiromašnije kvintile i samo 1,4% samačkih staračkih domaćinstava. Trenutna šema zaštite je samo delimično u skladu sa Zakonom o električnoj energiji i obavezama koje proizilaze iz članstva u Ugovoru o Energetskoj zajednici u pogledu zaštite ugroženih kupaca električne energije.

5 VIZIJA I CILJEVI

Energetska strategija za period 2022-2031. godine odražava potrebu za razvojem energetskeg sektora, kako je predviđeno vizijom Kosova i u skladu sa ciljevima EU.

Vizija

Održivi energetske sektor integrisan u panevropsko tržište, osiguravajući energetske sigurnost i pristupačnost građanima.

U ovom vizije i sprovedenih analiza za je energetske sektor, definisana su četiri glavna cilja i pet strateških ciljeva (glavnih pravca politike) koji obezbeđuju ostvarivanje ove vizije.

Ciljevi:	Strateški ciljevi:
I. Obezbeđivanje sigurnosti snabdevanja	1. Pobljšanje otpornosti sistema
II. Postizanje održivosti i klimatske neutralnosti	2. Dekarbonizacija i promovisanje obnovljive energije
III. Pobljšanje konkurentnosti	3. Povećanje energetske efikasnosti
IV. Održavanje pristupačnosti	4. Jačanje regionalne saradnje i funkcionisanja tržišta
	5. Zaštita a osnaživanje potrošača , i razvoj radne snage

Ostvarivanje ciljeva je međusobno povezano jer postizanje strateškog cilja doprinosi postizanju nekoliko ciljeva istovremeno:

I. Obezbeđivanje sigurnosti snabdevanja oslanja se na:

- pobljšanje **otpornosti sistema** kao što je povećanje fleksibilnosti sistema, modernizacija mreža, rehabilitacija postojećih elektrana i sajber sigurnost;
- povećanje **energetske efikasnosti** i Do smanjenje potražnje;
- podržavanje dekarbonizacije i promovisanje **obnovljive energije** jer smanjuje zavisnost od uvoza;
- jačanje **regionalne saradnje i funkcionisanja tržišta** jer omogućava pristup raznovrsnim izvorima energije i mrežnim uslugama na isplativ način.

II. Postizanje održivosti i klimatska neutralnost zahteva:

- povećanje **energetske efikasnosti** za smanjenje potrošnje energije, a time i emisija gasova sa efektom staklene bašte, zagađenja vazduha i stvaranja otpada;
- **dekarbonizacija i promovisanje obnovljive energije** smanjenje emisija gasova i zagađenja vazduha u energetskeg sektoru;
- **zaštita i osnaživanje potrošača** ograničavanjem negativnog uticaja energetskeg sektora na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

III. Pobljšanje konkurentnosti zasniva se na:

- jačanje **regionalne saradnje i funkcionisanja tržišta** smanjenjem cena energije kroz povezana i konkurentna tržišta;

- **zaštitu i osnaživanje potrošača** radi stvaranja podsticaja na strani potražnje za bolje funkcioniranje tržišta.

IV. Održavanje pristupačnosti može se ostvariti putem:

- povećanje **energetske efikasnosti** smanjenjem potrošnje koju kupci moraju platiti;
- podržavanja dekarbonizacije i promovisanja **obnovljive energija** koja može pokriti sopstvenu potrošnju;
- jačanje **regionalne saradnje i funkcionisanja tržišta** smanjenjem cena energije kroz povezana i konkurentna tržišta;
- **zaštita i osnaživanje potrošača** pružanjem izbora potrošačima i zaštitom ugroženih potrošača, te razvojem veština radne snage na rodno osetljiv način i u skladu sa potrebama dinamičnog energetskeg sektora.

Gore navedeni odnosi između ciljeva i strateških ciljeva Nacionalne energetske strategije prikazani su u Grafikonu 9.

Grafikon 9: Strateški i konkretni ciljevi Nacionalne energetske strategije Kosova



Energetska strategija je izrađena u skladu sa Okvirom za strateško planiranje i upravljanje, koji jasno definiše podelu ciljeva od gore, dole, najvišeg nivoa na one najnižeg nivoa, koji su konkretizovani sektorskim strateškim dokumentom. Nacionalna strategija razvoja 2030 (NDS 2030), kao glavni dugoročni strateški dokument, služi kao mehanizam za sprovođenje vizije zemlje, kroz razvojne prioritete i ciljeve, strateške ciljeve i indikatore uticaja.

U tom pravcu, Nacionalna strategija razvoja definiše i razvojne ciljeve koji su u direktnoj vezi sa Energetskom strategijom.

Tabela 2: Povezanost strateških ciljeva Nacionalne strategije razvoja i Energetske strategije

Razvojni ciljevi (NDS 2030)	Strateški ciljevi (NDS 2030)	Strateški ciljevi (Energetska strategija 2022-2031)
Visokokvalitetna, pouzdana i integrirana infrastruktura	Poboljšanje sigurnosti snabdevanja energijom, održivosti i pristupačnosti	Poboljšanje pouzdanosti sistema Zaštita i osnaživanje potrošača
	Integracija u regionalna i paneuropska energetska tržišta	Jačanje regionalne saradnje i funkcionisanje tržišta
Čista okolina i bolje korištenje prirodnih resursa	Povećanje udjela OIE u električkom miks	Dekarbonizacija i promovisanje obnovljive energije
	Poboljšanje energetske efikasnosti	Povećanje energetske efikasnosti



6 CILJEVI

6.1 STRATEŠKI CILJ 1: POBOLJŠANJE OTPORNOSTI SISTEMA

Poboljšanje otpornosti sistema uključuje sve aktivnosti koje obezbeđuju sigurnost snabdevanja garantujući nesmetano funkcionisanje energetskeg sistema. Za to su potrebni kapaciteti odgovarajuće veličine, pouzdanost, fleksibilnost i efikasnost u odnosu na proizvodne jedinice, mrežne elemente i povezana tržišta. Ovaj široki raspon područja obuhvaćen je sledeća četiri specifična cilja: (i) povećanje fleksibilnosti sistema, (ii) modernizacija mreža i smanjenje gubitaka u mreži, (iii) rehabilitacija postojećih kapaciteta za proizvodnju električne energije i (iv) osiguranje sajber-sigurnosti energetskeg sektora.

Glavni pokazatelji i mete strateškog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Strateški cilj 1	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Indeks prosečnog trajanja prekida sistema (SAIDI)	SAIDI: 80,83 sat/godišnje	SAIDI: 68,9 sat/godišnje	SAIDI: 51,84 sat/godišnje
Indeks prosečne učestalosti prekida sistema (SAIFI)	SAIFI: 58,27	SAIFI: 49	SAIFI: 40,86

Konkretni cilj 1.1: Povećanje fleksibilnosti sistema

Fleksibilan sistem postaje sve važniji jer Kosovo teži ambicioznom razvoju obnovljivih izvora energije. **Zahtevi u pogledu rezervi moraju biti ispunjeni.** Za ovaj cilj, **uspostaviće se dobro funkcionišuće tržište fleksibilnosti** i obezbediće se podsticaji za različite opcije fleksibilnosti.

Kosovo će u svoj elektroenergetski sistem instalirati baterije od 170 MW kapaciteta¹⁷ za skladištenje do 2031. godine. Ulaganje u skladištenje energije ne samo da će poboljšati fleksibilnost sistema i integrisati proizvodnju električne energije iz različitih obnovljivih izvora, već će biti potrebna i za ispunjavanje zahteva ENTSO-E za rezerve energije, i u određenoj meri će pomoći smanjenju uvoza električne energije. Istražiće se i druge inovativne tehnologije, uključujući i za sezonsko skladištenje, koje bi mogle biti instalirane do 2031. u zavisnosti od njihove ekonomske isplativosti.

Kosovo nema gasnu infrastrukturu niti srodnu kvalifikovanu radnu snagu. Za postizanje pokrivenosti (područja) zemlje distributivnom mrežom (npr. za grejanje, kuvanje, industriju) bile bi potrebne decenije da se izgradi. Imajući to u vidu, kao i na izuzetno visoke cene i ekonomsku i geopolitičku neizvesnost oko snabdevanja gasom u Evropi nakon rata u Ukrajini, razvoj domaće gasne mreže bio bi vrlo rizičan i skup kao sredstvo za osiguranje raznolikosti izvora energije ili fleksibilnosti sistema. Ipak, dešavanja u regionu i globalno će se pažljivo pratiti i (su)investiranje u elektranu na gas za osnovnu energiju i/ili fleksibilnosti sistema u Albaniji, Severnoj Makedoniji i Grčkoj će biti ispitane sa namerom za realizaciju do 2031.

Sadašnja saradnja Kosova i Albanije na pomoćnim uslugama biće nastavljena i ojačana. Srednjoročno, kada ALPEX bude potpuno funkcionalan, pružaoci fleksibilnosti će biti integrisani u sistem, a dugoročno će se Kosovo pridružiti zajedničkim platformama EU za balansiranje (MARI, PICASSO i IGCC). Za pomoćne usluge biće uspostavljena posebna tržišta, koja će omogućiti učešće agregatora,

¹⁷ Predviđeno je skladištenje baterija, međutim može se instalirati drugačija tehnologija skladištenja sa istim tehničkim specifikacijama i performansama ako je takva tehnologija isplativija u trenutku kupovine.



skladištenja energije i tehnologija za OIE. Pristup ovim tržištima osigurava viši nivo konkurencije, a samim tim doprinosi pristupačnosti ovih usluga.

Primenjivaće se elementi dinamičkog obrazovanja cena za komercijalne potrošače i domaćinstva, čime će se povećati uloga potrošača u balansiranju sistema kroz optimizaciju potrošnje električne energije u zavisnosti od varijabilnosti snabdevanja električnom energijom. Ovo će takođe pomoći potrošačima da smanje račune za energiju i poboljšaće se kvalitet snabdevanja električnom energijom. Sprovođenje jednog broja pametnih brojila na nivou potrošača će se razmotriti u onoj meri u kojoj marginalna fleksibilnost sistema opravdava finansijski izvodljivo i obezbeđuje

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 1.1	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Nivo fleksibilnog regulacionog kapaciteta	5 MW	5 MW	170 MW ¹⁸

Konkretni cilj 1.2: Modernizacija mreža i smanjenje gubitaka u mreži

Modernizacija električne mreže na nivou prenosa i distribucije će se ubrzati kako bi se prihvatili veliki varijabilni proizvodni kapaciteti, te smanjio visok nivo gubitaka u mreži i posljedično smanjila bruto potražnja za električnom energijom.

Integracija obnovljivih izvora energije je moguća samo ako postoji odgovarajuća infrastruktura za prenos i distribuciju. Rad s značajnom količinom varijabilne obnovljive proizvodnje zahteva fleksibilne mreže, modernu mrežnu opremu i pametna rešenja za kontrolu mreže. Modernizacijom mreže ne samo da će biti poboljšana fleksibilnost sistema, već će se smanjiti i tehnički gubici na prenosnoj i distributivnoj mreži. Ulaganja u mrežu takođe potrošačima pružaju bolje mogućnosti za integraciju.

Nove interkonektorske linije biće izgrađene do kraja decenije između Kosova i Albanije kako bi se omogućila veća trgovina u regionu.

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 1.2	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Gubici u distribuciji	18,48%, od čega 15,1% dozvoljeno i 3,38% nedozvoljeno [2021.]	14,5%	9.%
Količina vRES kapaciteta koji je mreža u stanju da obradi/integriše	147 MW [2021]	500 MW	2000 MW

*Osnovna vrednost obuhvaća 6.02% komercijalnih gubitaka. 2024. godine i 2031. godine predviđa se da neće biti komercijalnih gubitaka.

Konkretni cilj 1.3: Rehabilitacija postojećih kapaciteta za proizvodnju električne energije

Ulaganje u postojeće kapacitete lignita je neophodno da bi se garantovala otpornost sistema i da bi se ispunili zahtevani standardi emisije. Blokovi Kosovo B1 i B2 biće renovirani kako bi se održala

¹⁸ Uključuje sekundarne, tercijarne rezerve i arbitražu



sigurnost snabdevanja i smanjile emisije. Obnova blokova Kosovo B1 i B2 će se izvoditi u dve faze, a do kraja 2025. odnosno 2026. godine oba bloka će raditi na efikasniji i pouzdaniji način, ispunjavajući standarde obavezne emisije iz Direktive o industrijskim emisijama. Jedna od jedinica Kosovo A biće renovirana do kraja 2024. godine, dok će odluka o renoviranju ili postepenom ukidanju druge jedinice biti doneta najkasnije do 2024.

Renovirana jedinica bloka A će raditi u režimu strateške rezerve od 2028. godine, što znači da će ove jedinice biti dostupne tokom ključne visoke potražnje u grejnoj sezoni ili tokom vanrednih prilika kao što je nedavna energetska kriza. Treći operativni blok A će biti **trajno zatvoren** kada se završi obnova drugog bloka(ova) na lignit.¹⁹

U svetlu ciljeva zaštite životne sredine i dekarbonizacije, tehničke specifikacije u vezi sa renoviranjem termocentrala Kosovo A i B biće detaljno navedene u Nacionalnom energetsom i klimatskom planu. Takvi planovi će biti podvrgnuti strateškoj procjeni životne sredine kako kako se zahteva od NECP u skladu sa Uredbom o upravljanju energetsom unijom i klimatskim akcijama (EU 2018/1999).

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 1.3	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Broj obnovljenih blokova na lignit	0 [2021]	2	3 ili 4
Broj ugašenih blokova na lignita	0 [2021]	0	2 ili 1

Konkretni cilj 1.4: Obezbeđivanje sajber sigurnosti eneretskog sektora

Sajber bezbednost u energetsom sektoru **je sve važnija** posebno uz kontinuirani razvoj i digitalizaciju elektroenergetskih sistema.

Kako tržište električne energije bude liberalizovano, uloge operatera sistema i drugih učesnika na tržištu (proizvođači, snabdevači i trgovci) postaće ključne za pouzdan rad tržišta. Obezbeđivanje sajber sigurnosti će zahtivati redovne revizije i procene softverskih platformi koje obezbeđuju siguran rad tržišta električne energije. Sektorski CERT (Tim za odgovor u slučaju vanredne situacije u vezi sa računarima) za energetiku će biti uspostavljen do 2025. godine, a biće razvijen i okvir za upravljanje energetsom rizikom za visokotehnološku sigurnost koji će se baviti pretnjama po visokotehnološku sigurnost u energetsom sektoru.

¹⁹ Jedinice koje trenutno ne rade (A1 i A2) će biti stavljene van snage

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 1.4	Osnovna odrednica	Cilj za 2025.	Cilj za 2031.
Sposobnosti sajber odgovora (identifikacija, otkrivanje, reagovanje i oporavak) u energetsom sektoru	Nije uspostavljena	Uspostavljeno:	Uspostavljeno:

6.2 STRATEŠKI CILJ 2: DEKARBONIZACIJA I PROMOVISANJE OBNOVLJIVE ENERGIJE

Visoke emisije ugljenika na Kosovu biće značajno smanjene kroz postepenu dekarbonizaciju energetsog sektora realizacijom sistema obrazovanja cena ugljenika, transponovanjem regulative EU koja se odnosi na praćenje, izveštavanje i verifikaciju emisija ugljenika, i uspostavljanjem institucionalne i tehničke infrastrukture.

U energetsom sektoru, najvažniji instrumenti za unošenje raznolikosti u proizvodni miks biće ulaganja u obnovljive izvore energije i postepeno ukidanje proizvodnje bazirane na lignitu.

Novi kapaciteti OIE, sa postojećim i inovativnim tehnologijama, postepeno će zameniti upotrebu uglja, postižući postepeno gašenje uglja najkasnije do 2050. godine.

