



Republika e Kosovës
Republika Kosova - Republic of Kosovo

ZYRA E RREGULLATORIT PËR ENERGJI
REGULATORNI URED ZA ENERGIJU
ENERGY REGULATORY OFFICE



Raport Konsultativ

Vlerësimi i Çmimit të Fiksuar Maksimal për Ankandin e Erës 100 MW

DEKLARATË

Ky Raport Konsultativ është përgatitur nga ZRRE për të informuar palët e interesuara për Vlerësimin e Tarifës Nxitëse Maximale dhe Çmimit të Fiksuar Maksimal për Ankandin e Erës 100 MW. Dokumenti nuk paraqet vendim të ZRRE-së dhe nuk duhet të interpretohet si i tillë.

05 dhjetor 2024



Përmbajtja

1	Hyrje	1
2	Metodologjia e kostos së nivelizuar të energjisë elektrike (LCOE)	2
3	Informacioni sqarues rreth ankandit të erës	2
4	Vlerësimi i parametrevë kryesorë të ankandit.....	3
4.1	Faktori i Kapacitetit	4
4.2	Mesatarja e ponderuar e kostos së kapitalit (WACC)	6
4.3	Shpenzimet kapitale (CAPEX)	8
4.4	Shpenzimet Operative (OPEX)	11
4.5	Përmbledhje e parametrevë kryesorë dhe rezultateve të Analizës së Kostos së Nivelizuar të Energjisë (LCOE).....	13
4.6	Rezultatet nga ankande të ngjashme në Evropë	14
4.6.1	Çmimet rajonale tavan për ankandet e erës	14
4.6.2	Rezultatet nga Ankandet Evropiane të Erës	15
5	Vlerësimi i çmimit maksimal të fiksuar (tavan) për ankandin e erës 100 MW	16



1 Hyrje

Zyra e Rregullatorit për Energji paraqet këtë Raport Konsultativ bazuar në kërkesën e Ministrisë së Ekonomisë për të vlerësuar çmimin maksimal për ankandin e erës prej 100 MW, sipas Vendimit të Ministrisë së Ekonomisë me numër protokolli 6929 si dhe Kërkesës me numër protokolli 6930, të datës 21/11/2024.

Sipas nenit 11, pika 6, të Ligjit Nr. 08/L-258 për Promovimin e Përdorimit të Burimeve të Ripërtëritshme të Energjisë (Ligji për BRE), Rregullatori, brenda afatit prej tridhjetë (30) ditësh nga kërkesa e Ministrisë, cakton Premiumin e Fiksuar maksimal ose Çmimin e fiksuar maksimal për çdo Proces të Ofertimit Konkurrues. Ligji Nr. 08/L-258 për Promovimin e Përdorimit të Burimeve të Ripërtëritshme të Energjisë parasheh zhvillimin e kornizës rregullative për promovimin e përdorimit të Burimeve të Ripërtëritshme të Energjisë në Republikën e Kosovës, duke përfshirë promovimin e Skemave Mbështetëse konkurruese dhe transparente.

Zyra e Rregullatorit për Energji (ZRRE) aktualisht është në proces të vlerësimit të çmimit të fiksuar maksimal (tavan) për ankandin e ardhshëm të erës 100 MW. Ky Dokument Konsultativ është përgatitur në përputhje me Metodologjinë për Përcaktimin e Premiumit të Fiksuar Maksimal, Çmimit të Fiksuar Maksimal dhe Tarifës Nxitëse Maximale, e cila është publikuar në faqen e internetit të ZRRE-së.

Raporti synon të vendosë një çmim mbi të cilin ofertat e dorëzuara në ankand nuk do të pranohen ose do të diskualifikohen nga Komisioni i themeluar nga Ministria e Ekonomisë sipas nenit 18, pika 2, të Ligjit për Nxitjen e Përdorimit të burimeve të ripërtëritshme të energjisë, ndërsa ofertat më të ulëta konsiderohen ekonomikisht të favorshme dhe për këtë arsye nuk do të përjashtohen nga procesi i ofertimit. Metodologjia parashikon që, gjatë përcaktimit të çmimit të fiksuar maksimal, rregullatori do të synojë të vendosë çmimin në një nivel që lejon konkurrencë të mjaftueshme brenda procesit të ofertimit konkurrues, duke siguruar që kapaciteti i synuar në ankand të mund të kontraktohet me një çmim të arsyeshëm.