Promovisanje obnovljive energije u drugim sektorima (npr. grejanje) takođe će doprineti ekonomskom razvoju, pristupačnim cenama električne energije, sigurnosti snabdevanja i zaštiti životne sredine.

Nacionalne strategije za sektore transporta i industrije su trenutno u izradi, pa će tamo biti pokriveni njihovi dugoročni planovi razvoja. Dekarbonizacija sektora transporta i industrije, zajedno sa Energetskom strategijom, biće integrisana u Nacionalni energetski i klimatski plan 2025-2030.godine.

Glavni pokazatelji i mete strateškog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Strateški cilj 2	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Smanjenje GHG u elektroenergetskom sektoru u odnosu na 2019	0% [2019] (6316 kt CO ₂)	0%	-32%
Udeo obnovljivih izvora u potrošnji u sektoru električne energije (udeo OIE-E)	6.3% [2021]	Minimum 13%	Minimum 35%

Konkretni cilj 2.1: Postepeno sprovođenje obrazovanja cena ugljenika

Kosovo namerava da smanji emisije ugljenika. Kao potpisnik Zelene agende za Zapadni Balkan i kao ugovorna strana Energetske zajednice, Kosovo ima prava, ali i obaveze u pogledu cena ugljenika.

Biće uvedena nacionalna šema za trgovinu emisijama (ETS) sa postepenim povećanjem minimalne cene do integracije u panevropsko tržište i EU ETS. Ovo služi za (postepeno) internalizaciju troškova emisija gasova sa efektom staklene bašte u energetsom sektoru i osigurava da Kosovo dobije izuzeće od CBAM mera EU. Dok će početna godina i minimalni nivo cene ugljenika koju proizvođači



električne energije moraju platiti biti predmet pregovora sa EU, pripreme za uvođenje sistema cena ugljenika biće na snazi do 2025. godine. Prihodi prikupljeni ovim sistemom biće jedan od izvora Fonda za pravednu tranziciju, čija će namena biti određena, a može uključivati promociju OIE, obuku i prekvalifikaciju radne snage, projekte vezane za energetiku posvećene ugroženim potrošačima, itd.

Ovo će biti popraćeno postupnim ukidanjem subvencija za fosilna goriva kako bi se osiguralo da troškovi ugljenika ne budu ni na koji način nadoknađeni.

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 2.1	Osnovna odrednica	Cilj za 2025.	Cilj za 2031.
Postepeno obrazovanje cena ugljenika	Nije uvedeno [2021]	Završena je priprema za sistem određivanja cena ugljenika	Integracija u EU ETS

Konkretni cilj 2.2: Promovisanje obnovljive energije u potrošnji električne energije

Povećanje udela obnovljivih izvora energije u sektoru električne energije je od suštinskog značaja za postizanje ciljeva dekarbonizacije i obezbeđivanje pravedne energetske tranzicije na Kosovu. Raznolikost energetske miksa je od vitalnog značaja za napore Kosova za dekarbonizaciju i održavanje sigurnosti snabdevanja.

U cilju stvaranja stabilnog regulatornog i tržišnog okvira koji može privući investicije u obnovljive izvore energije, zakonski okvir će biti razmotren i biće usvojen Zakon o obnovljivim izvorima energije (Zakon o OIE).

Jedan od najvažnijih instrumenata podrške koji će biti razrađen u predstojećem Zakonu o OIE je aukcija za obnovljive kapacitete struje. Korišćenje aukcijskih postupaka predstavlja jedan od najekonomičnijih i najtransparentnijih pristupa za povećanje raspoređivanja kapaciteta obnovljive energije. Proces aukcije će početi odmah, uz pripremu dokumentacije za prvu aukciju već 2022. godine. Koristeći iskustvo stečeno tokom aukcije biće pripremljeno sekundarno zakonodavstvo uz Zakon o OIE, a zatim će se organizovati dalji krugovi aukcija u narednim godinama za vetru, fotonaponske i druge tehnologije obnovljivih izvora energije.

Efikasan nacionalni i regionalni sistem sertifikacije energije iz obnovljivih izvora će biti uspostavljen kroz mehanizme koji će osigurati da se garancije o poreklu izdaju, prenose i poništavaju elektronski i da budu tačne, pouzdane i otporne na prevare. Pravilnik RKE o sertifikaciji porekla takođe će biti ažuriran i biće uspostavljeni elektronski mehanizmi za njihovo izdavanje.

Još jedan značajan specifičan cilj je promocija samopotrošača sa obnovljivim izvorima (protrošači) i zajednica obnovljivih izvora energije, čija će distribucija biti podstaknuta poboljšanim zakonskim i regulatornim okvirom i administrativnim procedurama, kao i uvođenjem različitih šema podrške. Osim povećanja udjela OIE u finalnoj potrošnji električne energije, ovo će pomoći da se smanje gubici u distributivnoj mreži.



Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 2.2	Osnovna odrednica	Cilj za 2025.	Cilj za 2031.
Totalni obnovljivi kapaciteti u sektoru električne energije (uključujući proizvođače samopotrošače)	279 MW	490 MW	1600 MW
Kapacitet potrošača	2 MW [2021]	30 MW	Minimum 100 MW

Konkretni cilj 2.3: Promovisanje korišćenja obnovljive energije u grejanju

Promovisaće se efikasni i čistiji individualni i/ili sistemi daljinskog grejanja (DG) zasnovani na OIE. Tekuća studija izvodljivosti za sisteme daljinskog grejanja u 8 opština (pored Đakovice i Prištine koje imaju centralno grejanje) razmatraće OIE (npr. biomasa, geotermalna, solarna toplotna pumpa) kao glavne alternative.²⁰ Ova studija će pomoći da se utvrdi nivo upotrebe i kombinacije ovih tehnologija do 2031. godine, a odluka o razvoju takvih tehnologija biće određena kroz reviziju trogodišnjeg Programa implementacije energetske strategije i uključivanje u Nacionalni plan za energetiku i klimu.

Postojeći sistem daljinskog grejanja u Prištini će diversifikovati svoju tehnologiju kako bi uključio najmanje 50 MW_{th} solarnog grejanja do 2025. godine. Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 2.3	Osnovna odrednica	Cilj za 2025.	Cilj za 2031.
Instalirani kapaciteti OIE u sistemima daljinskog grejanja	15 MW _{th}	Minimum 65 MW _{th}	Biće utvrđeno Studijom izvodljivosti

6.3 STRATEŠKI CILJ 3: POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Povećanje energetske efikasnosti ključno je za postizanje sva četiri cilja Energetske strategije: olakšava snabdevanje energetske potreba i smanjuje zavisnost od uvoza (sigurnost snabdevanja), smanjuje opterećenje za potrošače (priuštvost) i smanjuje emisije gasova sa efektom staklene bašte i zagađenje vazduha (održivost).

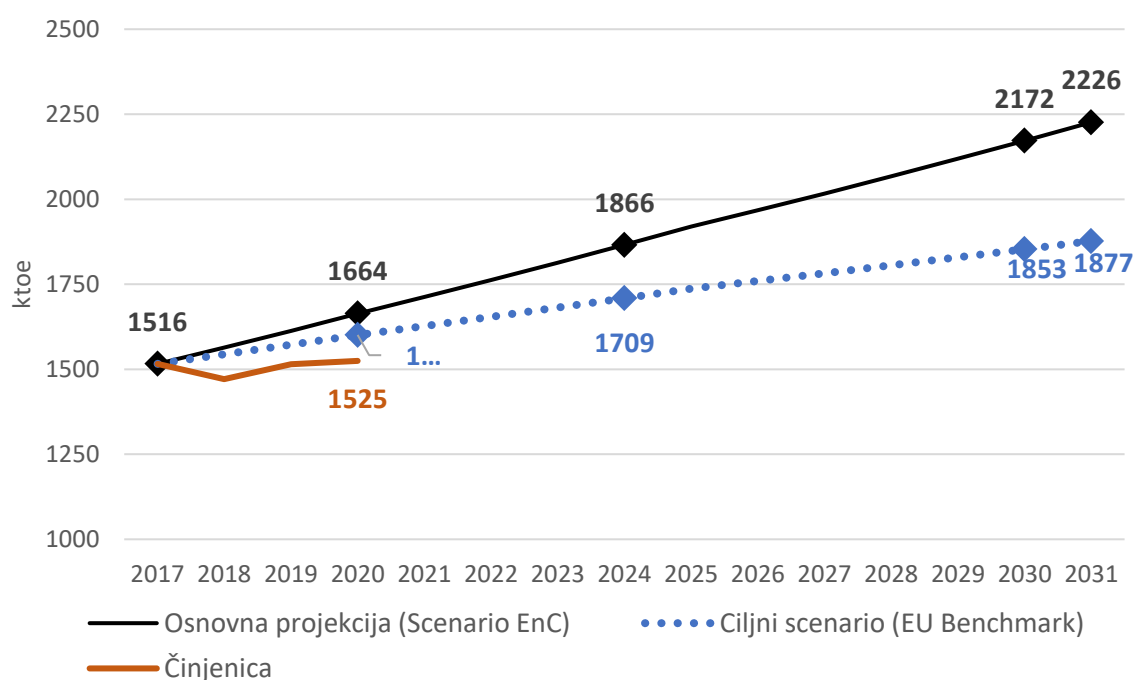
Cilj strategije je da se sledi efikasniji put potrošnje energije koji vodi ka privredi koja je energetske manje intenzivna. U skladu sa praksom zemalja članica EU, cilj energetske efikasnosti Kosova se definiše kao razlika (izražena u procentima) između projektovane potrošnje energije sa postojećim merama (osnovna odrednica) i sa dodatnim merama (cilj). Osnovna odrednica i ciljni putevi potrošnje do 2031. godine definisani su na osnovu studije "scenarija EnC" "Projekcije potrošnje energije i

²⁰ U paralelnom procesu, sistem verifikacije izvora biomase će biti poboljšan kako bi se omogućilo osporavanje upotreba održivih proizvoda biomase iz šumarstva i poljoprivrede.

potencijala za uštedu energije na Kosovu do 2030. godine” (u daljem tekstu “studija EU” i “scenario EnC”).²¹

Opšti cilj energetske efikasnosti je da se ograniči konačna potrošnja energije na nivo od 1877 ktoe u 2031. Postizanje ove ciljne vrednosti ekvivalentno je uštedi od 22,2% u poređenju sa projekcijama PRIMES modeliranja iz 2007. godine koje se koriste kao osnovna projekcija u studiji Energetske zajednice²², ili 15,7% uštede u poređenju sa osnovnim projekcijama potrošnje energije (2226 ktoe).²³ Grafikon 10 prikazuje osnovnu i ciljnu potrošnju zajedno sa stvarnom potrošnjom do 2020. Slika takođe pokazuje da je činjenični trend konačne potrošnje energije ispod oba puta. Ovo je delimično zbog kratkoročnih efekata (tj. pandemije COVID-19), stoga postizanje cilja zahteva značajne napore koji su dalje navedeni u konkretnim ciljevima u nastavku.

Grafikon 10: Putevične potrošnje energije i cilj za 2031.



²¹ N. Brizard (2019): Projekcije potrošnje energije i potencijala za uštedu energije na Kosovu do 2030. godine, Konačni izveštaj

²² TU Wien, EEG, REKK (2019): Studija o ukupnim ciljevima za 2030. za Energetsku zajednicu - Energetska efikasnost, OIE, smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, Konačni izveštaj

²³ Ovaj cilj je izveden iz prosečnog povećanja energetske efikasnosti postignutog u EU28 između 2005. i 2017. godine (koji se u studiji EU navodi kao “Merilo EU28”). Cilj je dostižan uz maksimalno 1,9% prosečnog godišnjeg povećanja konačne potrošnje energije u narednoj deceniji.



Za konačnu potrošnju električne energije, ciljni put „Merila EU28” predstavlja kumulativnu uštedu od 976 GWh u poređenju sa osnovnim (EnC) scenarijom do 2030. godine. Uz ovaj trend, potrošnja od 6.051 GWh može se postići 2031. godine uz kumulativnu uštedu od 1.148 GWh (15,5%).

Strateški cilj povećanja energetske efikasnosti podeljen je na dva konkretna cilja koji pokrivaju energetske efikasnost zgrada, kao i promovisanje efikasne kogeneracije i efikasnih sistema daljinskog grejanja. Unapređenje energetske efikasnosti u industrijskom i transportnom sektoru je predmet drugih strateških dokumenata koji su trenutno u izradi.

Tekući proces razvoja pravnog okvira (npr. revizije zakona o energetske efikasnosti, energetskim performansama zgrada) i regulatornog okvira (npr. građevinski kodeks, uredba o označavanju i ekodizajnu, itd.) pružiće solidnu osnovu za postizanje ciljeva u vezi sa energetske efikasnošću.

Glavni pokazatelji i mete strateškog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Strateški cilj 3	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Konačni nivo potrošnje energije	1516 ktoe [2017]	1709 ktoe	1877 ktoe
Kumulativne uštede energije ostvarene u građevinskom sektoru	2,7 ktoe [2021]	17.76 ktoe	266.4 ktoe

Konkretni cilj 3.1: Poboljšanje energetske efikasnosti zgrada

Najznačajniji cilj u okviru energetske efikasnosti je poboljšanje energetske efikasnosti u zgradama, budući da zgrade učestvuju u oko 40% godišnje nacionalne potrošnje energije. . Ovaj cilj će biti ostvaren utvrđivanjem minimalnih uslova energetskih performansi za nove zgrade i sprovođenjem mera EE u postojećim zgradama kroz različite šeme podrške²⁴ (sprovođenjem Strategije za renoviranje zgrada), promovisanjem zgrada sa blizu nultom potrošnjom energije, podrškom raspoređivanju veoma efikasne tehnologije (npr. pumpe za vodu, solarni sistemi, termalni sistemi, sistem oporavka energije), uvođenje certifikata energetskih performansi, energetska revizija i povećanje svesti građana o merama EE, između ostalog

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 3.1	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Ukupna kumulativna ušteda energije javnih zgrada	2.6 ktoe [2021]	3.3 ktoe	33.9 ktoe
Ukupna kumulativna ušteda energije stambenih i poslovnih zgrada	0.1 ktoe [2021]	14.46 ktoe	232.5 ktoe
Broj zgrada blizu nulte potrošnje energije	0	10	150

Konkretni cilj 3.2: Promovisanje efikasne kogeneracije i efikasnih sistema daljinskog grejanja

²⁴ Osim nastavka ulaganja u EE u javnim zgradama, buduće šeme će uključivati ulaganja u stambeni i komercijalni sektor.



Postojeći sistemi daljinskog grejanja u Prištini i Đakovici imaju veliki potencijal za proširenje koji će biti redmet nekoliko aktivnosti. Osim udvostručavanja kogeneracijskih kapaciteta u Termokosu i dodavanja 50 MW_{th} kapaciteta OIE daljinskom grejanju, poboljšaće se energetska efikasnost distributivne mreže, a dodatni novi potrošači (javni i privatni) će biti priključeni na mrežu daljinskog grejanja, što će doprineti manjoj potrošnji električne energije i manjem zagađenju vazduha.

Procenjuje se razvoj sistema daljinskog grejanja u drugim opštinama (Gnjilane, Uroševac, Glogovac, Prizren, Obilić, Peć, Mitrovica i Zvečan). Rešenja za grejanje će biti dizajnirana zavisno od rezultata studije i karakteristika područja (npr. gustina naseljenosti). Nakon njihovog završetka, biće moguće proceniti doprinos ovih projekata uštedi energije. Centralizovani sistemi za grejanje imaju visoku efikasnost i povezivanje postojećih zgrada na mrežu daljinskog grejanja trebalo bi da rezultira uštedom primarne i konačne energije.

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 3.2	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Povećan kapacitet kogeneracije u Termokosu Priština,	140 MW _{th}	140 MW _{th}	280 MW _{th}
Broj kupaca priključenih na sisteme daljinskog grejanja (Priština i Đakovica)	17.791	24.560	38.240 u Prištini i Đakovici Za ostale opštine, biće određeno na osnovu studije izvodljivosti

6.4 STRATEŠKI CILJ 4: JAČANJE REGIONALNE SARADNJE I FUNKCIONISANJA TRŽIŠTA

Međusobna povezanost i integracija tržišta doprinosi obezbeđivanju sigurnosti snabdevanja povećanjem otpornosti energetskog sistema, ali u isto vreme podržava ciljeve pristupačnosti i konkurentnosti, kao i čineći veleprodajno i rezervno tržište isplativijim.

Kao član Energetske zajednice, Kosovo je posvećeno sprovođenju svih obaveza iz Ugovora, koje su ključne u unutrašnja energetska tržišta EU i za postizanje strateških ciljeva za stvaranje slobodnog i konkurentnog tržišta energije. Saradnja sa Albanijom će dostići svoj sledeći korak 2023. Godine, uspostavljanjem spajanja tržišta i berze električne energije ALPEX, što će pomoći da se obezbedi sprovođenje ciljeva OIE- na isplativiji način i povećanje fleksibilnosti sistema, dok do 2030. Godine, Kosovo ima za cilj da se integriše u panevropsko tržište.

Glavni pokazatelji i mete strateškog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Strateški cilj 4	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Integracija tržišta sa panevropskim tržištima električne energije	Nije uspostavljena	Integracija tržišta sa Albanijom(2023)	Pridruživanje panevropskom tržišnom prostoru

Konkretni cilj 4.1: Jačanje regionalne saradnje



Najvažniji prvi korak u oblasti saradnje na tržištu električne energije je puno funkcionisanje zajedničke berze električne energije Alpex Kosova sa Albanija, kako na unutar-dnevnom tako i na tržištu za dan-unapred.

Dugoročni cilj je pridružiti se evropskim poduhvatima, Spajanje dan-unapred tržišta električne energije (Single Day-Ahead Coupling (SDAC)) i spajanje unutar-dnevnih tržišta električne energije (Single Intraday Coupling (SIDC)), najkasnije do 2031. godine, što će pomoći da se osigura ekonomski optimalno korišćenje prekograničnog kapaciteta mreže, i kroz to će doprineti efikasnijem funkcionisanju tržišta. Ovo će omogućiti sniženje cena energije kako bi se osigurala pristupačnost, a takođe će se obezbediti jednaki uslovi i ispravni tržišni signali za investitore, čime će se povećati udeo obnovljive energije u sistemu.

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 4.1	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.*
Ponudeni prekogranični kapacitet/Nominalni prekogranični kapacitet	Izvoz: 22-24%, Uvoz: 24- 26%	Svaki smer 28-30%	Svaki smer 70%

* Uključuje tranzitnu energiju.

Konkretni cilj 4.2: Uklanjanje prepreka za efikasno funkcionisanje tržišta

Kao potpisnik Ugovora o energetske zajednici, Kosovo će transponovati svoj u pravni i regulatorni okvir pravnu tekovinu EU, čime će se stvoriti transparentno i nediskriminatorno energetske tržište zasnovano na principima slobodnog, otvorenog i konkurentnog tržišta. Zdrav regulatorni okvir u skladu sa smernicama EU će takođe doprineti svim strateškim ciljevima.

Povećanje konkurencije na veleprodajnom i maloprodajnom tržištu energije doprineće kod nekoliko strateških ciljeva. Prvenstveno će poboljšati funkcionisanje tržišta stvaranjem konkurentnog i efikasnog tržišnog modela koji je dosledan sa osnovnim načelima slobodnog tržišta. Preduslov za sve ovo je uspostavljanje dobro funkcionišućeg domaćeg veleprodajnog i balansnog tržišta, čija će pravila biti zasnovana na mrežnim kodeksima EU. To će garantovati da će se međunarodna saradnja u budućnosti realizovati na efikasan način, ne samo na veleprodajnom tržištu već i na tržištu pomoćnih usluga.

Postepenim ukidanjem, udeo BSA u potrošnji van domaćinstava za učešće u konkurentnom tržišnom segmentu će se povećati, jer će cene električne energije odražavati tržišne cene, podstičući ih da dobrovoljno napuste SUU (snabdevanje univerzalnim uslugama).

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 4.2	Osnovna odrednica	Cilj za 2025.	Cilj za 2031.
Status postepenog ukidanja BSA	BSA postoji	Počelo je postepeno ukidanje BSA	BSA postupno ukinut
Broj dostupnih ponuda za korisnike koji nisu domaćinstva	1	6	> 6



Konkretni cilj 4.3: Obuka u oblastima vezanim za energiju i inkluziju žena

Energetski prelazak na slobodno tržište sa visokim prodorom obnovljivih izvora energije zahteva obuku postojećih i novih energetskih stručnjaka. Vlada će blisko saradivati sa akademskim krugovima, industrijom i razvojnim partnerima na razvoju i usklađivanju obrazovnih i programa obuke sa potrebama energetskog sektora. Obuke o integraciji obnovljivih izvora energije, tržišta električne energije, trgovanju energijom i energetskim procenama zgrada smatraju se ključnim prioritetima. Ova saradnja će se odvijati na način da omogući učešće žena sa jednakim mogućnostima u ovim obrazovnim i programima obuke (uključujući i preko šema školarina) i promovisanja uključivanja žena u kompanijama i institucijama koje rade u energetsko sektoru. Saradnja sa akademskim krugovima, industrijom i donatorskim organizacijama će takođe pomoći da se podstaknu aktivnosti istraživanja i razvoja u energetskom sektoru osmišljene za konkretne potrebe Kosova.

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 4.3	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Godišnji broj novih diplomaca koji su stekli akademske titule ili stručne kvalifikacije iz oblasti energetike i srodnih oblasti	Nije primenljivo	TBD	TBD
Procenat žena zaposlenih u energetskom sektoru	9% [2021]	11%	Minimum 25%

6.5 STRATEŠKI CILJ 5: ZAŠTITA I OSNAŽIVANJE POTROŠAČA

Energetska strategija stavlja ljude u fokus i postavlja ciljeve u sledećim oblastima: zaštita ugroženih potrošača²⁵ kako bi se garantovala pristupačnost računa za energiju i ulaganje u energetsku efikasnost (zgrada i opreme u domaćinstvima) i rešenja za grejanje; osnaživanje potrošača jačanjem njihove sposobnosti da aktivno učestvuju na liberalizovanom energetskom tržištu; i smanjenje zagađenja životne sredine

Štaviše, u cilju povezivanja razvoja sa energetskim sektorom i ubrzanja energetske tranzicije, Vlada će uspostaviti pravni osnov za Energetske zajednice građana i aktivne potrošače u skladu sa pravnom tekovinom i najboljim praksama zemalja članica EU. Regulatorni okvir će razmotriti energetske zajednice u potrošnji, proizvodnji (uključujući i mikroproizvodnju), skladištenju, deljenju/trgovini energije, agregaciji i uslugama trećih strana i slično.

²⁵ Ugroženi potrošači mogu uključivati korisnike programa socijalne pomoći i druge porodice sa niskim primanjima, domaćinstva na čelu sa ženama, staračka domaćinstva itd.

Glavni pokazatelji i mete strateškog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Strateški cilj 5	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Broj novih šema od kojih imaju koristi ugroženi potrošači	Nije primenljivo	2	4
Broj programa koji podržavaju projekte u zajednici za efikasnost i potrošnju	1	> 2	> 5

Konkretni cilj 5.1: Zaštita ugroženih potrošača

Pored novih šema vezanih za energiju za ugrožene potrošače, šema podrške cenama će biti poboljšana u smislu obuhvatanja i imaće za cilj da pokrije sve pojedince/domaćinstva suočena (ili u riziku od) sa energetske siromaštvom.

Nova i poboljšana šema podrške cenama biće uvedena do 2024. godine, dok će do 2031. ona biti dalje unapređena u šemu provere imovinskog stanja koja će biti povezana sa celokupnom reformisanom šemom socijalne pomoći.

Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 5.1	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Šema podrške cenama za ugrožene potrošače	Postojeća šema podrške (nije dobro ciljana)[2021]	Uspostavljen novi program za ugrožene potrošače	Šema za ugrožene potrošače s proverom imovinskog stanja povezana sa reformisanom šemom socijalne pomoći

Konkretni cilj 5.2: Osnaživanje potrošača

Jačanje uloge potrošača na energetskom tržištu podiže njihovu sposobnost da pravilno koriste svoja prava na liberaliziranom energetskom tržištu, odnosno da donose informisane odluke prilikom izbora dobavljača ili tarifnog plana, ili da donose odluke o svojoj potrošnji energije i ulaganjima u energetske efikasnost (renoviranje, postavljanje solarnih panela, itd.). Cilj pokriva pitanje poboljšanih kapaciteta za zaštitu potrošača i podizanje svesti potrošača kroz informativne kampanje. Aktivno učešće dobro informisanih potrošača takođe podstiče razvoj maloprodajnih tržišta što doprinosi efikasnom funkcionisanju tržišta (Strateški cilj 4).



Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 5.2	Osnovna vrednost	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Sprovedene kampanje podizanja svesti i informisanja o energiji	6 [2021]	9 godišnje	9 godišnje
Raznolikost i komparabilnost usluga koje se nude potrošačima	Nema dostupnih ponuda	Pokretanje alata za poređenje cena	Alternativne ponude dostupne za sve potrošače

Konkretni cilj 5.3: Očuvanje zdravlja ljudi i životne sredine

Minimiziranje negativnih uticaja energetskog sektora na životnu sredinu je od suštinskog značaja za zaštitu zdravlja građana na Kosovu i spas njegovog ekosistema. Kako bi se smanjilo ispuštanje štetnih zagađivača iz velikih ložišta u životnu sredinu, primeniće se poštovanje ograničenja utvrđenih Nacionalnim planom za smanjenje emisija i biće transponovana i sprovedena pravila propisana Direktivom EU o industrijskim emisijama.

Kako bi se osigurala pravilna primena ekoloških odredaba u skladu sa pravnom tekovinom Energetske zajednice i kako bi se sprečilo kršenje zakona i neusklađenost, povećaće se institucionalni kapaciteti nadležnih i inspektorata za životnu sredinu, a procedure će se poboljšati. Pružanje informacija, kampanje za podizanje svesti i uključivanje stanovništva i civilnih organizacija doprineće pro-ekološkom stavu ljudi. Potpuno sprovođenje i primena ekološkog zakonodavstva iz paketa EU za čistu energiju ugrađenog u pravnu tekovinu EnC biće realizovano u narednim godinama, a usvajanjem zakona u okviru paketa *Fit for 55* od strane Energetske zajednice, nova pravila će biti usvojena i sprovedena. To će uključivati usvajanje i sprovođenje LULUCF uredbe kako bi se osiguralo da se drvo i drugi izvori biomase koriste na održiv način i da se mogu smatrati obnovljivim izvorom energije.



Glavni pokazatelji i mete konkretnog cilja su kao što sledi:

Pokazatelji Konkretni cilj 5.3	Osnovna odrednica	Cilj za 2024.	Cilj za 2031.
Emisije prašine, NOx i SO2 elektrana na lignit	<p>TE Kosovo B: Prašina: preko 300 mg/ Nm³ NOx: preko 500 mg/ Nm³ SO2: preko 600 mg/ Nm³</p> <p>TE Kosovo A: Prašina: preko 50 mg/ Nm³ NOx: preko 600 mg/ Nm³ SO2: preko 600 mg/ Nm³</p>	<p>TE Kosovo B2: Prašina: 20 mg/ Nm³ NOx: 200 mg/ Nm³ SO2: 600 mg/ Nm³</p> <p>TE Kosovo B1: Prašina: preko 300 mg/ Nm³ NOx: preko 500 mg/ Nm³ SO2: preko 600 mg/ Nm³</p> <p>TE Kosovo A3: Prašina: 20 mg/ Nm³ NOx: preko 200 mg/ Nm³ SO2: r 200 mg/ Nm³</p> <p>TE Kosovo A4 i A5: Prašina: preko 50 mg/ Nm³, NOx: preko 600 mg/ Nm³ SO2: preko 600 mg/ Nm³</p>	<p>TE Kosovo B: Prašina: 20 mg/ Nm³ NOx: 200 mg/ Nm³ SO2: 200 mg/ Nm³</p> <p>TE Kosovo A: Prašina: 20 mg/ Nm³ NOx: 200 mg/ Nm³ SO2: 200 mg/ Nm³</p>



7 ARANŽMANI ZA SPROVOĐENJE, PRAĆENJE I IZVEŠTAVANJE

Odgovornosti za sprovođenje, praćenje i izveštavanje utvrđene su u Akcionom planu, gde su naznačene odgovorna institucija i partneri koji pružaju doprinos. Tu se navode i kratkoročni (kraj 2025.) i dugoročni ciljevi i mere koje omogućavaju jasno praćenje aktivnosti.

Struktura menadžmenta

Ministarstvo nadležno za sektor energetike nadležno je za sprovođenje, praćenje i izveštavanje o aktivnostima u vezi sa Energetskom strategijom. Ministar će, preko Odeljenja za energetiku, koordinirati ove aktivnosti u bliskoj saradnji sa drugim relevantnim ministarstvima i vladinim institucijama kroz uspostavljanje Komisije za sprovođenje Energetske strategije. Tu spadaju i institucije koje su učestvovala u radnoj grupi za izradu Energetske strategije koju čine sledeći članovi:



Tabela 3: Sastav radne grupe za energetska strategije

	Institucija	Uloga
1	Odeljenje za energetiku / Ministarstvo ekonomije (ME)	Predsednik
2	Savetnik iz kabineta	Član
3	Kosovska agencija za energetska efikasnost	Član
4	Odeljenje za finansije i opšte usluge	Član
5	Odeljenje za evropske integracije/ME	Član
6	Pravna služba/ME	Član
7	Kancelarija za strateško planiranje/KPM	Član
8	Kancelarija za evropske integracije/KPM	Član
9	Pravna služba/ KPM	Član
10	Ministarstvo finansija, rada i transfera (MFRT)	Član
11	Ministarstvo životne sredine, prostornog planiranja i infrastrukture	Član
12	Ministarstvo administracije lokalne uprave	Član
13	Ministarstvo industrije, preduzetništva i trgovine	Član
14	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ruralnog razvoja	Član
15	Ministarstvo obrazovanja, nauke , tehnologije i inovacija	Član
16	Asocijacija kosovskih opština	Član
17	Regulatorna kancelarija za energetiku (RKE)	Član
18	Kosovski operater prenosa, sistema i tržišta (KOSTT)	Član
19	Kosovski Fond za energetska efikasnost (KEEF)	Član
20	Kosovska energetska korporacija/ KEK.	Član
21	Kosovska kompanija za distribuciju električne energije/ KEDS	Član
22	Predstavnik kompanija za daljinsko grejanje	Član

Komisiju vodi Ministarstvo nadležno za sektor energetike, koje organizuje rad odbora, utvrđuje plan rada i saziva sjednice odbora. Takođe može da organizuje podgrupe za konkretne zadatke i ima odgovornost za izveštavanje premijera.

Procedure praćenja

Ministarstvo nadležno za sektor energetike ima zadatak da izradi godišnji izvještaj o napretku. Ovaj izvještaj ima za cilj praćenje godišnjih dostignuća u pogledu različitih aktivnosti i blagovremenog ostvarivanja ciljeva. Prilikom izrade izvještaja, predsednik se oslanja na informacije dobijene od članova Odbora. Izvještaj će biti dostavljen Kancelariji premijera do kraja prvog kvartala naredne godine.



Izveštaj o praćenju će obuhvatiti sve strateške i konkretne ciljeve, sa njihovim indikatorima ocenjenim prema njihovom vremenskom okviru.

Izvršni rezime godišnjeg izveštaja sa ključnim dostignućima biće javno objavljen.

Srednjoročni pregled akcionog plana i konačno vrednovanje

Prema Zakonu o energetici, revizija Strategije će se vršiti svake tri godine, kako bi se razmotrili ostvareni ciljevi i izvršila potrebna prilagođavanja. Proces razmatranja će elaborirati oblasti u kojima je Energetska strategija postavila glavni pravac, ali konačni cilj ili akcija nisu razrađeni jer neophodna procena ili studija izvodljivosti nisu završene. Nakon toga će uslediti i evaluacija Akcionog plana.

Srednjoročni pregledi ocenjuju sve strateške i konkretne ciljeve, zajedno sa njihovim pokazateljima. Svako odstupanje će biti procenjeno i biće definisane korigovane mere i radnje kako bi se omogućilo postizanje cilja.

8 BUDŽETSKI UTICAJ SPROVOĐENJA STRATEGIJE

Uzimajući u obzir nedostatak značajnih investicija u energetske sektor Kosova više od 40 godina i potrebu da se sektor fundamentalno transformiše u pravcu poboljšanog snabdevanja energijom i efikasnosti, povećane otpornosti sistema i zaštita potrošača, sprovođenje Energetske strategije Kosova će zahtevati značajan budžet. Osim finansiranja iz javnih fondova (bilo iz budžeta Vlade, opština ili javnih preduzeća), očekuje se da će sprovođenje strategije privući donatorska sredstva (posebno u smislu razvoja OIE, grejanja i efikasnosti) i mobilisati privatne investicije (npr. Strana i domaća ulaganja u proizvodne kapacitete, poslovne porodične investicije u cilju povećanja energetske efikasnosti i sopstvene potrošnje itd.).

Tabela 4 rezimira grubu procenu za ključne komponente Strategije (vrednosti troškova) za njen 10-godišnji period.

Tabela 4: Procena troškova za sprovođenje glavnih komponenti Strategije (2022-2031)

Komponenta	Troškovi (milion €)	Izvora finansiranja
Rehabilitacija i smanjenje uticaja postojećih proizvodnih kapaciteta na životnu sredinu	390 ²⁶	Javno ²⁷
Novi proizvodni kapaciteti iz OIE	1300	Privatno, javno, grantovi
Novi (zajednički) kapaciteti u susednim zemljama	200	Javno, grantovi
Kapaciteti skladištenja (baterije).	200	Grantovi, javno
Investicije u prenosnu mrežu	90	Javno, grantovi
Investicije u distributivnu mrežu	230	Privatne
Ulaganje u energetske efikasnost	350	Javno, privatno, grantovi
Investicije u sistem grejanja	100-200	Javno, grantovi
Zaštita i snabdevanje potrošača sa fokusom na ugrožene potrošače	100-200	Javno, grantovi

²⁶ Pod pretpostavkom rehabilitacije jedne jedinice TE Kosovo A

²⁷ Osim ulaganja u filtere TE Kosova B finansira



Republika e Kosovës

Republika Kosova - Republic of Kosovo

Qeveria - Vlada - Government

Ministria e Ekonomisë - Ministarstvo Ekonomije - Ministry of Economy

Energetska strategija Republike Kosovo 2022-2031

ANEKS



SADRŽAJA

A.1 Opis Modela – EPMM	5
A.2 Pretpostavke i Rezultati Modeliranja	6
A.2.1 Metodologija	6
A.2.2 Definicija Scenarija, Ulasci I Pretpostavke	7
A.2.3 Prognoza Potražnje Električne Energije 2022-2031.	10
A.2.4 Rezultati Procene Scenarija	13
A.2.5 Ekonomska Održivost Obnove Elektrana na Lignit	17
A.2.6 Proračun Socijalnih Troškova	19
A.3 Tabele Ulaza i Rezultata Modeliranja	21
A.4 Energetska Efikasnost	22
A.4.1 Nacionalni Ciljevi i Obaveze u Vezi sa Direktivom o Energetskoj Efikasnosti	22
A.4.2 Procena Uštede Energije U Sektoru Građevinarstva	26



SPISAK GRAFIKONA

Grafikon 1: Metodologija modeliranja, glavni ulasci, rezultati i scenariji.....	6
Grafikon 2: Pretpostavljena kombinacija instaliranih kapaciteta u analizirana dva scenarija u 2026, 2028. i 2031. godini	9
Grafikon 3: Pretpostavljeni nivoi cena ugljenika u EU i ZB6/WB6.....	10
Grafikon 4: Nizak, srednji (osnovni) i visoki scenario rasta bruto potražnje za električnom energijom .	12
Grafikon 5: Scenariji maksimalnog godišnjeg opterećenja u narednih 10 godina	12
Grafikon 6: Kombinacija električne energije u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031. godine	14
Grafikon 7: Nivoi veleprodajnih cena električne energije i elementi podrške za obnovljive izvore u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031.....	15
Grafikon 8: Opadajuća nabavka rezerve u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031. godine	16
Grafikon 9: Povećana nabavka rezerve u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031. godine.....	16
Grafikon 10: Elementi društvenih troškova električne energije u dva procenjena scenarija, 2025-2040. godine, m€, bez-sniženja	20



LISTA TABELA

Tabela 1: Glavni ulasci različitih analiziranih scenarija.....	7
Tabela 2: Glavne pretpostavke cene u modeliranju.....	10
Tabela 3: Projekcije ekonomskog rasta po dokumentu	11
Tabela 4: Glavni inputi za ekonomsku procenu	17
Tabela 5: Indeks profitabilnosti, IRR i NPV sa različitim stopama sniženja rekonstrukcije lignita u dva scenarija kapaciteta.....	18
Tabela 6: Glavne ulazne pretpostavke i rezultati u analiziranim scenarijima, za 2026, 2028. i 2031. godinu.....	21
Tabela 7: Finalna potrošnja energije na Kosovu, na osnovu energetskih bilansa IEA.....	23
Tabela 8: Određivanje godišnjih ušteda energije prema članu 7 EED.....	24
Tabela 9: Potrošnja energije na Kosovu	24
Tabela 10: Kumulativni ciljevi Kosova sa merama rane akcije sprovedene od 2021. godine	25
Tabela 11: Procenjene uštede energije za zgrade centralne vlade prema članu 5 EED.....	26

A.1 OPIS MODELA – EPMM

Evropski model tržišta električne energije (EPMM) je model posvećenosti jedinice i ekonomskog dispečerstva koji se koristi tokom procesa optimizacije da bi se zadovoljile potrebe potrošnje električne energije u modeliranim zemljama uz minimalne sistemske troškove, uzimajući u obzir različite vrste troškova i ograničenja kapaciteta raspoloživih elektrana i preko graničnih prenosnih kapaciteta. Model minimizira troškove proizvodnje elektrana da bi se zadovoljila potražnja. Ovi troškovi uključuju troškove pokretanja i gašenja elektrana, troškove proizvodnje (uglavnom troškove goriva i CO₂) i troškove koji se javljaju proizvođačima RES-a u vidu ograničenja. Model istovremeno optimizuje svih 168 sati modelovane nedelje, i kao rezultat, određuje sate u nedelji u kojima elektrane rade i na kom nivou proizvodnje. Model se izvodi za svaku nedelju u datoj godini, gde se može modelovati svih 8.760 sati. EPMM endogeno modelira 41 tržište električne energije u 38 zemalja širom evropske električne mreže. Model daje optimalan proizvodni miks i potreban broj pokretanja za region.

Potencijalno nedostajuća proizvodnja i raspoloživi kapaciteti naviše i naniže za rezervne usluge su takođe važni rezultati modela. U EPMM-u, svaka zemlja predstavlja jedan čvor, a mrežna ograničenja unutar zemalja se ne uzimaju u obzir. Preko granični prenosni kapaciteti su predstavljeni neto vrednostima prenosnih kapaciteta, što postavlja gornju granicu za preko graničnu trgovinu električnom energijom. Uvoz i izvoz se vrše da bi se minimizirali sistemski troškovi i maksimizirala sigurnost snabdevanja.

Model i njegov prethodnik (EEMM) korišćeni su u mnogim studijama, npr. u projektu SEERMAP (u kombinaciji sa Green-X modelom TU Viena) (Szabo et al., 2019); procena projekta EK o integraciji Ukrajine i Moldavije u evropsku mrežu (Szabo et al., 2020. godine); i procena TEN-E uredbe (podrška evaluaciji (EU) br. 347/2013 o smernicama za trans evropsku energetska infrastrukturu (DG ENER, 2021. godine)).

A.2 PRETPOSTAVKE I REZULTATI MODELIRANJA

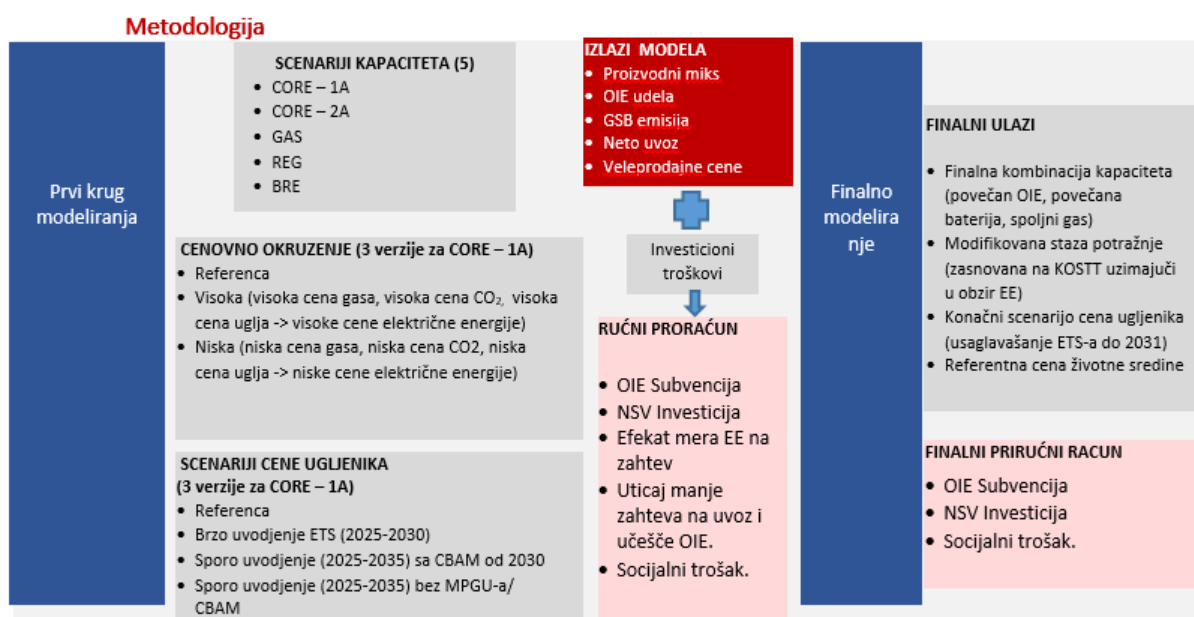
A.2.1 METODOLOGIJA

Energetska strategija se zasniva na modeliranju energetskeg sektora primjenom međunarodnih tržišta goriva (gas, uglj i nafta) i prognoze cijena ETS-a koje su dostupne od novembra 2021. godine i na nacionalnim podacima o kapacitetu i potrošnji od februara 2022. godine.

Zbog nedostatka pouzdanih signala cijena na terminskim tržištima u posljednjih 6 mjeseci, vrlo je teško napraviti pouzdane prognoze cijena za srednji rok. To znači da je teško predvidjeti hoće li okruženje visokih cijena trajati 1, 2 ili 3 godine, jer ga ne pokreću osnove tržišta, već strateško ponašanje Rusije prema evropskoj opskrbi plinom i politička reakcija Evrope i njen uticaj na plin tržišta. Međutim, postoji širi stručni konsenzus, da će se nakon perioda od 0,5-3 godine veleprodajne cijene u evropskom sektoru električne energije normalizirati i smjestiti u modelirani raspon od 80-100 €/MWh, u zavisnosti od nivoa cijena EU ETS-a.

Slika 1 ilustruje detaljnu procjenu modeliranja elektroenergetskog sektora, glavnih ulaza i izlaza zasnovanu na scenariju.

Grafikon 1: Metodologija modeliranja, glavni ulasci, rezultati i scenariji



U osnovnom modeliranju tržišta električne energije uzet je pristup u dva koraka. Prvo je modelovano nekoliko različitih scenarija i testova osetljivosti. Na osnovu rezultata definisan je konačan skup ulaska i pretpostavki i izvršeno je konačno modeliranje.

Prvi krug modeliranja zasniva se na analizi pet scenarija kapaciteta: (i) renoviranje tri postojeća bloka lignita - Scenario CORE-1A (dva TC Kosova B i jedna jedinica TC Kosova A); (ii) renoviranje četiri postojeća bloka lignita - scenario CORE-2A (dva bloka TC Kosova B i dva bloka TC Kosova A); (iii) izgradnja elektrane na prirodni gas na Kosovu – gasni scenario; (iv) Izgradnja gasne elektrane van Kosova sa susednom zemljom - REG scenario, i (v) integracija značajne količine obnovljivih izvora energije i smanjenje proizvodnje na bazi lignita - OIE scenario.

Ovih pet scenarija kapaciteta odražavaju pet mogućih kombinacija instaliranih kapaciteta za kosovski energetskeg sektora, uz pretpostavku postepenog uvođenja ETS-a između 2025. godine i 2030. godine i

okruženje referentnih cena. U scenarijima određivanja cena ugljenika, scenario CORE-1A je analiziran u okruženju referentne cene i kvantifikovani su efekti različitih situacija cena ugljenika koje se razlikuju po obimu i vremenu: postepeno uvođenje ETS-a između 2025. godine i 2030. godine i između 2025. godine i 2035. godine sa i bez uspostavljenog mehanizma za prilagođavanje granice ugljenika. Konačno, scenariji cenovnog okruženja pružili su analizu scenarija kapaciteta CORE-1A u tri države sveta (referentno, visoko i nisko međunarodno cenovno okruženje), pod pretpostavkom da se ETS uvede do 2030. godine.

Na osnovu rezultata modeliranja (i ažuriranih informacija o budućim investicijama) promenjeni su sledeći ulasci i pretpostavke za konačno modeliranje:

- Kombinacija instaliranih kapaciteta (zasnovano na (osnovnim)CORE scenarijima, dopunjena spoljnim kapacitetima gasa i sa povećanim OIE(Obnovljivi Izvori Energije)-a, praćena povećanim kapacitetom baterija radi obezbeđivanja fleksibilnosti)
- Predviđanje potražnje za električnom energijom (na osnovu najnovijih podataka KOSTT-a, uzimajući u obzir mere energetske efikasnosti)
- Cena ugljenika (postepeno uvođenje cena ugljenika, dostizanje nivoa EU ETS-a do 2031. godine)

Glavni rezultati modeliranja u svakom analiziranom slučaju su kombinacija proizvodnje električne energije, udeo obnovljivih izvora i emisija gasova staklene bašte u sektoru električne energije, neto učešće uvoza i veleprodajne cene električne energije. Iz svih ovih i dodatnih relevantnih informacija o investicionim troškovima izračunava se još nekoliko važnih indikatora, kao što su nivo subvencija za obnovljive izvore energije, neto sadašnja vrednost obnove lignita i razlike između socijalnih troškova scenarija.

A.2.2 DEFINICIJA SCENARIJA, ULASCI I PRETPOSTAVKE

Tabela 1: Glavni ulasci različitih analiziranih scenarija

	Finalni scenariji		Scenariji elektrane				
	CORE-1A	CORE-2A	CORE - 1A	CORE - 2A	GAS	REG	RES
Kosova A5	Postepeno ukinuti 2026. godine	Postepeno ukidanje nakon što su 2 jedinice završile renoviranje, ali najkasnije do kraja 2026. godine	Postepeno ukinuti 2026. godine	Postepeno ukidanje nakon što su 2 jedinice završile renoviranje, ali najkasnije do kraja 2026. godine	Postepeno ukinuti 2024. godine		
Kosova A4	Postepeno ukinuti 2025. godine	Renoviran 2025. godine, funkcioniše u rezervnom režimu nakon 2028. (dostupno 3 meseca godišnje)	Postepeno ukinuti 2024. godine	Renoviran 2025. godine, funkcioniše u rezervnom režimu nakon 2028. godine (dostupno 3 meseca godišnje)	Postepeno ukinuti 2026. godine		
Kosova A3	Renoviran 2024. godine, funkcioniše u rezervnom režimu nakon 2028. godine (dostupno 3 meseca godišnje)		Renoviran 2023. godine, funkcioniše u rezervnom režimu nakon 2028. godine (dostupno 3 meseca godišnje)		Postepeno ukinuti 2023. godine		



Kosova B1	Duboka rekonstrukcija (da bi se ispunili zahtevi za NOx i zahtevi za čestice u 2023. godini) i zahtevi za SOx su završeni do 2026. godine	Duboka rekonstrukcija (da bi se ispunili zahtevi za NOx i zahtevi za čestice u 2022. godini) i zahtevi za SOx su završeni do 2025. godine			
Kosova B2	Duboka rekonstrukcija (da bi se ispunili zahtevi za NOx i zahtevi za čestice u 2023. godini) i zahtevi za SOx su završeni do 2025. godine	Duboka rekonstrukcija (da bi se ispunili zahtevi za NOx i zahtevi za čestice u 2022. godini) i zahtevi za SOx su završeni do 2024. godine			
Gas	Dve proizvodne jedinice van Kosova, sa ukupnim instaliranim kapacitetom od 200 MW; 100 MW pušteno u rad 2024. godine, još 100 MW u 2025. godini.	Nema novog gasnog PP-a	Dve proizvodne jedinice od 2028. godine na Kosovu (250+129 MW); jedan je samo za rezervno tržište (129 MW)	Jedna proizvodna jedinica od 2028 van Kosova (200 MW)	Nema novog gasnog PP-a
PV	600 + 100 MW (prosumer) novi kapacitet do 2031. godine	Ekstrapolirana putanja zasnovana na najnovijim dostupnim podacima i nivoa za dostizanje cilja RES-a do 2031. godine (696 MW novi kapacitet do 2031.)			Novi kapacitet 908 MW do 2031.
Vetar	Novi kapacitet 600 MW do 2031. godine	Ekstrapolirana putanja zasnovana na najnovijim dostupnim podacima i nivoa za dostizanje cilja OIE-a do 2031. godine (629 MW novi kapacitet do 2031.)			Novi kapacitet 859 MW do 2031.)
Hidro	132 MW	Na osnovu scenarija KOSTT-a, maksimalno 135 MW (od 2026. godine)			
Skladište sa pumpama	Nema pumpnog skladišta	Nema pumpnog skladišta			250 MW pumpno skladište
Baterija	Nova baterija od 35 MW 2025. godine, dodatni dodaci koji će dostići 170 MW do 2031. godine	Nova baterija od 35 MW 2025. godine, sa daljim dodacima do 100 MW	Nova baterija od 35 MW u 2025. godini	Nova baterija od 35 MW u 2025. godini, sa daljim dodacima do 100 MW	35 MW u 2025. godini
Biomasa	Malo povećanje u svim scenarijima (20 MW do 2031 godine)	Malo povećanje u svim scenarijima (20 MW do 2031 godine)			
Potražnja	Predviđanje potražnje zasnovana na ažuriranim podacima od strane KOSTT-a (uzeta u obzir EE)	Putevi potražnje zasnovani na podacima KOSTT-a			
Cene ugljenika	Postepeno određivanje cena do 2031. godine (14% u 2025. godini, zatim linearno preuzimanje), ne pretpostavlja se CBAM	Procenjuju se tri slučaja: Postepeno određivanje cena do 2030. godine (15% u 2025. godini, zatim linearno preuzimanje), Postepeno određivanje cena do 2035. godine (15% u 2025. godini, 35% u 2030. godini, 100% u 2035. godini) sa CBAM-om i bez CBAM-a	Postepeno određivanje cena do 2030. godine (15% u 2025. godini, zatim linearno preuzimanje)		

Cenovno okruženje	Procenjuje se referentno cenovno okruženje	Procenjuju se tri slučaja: Referentno, Visoko i Nisko cenovno okruženje	Procenjuje se referentno cenovno okruženje
-------------------	--	---	--

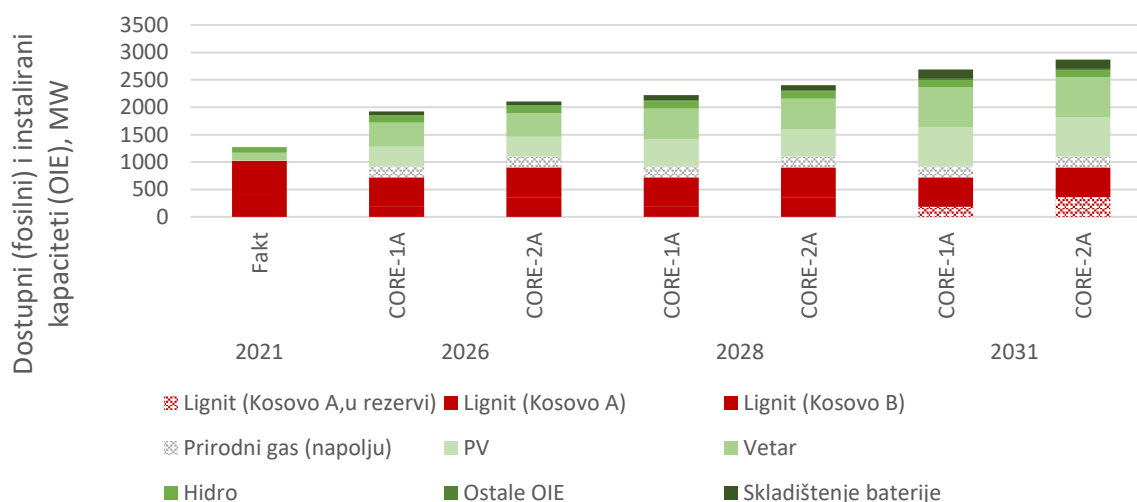
Izbor scenarija razvoja kapaciteta je konačni scenario CORE-1A sa mogućnošću renoviranja jedne dodatne plus jedinice Kosova A (ukupno dve) ako situacija to zahteva. To znači da postoji opcija za prelazak sa scenarija CORE-1A na scenario CORE-2A.

Dva konačna scenarija kapaciteta (sumirana na slici 2) odražavaju sledeće pretpostavke:

- Nastavak rada najmanje jedne jedinice Kosova A
- Što se tiče renoviranih jedinica Kosova A, ono što ostane u sistemu radilo bi samo u rezervnom režimu nakon 2028. (što znači da bi bilo dostupno samo u ključnoj grejnoj sezoni velike potražnje ili u vanrednim prilikama kao što je nedavna energetska kriza)
- Jedna jedinica Kosova A treba da bude postepeno uklonjena
- Dve jedinice Kosova B biće renovirane i pretpostavlja se da će biti u potpunosti dostupne do 2025 i 2026. godine.
- Pretpostavlja se da će skladište baterija doći od 2025 nadalje u svim scenarijima.. Ovaj broj dodatno raste na 170 MW (170 MW X 2h)do 2031. godine. Pretpostavlja se da se deo balansnih potreba koji se ne može snabdeti sa domaćeg tržišta električne energije kupuje i obezbeđuje iz Albanije (kao i danas).

Ambiciozni ciljevi za obnovljive izvore energije, dostizanje ukupno 1600 MW instaliranih OIE kapaciteta do 2031.

Grafikon 2: Pretpostavljena kombinacija instaliranih kapaciteta u analizirana dva scenarija u 2026, 2028. i 2031. godini



Pretpostavke o ceni goriva i CO2 zasnovane su na najnovijim dostupnim informacijama i najboljim procenama od novembra 2021. godine, kada je počelo modeliranje i kada je izvršena kalibracija modela. Glavne pretpostavke o cenama su sažete u tabeli 2. Pretpostavlja se postepeno uvođenje cene ugljenika za ceo region WB6 (vidi sliku 3)

Grafikon 3: Pretpostavljeni nivoi cena ugljenika u EU i ZB6/WB6.

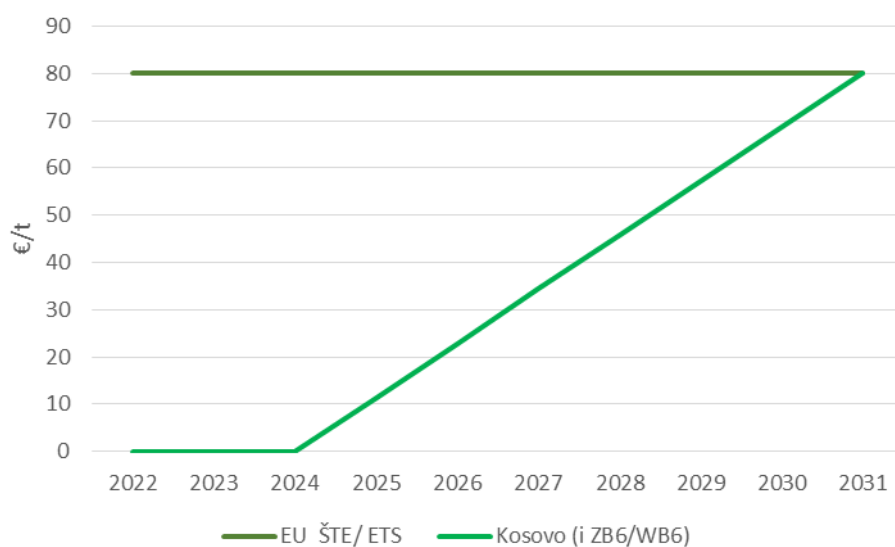


Tabela 2: Glavne pretpostavke cene u modeliranju

	2026	2028	2031
Cena EU ETS (€/t)	80	80	80
Postepena cena ugljenika na Kosovu (€/t)	23	46	80
Cena lignita na Kosovu (€/GJ)	1.37	1.37	1.37
Cena uglja ARA (€/GJ)	2.2	2.2	2.2
Cena TTF-a (€/MWh)	20.7	18.9	18.0

A.2.3 PROGNOZA POTRAŽNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE 2022-2031.

Pravilno i tačno predviđanje potražnje je od suštinskog značaja za planiranje potreba Kosova za razvoj novih proizvodnih kapaciteta kao i za modernizaciju prenosne i distributivne mreže.

Analiza potražnje za električnom energijom zasnovana je na matematičkom modelu prognoze potražnje za električnom energijom koji KOSTT koristi od 2007. za dizajniranje dugoročnih bilansa električne energije.

Ovaj matematički model se zasniva na: (i) ostvarenju potrošnje električne energije u prethodnim godinama; (ii) promjena strukture tarifa kod rezidencijalnih potrošača (iii) indikatorima ekonomskog razvoja zemlje; (iv) prognoza potražnje u distributivnom sistemu; (v) razvoj kogeneracije i toplotne energije, i (vi) akcioni planovi energetske efikasnosti.

Godišnja prognoza potražnje je napravljena posebno za sledeće kategorije:

- Industrijska potražnja (industrijska potrošnja), uključuje potražnju za električnom energijom svih trenutnih i budućih proizvodnih industrija;
- Potražnja domaćinstava (stambenih) obuhvata potražnju za električnom energijom svih stambenih objekata.
- Komercijalna potražnja (usluge) obuhvata potražnju električne energije komercijalnih, javnih i opštinskih objekata i javne rasvete.

- Potražnja za transportom, koja uključuje planirani razvoj elektrifikacije železnica Republike Kosovo, koji se očekuje u narednim godinama. U kontekstu transportne tražnje, uzet je u obzir globalni trend razvoja elektro-mobilnosti, pod pretpostavkom da će se broj električnih vozila postepeno povećavati na Kosovu, povećavajući potražnju za električnom energijom.

Prognoza ekonomskog rasta poznata kao bruto domaći proizvod (BDP) je važan faktor za prognozu potražnje električne energije na Kosovu. Sledeća tabela prikazuje indikatore razvoja BDP-a na osnovu Programa ekonomskih reformi Vlade Republike Kosovo.

Tabela 3: Projekcije ekonomskog rasta po dokumentu

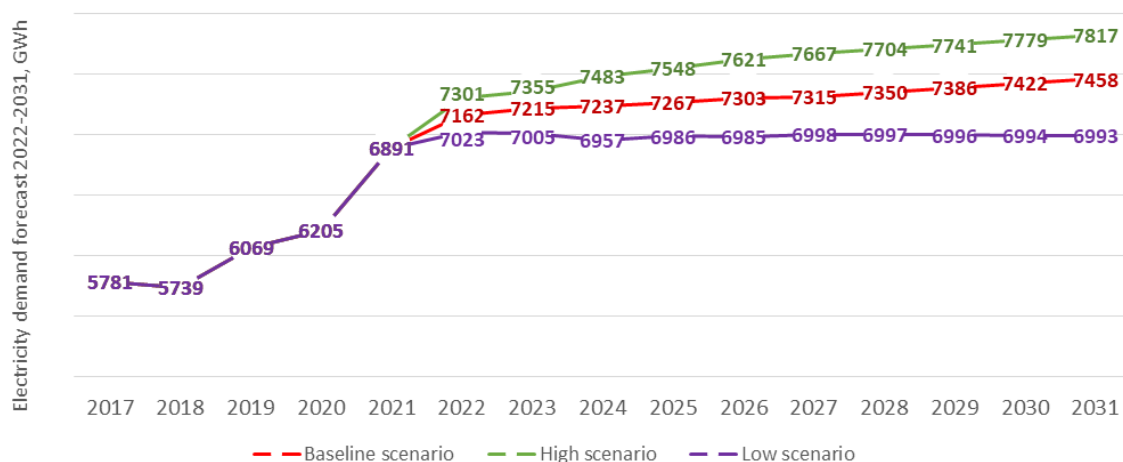
Realni rast BDP-a	2020-2028
Nizak scenario	2.2%
Osnovni scenario	4.3%
Visok scenario	5.4%

Izvor: Program ekonomskih reformi

Scenariji prognoze niskog, prosečnog i visokog rasta bruto potražnje električne energije za period 2022-2031, uključujući tekuću godinu i energiju utrošenu u protekle četiri godine utvrđene modelom matematičke prognoze, prikazani su na slici 4.

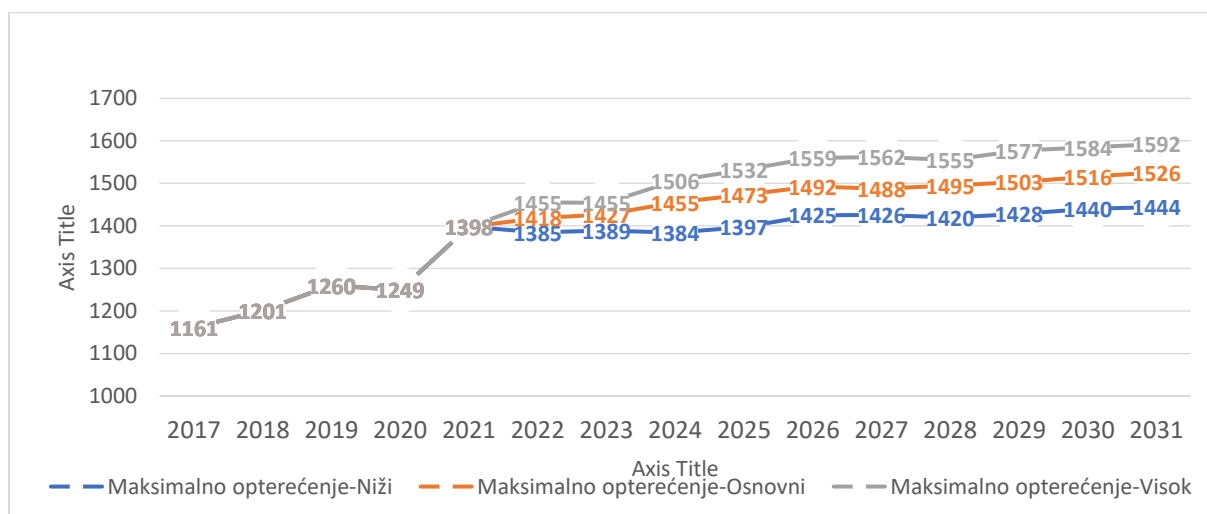
Osnovni scenario je dizajniran sa prosečnim (aritmetičkim) rastom od **1.42%**, visoki scenario sa prosečnim rastom od **1.81%** i niski scenario sa prosečnim rastom od oko **0.93%**. Visoki scenario je razmotren u smislu analize scenarija snabdivanja za narednih deset godina, uz uzimanje u obzir mjera energetske efikasnosti, gdje se pretpostavlja da će procijenjena bruto potrošnja ići na 7.7 TWh/god u 2031. Pretpostavlja se da će potražnja za električnom energijom pratiti rastući put. Međutim, ovaj rast je uravnotežen merama energetske efikasnosti. Scenariji niskog rasta i osnovnog rasta su predstavljeni da bi se predvideo širi spektar mogućih varijacija.

Grafikon 4: Nizak, srednji (osnovni) i visoki scenario rasta bruto potražnje za električnom energijom



Projekcija tri scenarija vršnog opterećenja je rezultat predviđenje godišnjeg faktora opterećenja u odnosu na potražnju za energijom koja je prikazana na slici 5.

Grafikon 5: Scenariji maksimalnog godišnjeg opterećenja u narednih 10 godina



A.2.4 REZULTATI PROCENE SCENARIJA

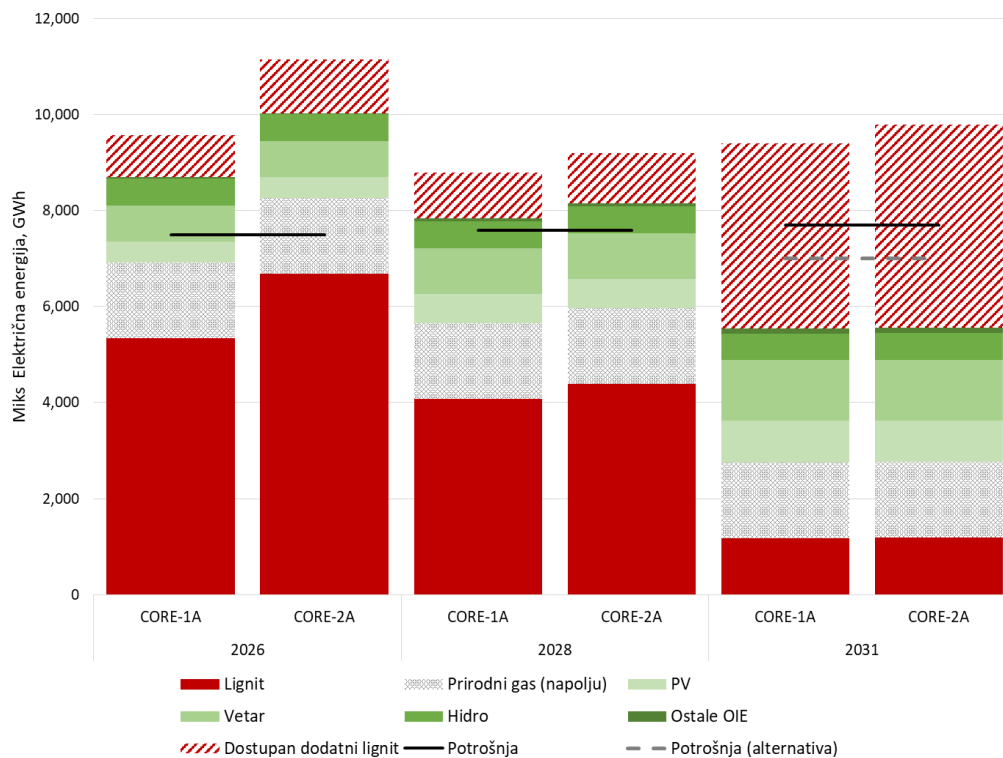
Kombinacija električne energije

Predviđene promene u kombinaciji električne energije pružaju najvažnije informacije u vezi sa budućnošću kosovskog elektroenergetskog sistema (vidi sliku 6). Dok kapaciteti bazirani na lignitu ostaju nepromenjeni nakon 2028. godine u oba analizirana scenarija, nivo proizvodnje baziran na lignitu se značajno menja do 2031. godine. Ovo određuje nekoliko drugih faktora, kao što su odnos neto uvoza i emisija CO₂ u sektoru električne energije. Korišćenje postrojenja za lignit prvenstveno zavisi od nivoa cene ugljenika: kada proizvođači moraju da plate isti iznos nakon svojih emisija kao proizvođači u Evropskoj uniji, domaća proizvodnja bazirana na lignitu drastično opada-

Dok se udeo domaćih obnovljivih izvora energije u elektroenergetskom sektoru značajno povećava kao rezultat pretpostavljenog ambicioznog razvoja kapaciteta do 2031. godine, ukupan instalisani kapacitet OIE dostiže 1600 MW, a sa uvođenjem sistema cena ugljenika, korišćenje elektrana na lignit značajno se smanjuje sa oko 85% u 2026. na oko 19% u 2031. godini. Iako se stopa iskorišćenja elektrana smanjuje na 19%, važno je napomenuti da je ukupni kapacitet od 900²⁸ MW jedinica TE Kosovo A i TE Kosovo B i dalje dostupno (delimično u rezervnom režimu) 2031. godine, tako da bi tehnički bilo moguće snabdevati potražnju za električnom energijom bez uvoza (pogledajte šrafirane braon kolone). Međutim, na veletržištu koje dobro funkcioniše, potražnja se zadovoljava uz minimalne troškove, pa uvoz zamenjuje proizvodnju baziranu na lignitu. Kao i druge članice Ugovora o energetske zajednici, Kosovo teži da se pridruži evropskom tržištu električne energije pre 2031. godine, što će rezultirati isplativim veleprodajnim i rezervnim tržištima.

² With two units of TPP Kosovo A & two units of TPP Kosovo B renovated

Grafikon 6: Kombinacija električne energije u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031. godine



Povećanje neto uvoza je smanjeno proizvodnjom elektrane na prirodni gas van Kosova – struja se kupuje dugoročnim ugovorom o kupovini električne energije – a takođe i kao rezultat već uvedenih mera energetske efikasnosti koje dovode do potražnje za električnom energijom u zemlji.

Kroz visoku integraciju obnovljivih izvora energije, domaća proizvodnja na bazi lignita se smanjuje i tako donosi nekoliko prednosti.. Ukupna emisija CO2 smanjuje se za više od 80% do 2031. godine u poređenju sa nivoom iz 2019. godine. Ovo takođe dolazi zajedno sa mnogo boljim kvalitetom vazduha, jer se šteta od zagađenja vazduha uzrokovana postrojenjima lignita smanjuje. Kvantifikacija ovih troškova je uključena u pot poglavlje A.2.5 o obračunu socijalnih troškova.

Veleprodajne cene i obnovljiva podrška

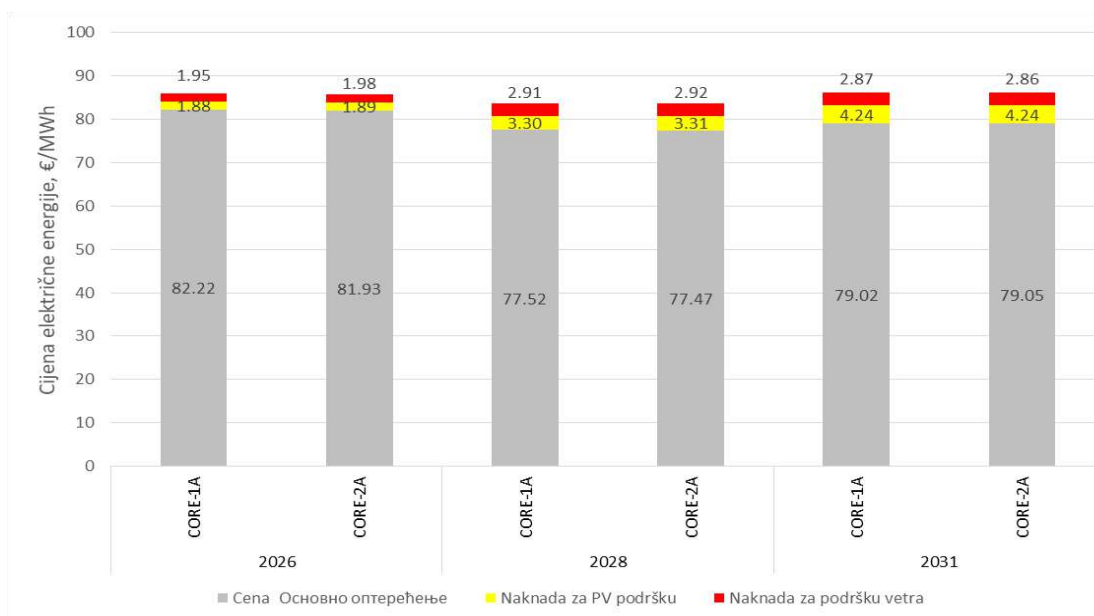
Modeliranje pokazuje, da zbog visokog nivoa među povezanosti Kosova i regiona, veleprodajne cene električne energije više zavise od međunarodnog razvoja nego od konkretnih odluka i dešavanja na domaćem tržištu. Kao što je prikazano na slici 8, nivoi cena oko 79-82 €/MWh su predviđeni između 2026. godine i 2031. godine. Povećanje prodora obnovljivih izvora energije širom Evrope gura naniže veleprodajne cene, dok ih uvođenje cena ugljenika u regionu blago povećava, pa kao rezultat Zbog ovih efekata, manje-više se predviđa da će cene biti stabilne u narednih 10 godina.

Podrška za obnovljive izvore energije za vetroelektrane i PV postrojenja izračunava se na osnovu sledećih pretpostavki:

- Procenjeni su sadašnji nivelisani troškovi električne energije (LCOE) za PV i vetar
- Trend smanjenja (kriva učenja): za PV energiju na godišnjem nivou -6%, za vetar -4%

- Potreba za podrškom za celu flotu se obračunava posebno za različite godine na osnovu sastava kapaciteta (koliki kapacitet je pušten u rad u kojoj godini)
- Pretpostavlja se premium tip podrške, pa se potreba za podrškom izračunava na sledeći način:
($LCOE_i - \text{tržišna vrednost}_t$), gde je i godina puštanja u rad, t godina primljene podrške (tržišna vrednost je proizvodno ponderisana veleprodajna cena električne energije proizvedene po datoj tehnologiji)
Ukupna podrška je podeljena sa ukupnom potrošnjom, što znači da svi potrošači plaćaju podjednako
- Podrška se obračunava kao dodatna naknada u €/MWh povrh cene električne energije. Podrška OIE -u je oko 2-3 €/MWh u analiziranom periodu. Podrška se menja ne samo kao rezultat promene broja proizvođača za nadoknadu, već i zbog promene veleprodajnih cena. Zbir veleprodajnih cena i podrške je na stabilnom nivou od 83-86 €/MWh tokom narednih 10 godina.

Grafikon 7: Nivoi veleprodajnih cena električne energije i elementi podrške za obnovljive izvore u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031.



Tržište rezervi i neuslužna energija

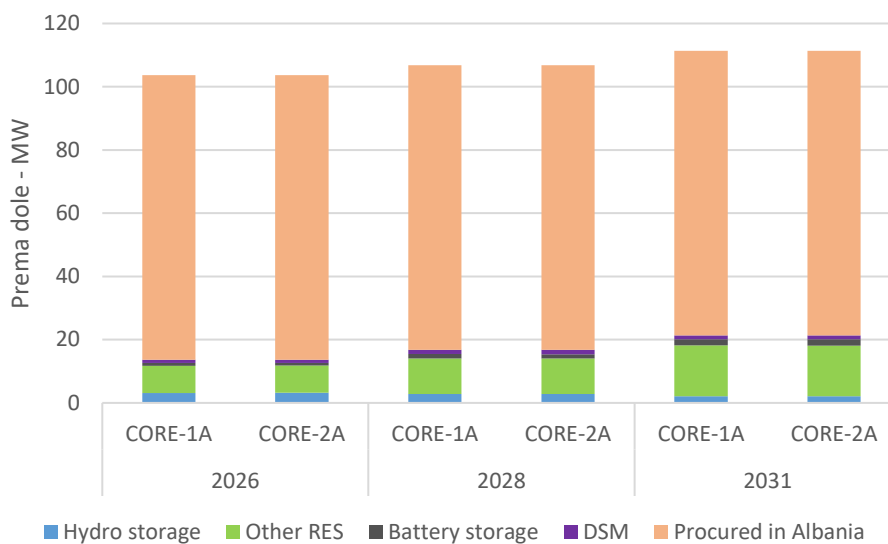
Modeliranje takođe uključuje analizu aFRR-a i mFRR-a segmenata tržišta rezervi. Ovo je posebno važno, pošto Kosova trenutno nije u stanju da obezbedi dovoljne aFRR i mFRR rezervne kapacitete iz unutrašnjih izvora, oni se obezbeđuju iz Albanije. Odražavajući to, koristi se pretpostavka da sadašnje količine obezbeđuje Albanija i u kasnijim godinama, dodatne usluge (zbog povećanja opterećenja i prodora vRES-a) se nabavljaju na Kosovu.

Sa povećanjem udela vOIE/RES kapaciteta (vetar i PV) i rastućom potražnjom za električnom energijom povećavaju se i ukupne obavezne rezerve, sa 287 (197+90) MW na 336 (225+111) MW. To znači da će u budućnosti značajna količina kapaciteta biti nabavljena iz Albanije.

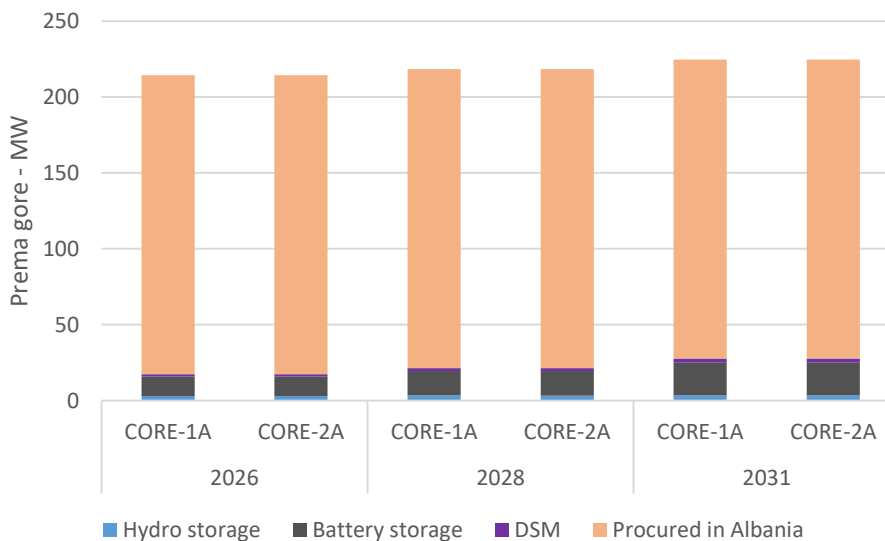
Na osnovu rezultata može se konstatovati da se nezavisnost od nabavke albanskih rezervi može donekle povećati korišćenjem fleksibilnih unutrašnjih izvora kao što su skladište baterija, DSM, kao i

kapaciteti vRES-a na opadajućem tržištu. U svim serijama, pod različitim skupom pretpostavki o kapacitetima, cenama ugljenika i međunarodnom cenovnom okruženju nije identifikovano pitanje sigurnosti snabdevanja: ne uložena energija je bila 0 u svim modelovanim scenarijima.

Grafikon 8: Opadajuća nabavka rezerve u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031. godine



Grafikon 9: Povećana nabavka rezerve u dva scenarija instaliranih kapaciteta, pod pretpostavkom pune implementacije ETS-a do 2031. godine



A.2.5 EKONOMSKA ODRŽIVOST OBNOVE ELEKTRANA NA LIGNIT

Metodologija

Proračuni ekonomske isplativosti su izvršeni za jedinice A4, A5, B1 i B2 na Kosovu. U ovoj proceni uzimaju se u obzir svi elementi novčanog toka. Obračun uključuje sledeće elemente:

- Troškovi ulaganja
- Godišnji fiksni troškovi rada i održavanja (OPEX).
- Godišnji prihod od veleprodajnog tržišta električne energije
- Godišnji varijabilni troškovi uključujući troškove goriva, varijabilne OPEX i CO2 troškove
- Ne pretpostavlja se prihod na tržištu rezervi
- U proračun nije uključena lokalna šteta od zagađenja vazduha

Svi elementi novčanog toka se diskontuju na vrednost iz 2025. godine i izračunavaju se tri različita indikatora:

- Neto sadašnja vrednost (NPV): Primenjuju se tri različite diskontne stope: realna diskontna stopa od 3, 5 i 8%.
- Interna stopa prinosa (IRR): Sa kojom diskontnom stopom je projekat izvodljiv sa finansijske tačke gledišta.
- Indeks profitabilnosti: budući elementi novčanog toka u poređenju sa investicionim troškovima. Ako je PI veći od 1, onda se ulaganja vraćaju, u suprotnom je finansijska održivost projekta upitna.

Unos podataka

Sledeća tabela rezimira glavne ulazne pretpostavke za kalkulacije profitabilnosti, uključujući troškove ulaganja, fiksne troškove i godinu ulaganja u scenarijima razlike. Očekivani vek trajanja investicija je 20 godina. Profitabilnost ulaganja u jedinice B se izračunava na dva načina: i) uzimajući u obzir grant, koji smanjuje ukupne troškove ulaganja, ili ii) uzimajući u obzir punu cenu renoviranja.

Tabela 4: Glavni inputi za ekonomsku procenu

	Troškovi ulaganja, m€			Fiksni troškovi, €/kW	Kapacitet, MW	Investiciona godina	
	Grant	Sopstveni izvor	Ukupno			CORE - 1A	CORE - 2A
Kosova A4	0	120	120	10	180	-	2026
Kosova A5	0	120	120	10	180	2025	2025
Kosova B1	38.5	96.95	135.45	10	270	2026	2026
Kosova B2	38.5	96.95	135.45	10	270	2025	2025

Rezultati

Svi pokazatelji pokazuju da:

- Obnova jedinica Kosova B su finansijski održivi projekti, čak i ako se grant ne razmatra. Pretpostavljamo da elektrane prodaju proizvedenu električnu energiju po konkurentnoj tržišnoj ceni, a dugoročni ugovor (niskog nivoa cene) nije uzet u obzir u proračunima. Važno

je napomenuti da uprkos činjenici da je posle 2031. godine faktor kapaciteta 15-19%, i uprkos tome što imaju nizak faktor kapaciteta, jedinice Kosova B su i dalje profitabilne.

- Što se tiče renoviranja blokova Kosovo A, što je rekonstrukcija bliže, veća je profitabilnost da je renoviranje jedinice Kosova A finansijski održivo, zbog čega blok Kosovo A5 ima višu stopu povrata od blokova Kosovo A4.

Tabela 5: Indeks profitabilnosti, IRR i NPV sa različitim stopama sniženja rekonstrukcije lignita u dva scenarija kapaciteta

		Indeks profitabilnosti		IRR		NPV (3%)		NPV (5%)		NPV (8%)	
		CORE-1A	CORE-2A	CORE-1A	CORE-2A	COR E-1A	CORE-2A	CORE-1A	CORE-2A	CORE-1A	CORE-2A
Kosova A4			0.4		N		-77		-75		-73
Kosova A5		0.9	0.9	N	N	-9	-10	-10	-10	-11	-12
Ukupni troškovi ulaganja	Kosova B1	1.2	22%	22%	21	21	22	22	21	20	20
	Kosova B2	1.9	52%	52%	127	127	123	122	113	113	113
Investicioni trošak bez granta	Kosova B1	1.6	50%	50%	60	59	61	60	59	59	59
	Kosova B2	2.7	87%	86%	166	165	161	160	152	151	151

A.2.6 PRORAČUN SOCIJALNIH TROŠKOVA

Metodologija

Evropski model tržišta električne energije minimizira troškove zadovoljavanja pretpostavljene potražnje za električnom energijom svake godine za sve modelirane zemlje uzimajući u obzir ograničenja u proizvodnji (dostupni kapacitet) i u trgovini (neto kapacitet prenosa), uzimajući u obzir potrebe za minimalnim rezervnim kapacitetom. To znači da model ne minimizira društvenu cenu električne energije za Kosova na dugi rok, ali korišćenjem rezultata modeliranja i primenom nekih daljih proračuna, možemo monetizovati ukupne društvene troškove zadovoljavanja potražnje za električnom energijom. Cilj obračuna socijalnih troškova je da se uporede procenjeni scenariji međusobno, a ne da se uzmu u obzir svi elementi troškova. Ti elementi troškova, za koje se pretpostavlja da su jednaki u svim scenarijima, nisu deo obračuna (npr. troškovi mreže, porezi).

U obračunu socijalnih troškova uzimaju se u obzir sledeći elementi. Pozitivan znak (+) znači da dati element povećava društveni trošak, dok negativan znak (-) znači da ga smanjuje.

Energetski deo troškova električne energije (+):

- o Modelirana veleprodajna cena po satu pomnožena sa potrošnjom

Investicioni troškovi fosilnih generatora (+):

- o Troškovi obnove kosovskih elektrana

Kratkoročni profit elektrana na lignit (-):

- o Godišnji agregirani kratkoročni profiti od proizvodnje energije na bazi fosila. Uključuje ukupan prihod na konkurentnom veleprodajnom tržištu umanjen za troškove goriva, varijabilne i fiksne troškove rada i održavanja i troškove CO₂.

Naknada za podršku IOE-u (+):

- o Potrebna dodatna subvencija za nove RES-E generatore

Vanjski troškovi zagađenja vazduha (+):

- o Na osnovu konačnog izveštaja Svetske banke o najnižim troškovima obnovljive energije (2020), spoljni trošak zagađenja vazduha iznosi 26.07 evra/MWh nakon što se realizuje rekonstrukcija Kosovske elektrane.

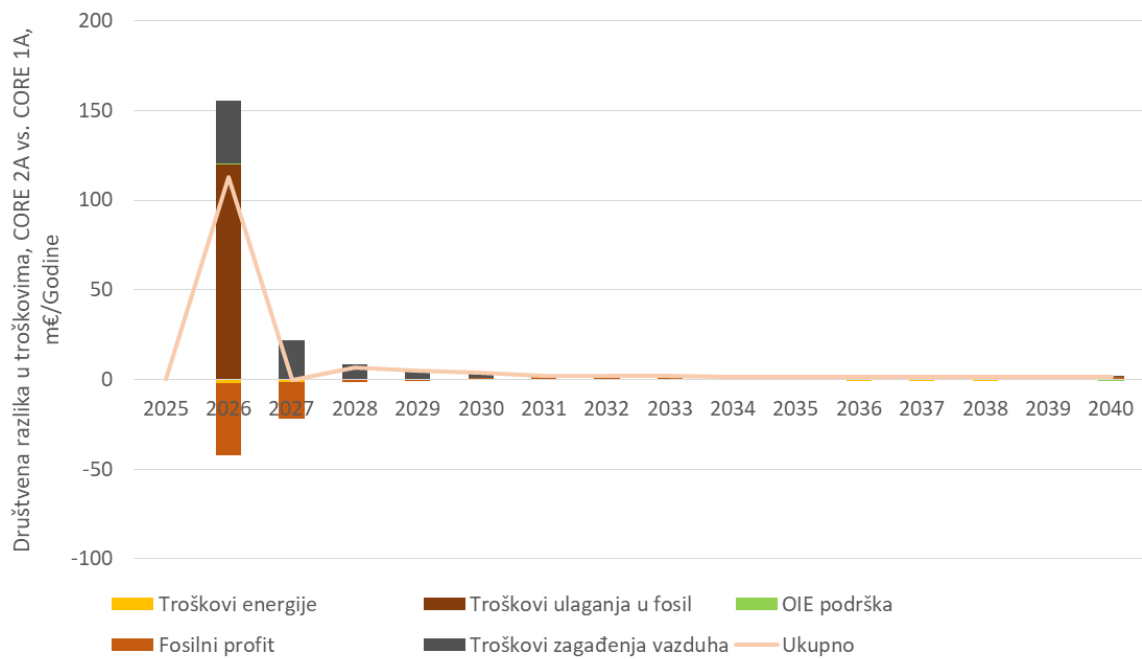
Procenjeni period je između 2025. godine i 2040. godine, a svi elementi troškova su smanjeni na vrednosti iz 2025. godine koristeći tri različite stope smanjenja.

Rezultati

Prema rezultatima, ne postoje značajne razlike u ukupnim društvenim troškovima između ova dva scenarija. Jeftinija opcija je scenario CORE-1A, ali scenario CORE-2A ima samo 1.5% veći društveni trošak. Ako ove razlike prevedemo u potrošnju električne energije od jednog MWh, dobijamo znatno ispod 1,3 €/MWh razlike, što je prilično zanemarljivo u poređenju sa ukupnim troškovima. Procenjuje se i uticaj stope sniženja. Najveći deo razlike u socijalnim troškovima između ova dva scenarija je na početku perioda, koja znači da stope sniženja imaju mali uticaj na razlike u socijalnim troškovima.

Razlike u društvenim troškovima između ova dva scenarija prikazane su na sledećoj slici. Veći društveni trošak u scenariju CORE-2A potiče od većih investicionih troškova i veće cene zagađenja vazduha (jer dolazi do više proizvodnje zasnovane na lignitu), ali je profit fosilnog generatora veći u ovom slučaju, što donekle smanjuje društvene troškove. Većina socijalnih razlika u troškovima je u prve dve godine.

Grafikon 10: Elementi društvenih troškova električne energije u dva procenjena scenarija, 2025-2040. godine, m€, bez-sniženja



A.3 TABELE ULAZA I REZULTATA MODELIRANJA

Tabela 6: Glavne ulazne pretpostavke i rezultati u analiziranim scenarijima, za 2026, 2028. i 2031. godinu

2040		2026		2028		2031	
		CORE-1A	CORE-2A	CORE-1A	CORE-2A	CORE-1A	CORE-2A
Osnovna cena, €/MWh		82.22	81.93	77.52	77.47	79.02	79.05
Naknada za PV podršku		1.88	1.89	3.30	3.31	4.24	4.24
Naknada za podršku vetru		1.95	1.98	2.91	2.92	2.87	2.86
Kombinacija kapaciteta, MW	Lignit	720	900	720	900	720	900
	Prirodni gas (napolju)	200	200	200	200	200	200
	Nuklearna	0	0	0	0	0	0
	PV	360	360	500	500	710	710
	Vetar	437	437	557	557	737	737
	Hidro Otok reke	132	132	132	132	132	132
	Ostali RES-ovi	5	5	12	12	20	20
	Skladištenje baterije	70	70	100	100	170	170
	DSM	40	40	55	55	79	79
Električna kombinacija, GWh	Lignite	5345	6684	4076	4392	1180	1185
	Prirodni gas (napolju)	1577	1577	1577	1577	1577	1577
	Nuklearna	0	0	0	0	0	0
	PV	440	439	609	610	865	866
	Vetar	750	750	956	956	1264	1265
	Hidro	557	557	557	557	557	557
	Ostali RES-ovi	26	26	63	63	105	105
	Skladištenje Pumpe/baterije	-19	-19	-32	-32	-66	-66
	Nedostaje proizvodnja	0	0	0	0	0	0
	Neto uvoz	-1178	-2516	-210	-528	2229	2222
	Potrošnja	7498	7499	7590	7590	7698	7698
	Odnos neto uvoza	-16%	-34%	-3%	-7%	29%	29%
	Emisija CO ₂ , kt	5505	7184	4022	4418	1140	1145
	Udeo RES -a (%)	24%	24%	29%	29%	36%	36%

A.4 ENERGETSKA EFIKASNOST

A.4.1 NACIONALNI CILJEVI I OBAVEZE U VEZI SA DIREKTIVOM O ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI

Ciljevi u oblasti energetske efikasnosti su postavljeni prvenstveno u skladu sa očekivanim razvojem energetske sektora na Kosovu i obavezama koje su nametnute Direktivom 2012/27/EU (EED) i njenom preinakom izmenjenom Direktivom (EU) 2018./2002. Najnovije preinačenje EED je usvojeno od strane Ministarskog saveta Energetske zajednice i nove obaveze će stupiti na snagu od 1. januara 2024.

Član 3 – Ciljevi energetske efikasnosti

Ciljevi energetske efikasnosti za zemlje članice EnC-a za period do 2020. godine postavljeni su na principu da ukupna finalna potrošnja energije (FEC) treba da bude manja od 133 Mtoe, a potrošnja primarne energije ispod 187 Mtoe. Važno je naglasiti da za zemlje nisu postavljeni pojedinačni ciljevi i da je Sekretarijat Energetske zajednice bio zadužen za analizu pojedinačnih ciljeva i praćenje potrošnje primarne i finalne energije u ugovornim stranama.

Cilj energetske efikasnosti Energetske strategije definisan je na osnovu „EnC scenarija“ studije „Projekcije potrošnje energije i potencijala za uštedu energije na Kosovu do 2030. godine“ (naziva se „studija EU“ i „EnC scenario“).²⁹ Opšti cilj energetske efikasnosti je da se ograniči finalna potrošnja energije na nivou od 1877 ktoe u 2031. Dostizanje ove ciljne vrednosti je ekvivalentno sa uštedama od 22,2% u poređenju sa projekcijama PRIMES modeliranja iz 2007. koje se koriste kao osnovna projekcija u EnC studiji³⁰, ili 15,7% uštede u poređenju sa projekcijom osnovne potrošnje energije iz studije EU (2226 ktoe). Ovaj cilj je izveden iz prosečnog povećanja energetske efikasnosti postignutog u EU28 između 2005. i 2017. godine (koji se u studiji EU naziva „Referentni pokazatelj EU28“). Cilj je dostižan sa maksimalnim prosečnim godišnjim povećanjem finalne potrošnje energije od 1,9% u narednoj deceniji

Stoga se ovde koristi prihvatljivo i prethodno saopšteno povećanje projekcije finalne potrošnje energije, koje se završava procenjenom finalnom potrošnjom energije od 1877 ktoe. Ovaj cilj odgovara uštedi od 15,7% u poređenju sa uobičajenom ekstrapolacijom finalne potrošnje energije od 2226 ktoe.

Član 4 – Dugoročna strategija renoviranja zgrada

Član 4 EED pokriva dugoročnu strategiju renoviranja zgrada. Ovaj član nije izmenjen u preinačenju EED. Za Energetsku strategiju Republike Kosovo korišćena je sveobuhvatna procena i rezultati predstavljeni u nacrtu Strategije za renoviranje zgrada. Dugoročna strategija ciljala je na sledeće zgrade:

- Zgrade stambenog sektora
- Komercijalne zgrade
- Javne zgrade

Za stambene zgrade proračun osnovne linije je izvršen u okviru projekta TABULA na Kosovu (Kategorizacija stambenih zgrada na Kosovu -2021) u kome je ukupan sektor stambenih zgrada

²⁹ N. Brizard (2019): Prognoza potrošnje energije i potencijal uštede energije na Kosovu do 2030. godine, Finalni izveštaj

³⁰ TU Wien, EEG, REKK (2019): Studija o opštim ciljevima za 2030. za Energetsku zajednicu - Energetska efikasnost, OIE, smanjenje emisija GHG, Konačni izveštaj

podeljen u pet glavnih kategorija sa pet perioda izgradnje. Ovo je obezbedilo odličnu bazu podataka koja je uključivala visok nivo detalja kao što su U vrednosti komponenti omotača, tipični sistemi za grejanje i tople vode za domaćinstvo za svaku karakterističnu zgradu.

Član 5 stari i novi pristup

U ovom delu su objašnjene obaveze prema prethodnoj i novoj verziji člana 5 i korišćeni su postojeći materijali razvijeni od strane različitih zainteresovanih strana u Republici Kosovo za procenu ciljeva energetske efikasnosti. Prethodni pristup je navodio da je cilj bio 1% renoviranja ukupne spratnosti zgrada koje su u vlasništvu i kojima koristi centralna vlada sa pragom na zgrade od 500 m² i više. Novi pristup je povećao cilj na 3% poda i smanjio prag na 250 m².

Za proračun očekivanih ušteda energije u Republici Kosovo Akcioni plan za renoviranje zgrada centralne vlade 2019 – 2021 koji je pripremila Kosovska agencija za energetska efikasnost (Ministarstvo privrede) i sveobuhvatna studija Strategija renoviranja zgrada Kosova pripremljena kao nacrt u obimu REEP+ programa Zapadnog Balkana, prozor Politički dijalog.

Na osnovu proračuna sprovedenih u ove dve studije, godišnji cilj za 2022. i 2023. godinu je postavljen na 0.119 ktoe, a za period 2024 – 2032. na godišnjem nivou 0.356 ktoe. Može se videti da se, pošto je cilj povećan sa 1% (period do 2024.) na 3% u periodu od 2024. nadalje, cilj uštede energije takođe utrostručen.

Član 7 obračun Kosovo (prema starom pristupu)

Prema prethodnoj verziji EED-a, obaveze za Kosovo, kao i za druge zemlje EnC-a bile su zasnovane na obaveznim prosečnim uštedama energije od 0.5 % za 2017. i 2018. godinu i 0.7 % za 2019. i 2020. godine. Ovi procenti su izračunati na osnovu prosečne konačne potrošnja energije na Kosovu za 2012, 2013. i 2014. godinu. Iz ukupne finalne potrošnje energije isključen je sektor transporta kao i neenergetska upotreba. Osnovna linija je izračunata na sledeći način

Tabela 7: Finalna potrošnja energije na Kosovu, na osnovu energetske bilansa IEA

IEA BILANS (Kosovo)	2012	2013	2014
Ukupna finalna potrošnja energije [ktoe]	1,268	1,281	1,325
Transport [ktoe]	343	329	332
Korišćenje ne energenata [ktoe]	42	42	46
Finalna potrošnja energije - relevantno [ktoe]	884	910	947

Izvor: Izveštaj Sekretarijata Energetske zajednice

Na osnovu brojeva iz tabele 8, predložena obavezna godišnja ušteda energije za Kosovo je postavljena na 4.6 ktoe za 2017. i 2018. godinu, dok je cilj za 2019. i 2020. godinu bio 6.4 ktoe.

Tabela 8: Određivanje godišnjih ušteda energije prema članu 7 EED

KOSOVO	Osnovni FEC - transp [ktoe]	913	NACIONALNI BILANSI 2010-2012		
Uštede godišnje [ktoe]	0.50%	0.50%	0.70%	0.70%	UKUPNO
2017	4.6				4.6
2018	4.6	4.6			9.1
2019	4.6	4.6	6.4		15.5
2020	4.6	4.6	6.4	6.4	21.9
KUMULATIVNO [ktoe]					51.2
GOD. PROS. [ktoe]					5.5

Izvor: Izveštaj Sekretarijata Energetske zajednice

Tabela 8 ilustruje kako su izračunate i utvrđene obavezne godišnje uštede energije za Kosovo. Ovi brojevi su korišćeni u 4. NEEAP-u Republike Kosovo, koji pokriva period 2019 – 2021 i zvanično objavljen 31.10.2019.

Član 7 obračun KOSOVO (nova šema)

Prema poslednjoj odluci Ministarskog saveta, predloženi su novi ciljevi za zemlje EnC-a, što takođe utiče na Republiku Kosovo. Ova nova šema i obavezni ciljevi trebalo bi da važe od 2024. godine sa vremenskim pomakom od 5 godina u odnosu na zemlje članice EU. Međutim, novi pristup uvodi isti nivo ambicija koji važe za zemlje EnC-a kao i za zemlje članice EU. Kao osnova za kalkulacije obaveznih ciljeva za Republiku Kosovo, konačna potrošnja energije u poslednje tri godine se koristi kao osnova. Izračunava se prosečna vrednost FEC u poslednje tri godine i onda se godišnji cilj izražava kao 0,8% od ove prosečne vrednosti FEC. U ovom slučaju, cilj se zasniva na ukupnoj finalnoj potrošnji energije (uključujući transport) i očekuje se da će novi obavezni ciljevi ušteda biti znatno veći. Jedan razlog je što će osnovna linija biti veća jer se potrošnja energije povećava, a drugi razlog što se transport ne može isključiti i sektor transporta doprinosi sa približno 25% do 28% u ukupnom FEC.

Tabela 9 prikazuje potrošnju energije u godinama 2018-2020 na osnovu Godišnjeg izveštaja Kosova

Tabela 9: Potrošnja energije na Kosovu

CILJEVI	2016	2017	2018	2019	2020
EED CLAN 3 [ktoe]			91.89		113.09
EED CLAN 5 [ktoe]			0.12*	2.474 ¹ ''	1.35 ¹ ''
EED CLAN 7 [ktoe]		4.6	9.1	0.00	21.9
PEC [ktoe]			2719**	2707.11 ² *	2734**3'
FEC [ktoe]			1486	1507.51 ² *	1543 ¹ ''

FEC - ZGRADE [ktoe]			685	575.35 ²¹	628.09 ³¹
FEC - INDUSTRIJA [ktoe]			401	319.51 ²¹	319.92 ³¹
FEC - TRANSPORT [ktoe]			365	422.55 ²¹	412.46 ³¹
FEC - DRUGO [ktoe]			35	189.74 ²¹	225.23 ¹¹

Izvor: 5. godišnji izveštaj u okviru EED, Kosovska agencija za energetske efikasnost, Izveštaj Sekretarijata energetske zajednice za 2021.

Novi pristup nudi mogućnost da se uzmu u obzir mere rane akcije. Ove rane akcije ili ostvarene uštede u periodu 2021 – 2024. mogu smanjiti obaveznu uštedu na godišnjem nivou, dok kumulativna ušteda u 2030. godini mora biti identična.

Tabela 10: Kumulativni ciljevi Kosova sa merama rane akcije sprovedene od 2021. godine

Kosovo	Osnovni FEC [ktoe]	1,512	NACIONALNI BILANSI 2018-2020	0.80%								
Uštede godišnje [ktoe]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOTAL
2021				4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	35.5
2022				4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	35.5
2023				4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	35.5
2024				4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	35.5
2025					4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	31.1
2026						4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	26.6
2027							4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	22.2
2028								4.44	4.44	4.44	4.44	17.8
2029									4.44	4.44	4.44	13.3
2030										4.44	4.44	8.9
2031											4.44	4.4
KUMULATIVNO [ktoe]												266.4
GOD. PROS. [ktoe]												4.44

U tabeli 10 prikazani su brojevi za period obaveze 2024 – 2030. za član 7. uzimajući u obzir mere rane akcije, sprovedene u 2021, 2022. i 2023. godini. Ove mere ranog delovanja su označene narandžastom bojom. Važno je napomenuti da se mere sprovode u 2021., 2022. i 2023. godini, ali se računaju od 2024. pa nadalje – kao što je prikazano u tabeli 10.

Kumulativna ušteda će biti identična za ovaj period i iznosi 266.4 ktoe. Ali obavezna godišnja ušteda energije će se dramatično smanjiti.

Član 14. i 15. – Mere pri transformaciji, prenosu i distribuciji energije i efikasnih sistema daljinskog grejanja

Urađena je analiza energetske transformacije uzimajući u obzir renoviranje blokova termoelektrane u cilju povećanja ukupne efikasnosti bloka/elektrane. Trenutna efikasnost Kosova A i Kosova B uzeta je u obzir kao osnova za proračun. U pogledu gubitaka u prenosu i distribuciji, takođe su analizirani gubici u prenosu i data je referentna vrednost.

Efikasni sistemi daljinskog grejanja nisu uzeti u obzir u smislu uštede energije. Nakon što se završe studije izvodljivosti za 8 opština na Kosovu, biće dostupna i procena uštede energije. Naime, sistem daljinskog grejanja bi u većini slučajeva trebalo da zameni pojedinačne peći koje imaju veoma nisku

efikasnost. Nakon što rezultati budu dostupni i ukoliko se projekti realizuju, ove uštede energije će biti uzete u obzir prilikom praćenja napretka implementacije Energetske strategije.

A.4.2 PROCENA UŠTEDE ENERGIJE U SEKTORU GRAĐEVINARSTVA

Na osnovu postojećih materijala namenjenih zgradama centralne vlade i pripremljenog nacrtu Strategije renoviranja zgrada (2020), pristup odozdo prema gore je korišćen za procenu potencijalnih ušteta u energetske jedinice i potrebnih investicija za postizanje ovih ušteta. U ovom kontekstu, naša metodologija i ciljevi su izračunati imajući u vidu obavezne ciljeve definisane u članu 7 (pogledati član 7 proračun Kosovo – nova šema).

Zgrade centralne vlade

Postojeći izveštaj koji kombinuje rezultate implementacije i iskustva sa terena zajedno sa procenom zgrada centralne vlade dao je sledeći raspored implementacije u skladu sa zahtevima člana 5 EED.

Tabela 11: Procenjene uštede energije za zgrade centralne vlade prema članu 5 EED

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Proc. (%)	1.0%	1.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
Površina (m ²)	8,816.9	8,816.9	26,450.8	26,450.8	26,450.8	26,450.8	26,450.8	26,450.8	26,450.8	26,450.8
Ušt. Energ. (MWh)	1,381.3	1,381.3	4,143.8	4,143.8	4,143.8	4,143.8	4,143.8	4,143.8	4,143.8	4,143.8
Ušt. Energ. (ktoe)	0.119	0.119	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356

Iz tabele 11 se može videti da bi prema postojećoj verziji EED koja važi do 1. januara 2024. godine trebalo renovirati 1% površine na godišnjem nivou. Počevši od 2024. godine trebalo bi da bude ispunjen cilj od 3%, što u brojkama obezbeđuje 0.119 ktoe u periodu 2022 – 2024 i 0.356 ktoe u periodu 2024 – 2031 na godišnjem nivou.

Javni objekti

Za javne zgrade korišćene su procenjene uštede energije za 2040. prema energetske efikasnom scenariju (Strategija obnove zgrada). Prema ovom scenariju, do kraja perioda (2040.) očekuje se ušteta od 95 GVh. Procenjuje se da će polovina ukupnog cilja biti dostignuta do 2030. godine. Sa ovom procenom ukupne uštete energije do 2040. biće više od 8 ktoe, dok se procenjuje da će do 2030. godine biti dostignuto 3.9 ktoe. Ovakav pristup dovodi do godišnje uštete energije koja je jednaka 0.39 ktoe.

Poslovne zgrade

Za procenu uštete energije u poslovnim zgradama korišćena je Strategija renoviranja zgrada, malo usvojena da bi se obezbedile razumne potencijalne uštede energije. Godišnji cilj za komercijalni sektor procenjen je na nivo od 0.578 ktoe imajući u vidu rezultate revizija i visok potencijal uštete finalne energije počev od 100 kWh/m² za kancelarije ka veoma visokom potencijalu u restoranima u kojima je jedinstvena finalna energija ušteta je dostigla 220 kWh/m². Metodologija koja je ovde korišćena predstavlja kombinaciju procenjenog punog potencijala ušteta u 2040. godini prema Strategiji i proračuna odozdo prema gore na osnovu jediničnih ušteta.

Stambene zgrade

Za procenu potencijala uštete energije u stambenim zgradama korišćeni su rezultati strategije i projekta TABULA. Procenjene uštede u jedinicama za pojedinačne porodične kuće (SFH) sa



potencijalom većim od 155 kWh/m². Takođe, uzete su u obzir kuće u nizu (TH) sa potencijalom unitarne uštede finalne energije od 85 kWh/m² i na kraju višeporodične kuće (MFH) sa potencijalom od 25 kWh/m². Proračuni su rezultirali očekivanom godišnjom uštedom energije od 3.46 ktoe.

Sertifikati o energetske performansama

Procenjuje se da će sertifikati o energetske performansama uvesti uštedu energije od reda od 3 ktoe za desetogodišnji period, a očekivane godišnje uštede su na nivou od 0.3 ktoe.

Promocija solarnog krova za zagrevanje vode

Ovo je mera koja je uvedena na osnovu postojećeg programa promocije solarnih termalnih kolektora za pripremu potrošne tople vode. Prema dostupnim referentnim vrednostima za globalno sunčevo zračenje reda veličine 650 kWh/m² i imajući u vidu efikasnost referentnog sistema od 80% (na osnovu Metodologije za proračun uštede energije u Republici Kosovo), jedinična ušteda od 812 Očekuje se 0.5 kWh/m² finalne energije. Procena je zasnovana na prosečnoj površini kolektora po kući od 10 m² i ova mera podrazumeva postavljanje solarnih kolektora na 3500 krovova kao što je ovaj reprezentativni. Takođe je pretpostavljeno da će mera biti sprovedena u roku od deset godina sa ukupnom očekivanom uštedom energije od 2.45 ktoe ili očekivanom uštedom na godišnjem nivou pf 0.245 ktoe.

Sve ove pretpostavke u različitim kategorijama zgrada rezultirale su godišnjom uštedom energije od 5.329 ktoe na godišnjem nivou. Takođe, očekuje se da će uštede energije od razvoja ESCO tržišta (procenjene na 0.05 ktoe godišnje) i uštede energije iz sektora industrije (procenjene na 0.05 ktoe godišnje) rezultirati ukupnim konačnim uštedama energije od više od 5.4 ktoe godišnje, što znači da će se postići obavezne uštede energije



Republika e Kosovës

Republika Kosova - Republic of Kosovo

Qeveria - Vlada - Government

Ministria e Ekonomisë - Ministarstvo Ekonomije - Ministry of Economy