Ky Dokument Konsultativ ofron propozimin e ZRRE-së për çmimin e fiksuar maksimal (tavan) për ankandin e erës 100 MW dhe është i strukturuar si më poshtë:

- Kapitulli 2 shpjegon metodologjinë për vlerësimin e çmimit të fiksuar maksimal (tavan);
- Kapitulli 3 shpjegon jep informacione sqaruese rreth ankandit të erës
- Kapitulli 4 vlerëson parametrat hyrës për përcaktimin e çmimit;
- Kapitulli 5 ofron propozimin e ZRRE-së për çmimin.

Konsultimet me palët e interesuara janë esenciale në hartimin e politikave të qëndrueshme rregullative. ZRRE fton zhvilluesit e erës, konsumatorët, shoqërinë civile dhe palët e tjera të interesuara që të shqyrtojnë të dhënat dhe qëndrimet e ZRRE-së të paraqitura në këtë Raport, me të cilat ata mund të mos pajtohen, dhe të komentojnë mbi to bazuar në fakte, duke ofruar kundërargumente ose duke ofruar të dhëna të reja që ZRRE-ja mund të mos e ketë marrë parasysh në propozimin e saj. Komentet për këtë Dokument Konsultativ mund të dorëzohen në mënyrë postën elektronike me email në: ero.pricing-tariffs@ero-ks.org ose të dorëzohen dorëzohen në formë të shtypur në adresën e mëposhtme:



Zyra e Rregullatorit për Energji
Departamenti për Tarifa dhe Çmime
Rr. Bekim Fehmiu (ish. Ndërtesa Fazita) kati 2, 10000 Prishtinë, Kosovë

Afati i fundit për komente është 16 dhjetor 2024.

Pas shqyrtimit të komenteve të pranuar, ZRRE-ja do të publikojë Raportin Përfundimtar së bashku me përgjigjet ndaj komenteve eventuale të marra gjatë periudhës së konsultimeve. Komentet e pranuar për këtë dokument konsultativ do të publikohen në faqen elektronike zyrtare të ZRRE-së.

2 Metodologjia e kostos së nivelizuar të energjisë elektrike (LCOE)

Metodologjia për vlerësimin e çmimit të fiksuar maksimal (tavan) për ankandin e erës 100 MW që pritët të shpallet nga Ministria e Ekonomisë bazohët në llogaritjen e kostos së nivelizuar të energjisë elektrike (LCOE) të një centrali tipik të erës, dhe me analizën mbështetëse të tregut të energjisë së erës në Evropë.

Llogaritja e kostos së nivelizuar të energjisë elektrike bazohët në nenin 7 dhe 8 të Metodologjisë për Përcaktimin e Premiumit Maksimal Fiks, Çmimit Maksimal Fiks dhe Tarifës Nxitëse Maksimale. Çmimi fiks maksimal dhe tarifa nxitëse maksimale, të përcaktuara sipas alternativës LCOE, zbatojnë ekuacionin e mëposhtëm:

$$LCOE = \frac{\textit{kostoja totale e projektit}}{\textit{Prodhimi (output) total i projektit}}$$

$$\textit{Kostoja totale e projektit} = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

$$\textit{Prodhimi total i projektit} = \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t}$$

$$LCOE = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t}}$$

Ku:

- LCOE** - Kostoja e Nivelizuar e Energjisë Elektrike, për të vendosur Tarifën Nxitëse Maksimale / Çmimin Maksimal të Fiksuar;
- C_t** - Kostot/shpenzimet në vitin t, të kryera gjatë ndërtimit dhe gjatë periudhës së kontratës mbështetëse;
- E_t** - Energjia elektrike e prodhuar në pikën e matjes në vitin t;
- r** - Norma e zbritjes (e marrë vlera e WACC);
- n** - Kohëzgjatja e Kontratës për Mbështetje e caktuar për ankandin specifik.

3 Informacioni sqarues rreth ankandit të erës

Në bazë të Vendimit të Ministrisë së Ekonomisë me numër protokolli 6929 si dhe Kërkesës me numër protokolli 6930, të datës 21/11/2024, të Ministrisë së Ekonomisë, ankandi për kapacitetet gjeneruese nga



teknologjia e energjisë së erës do të ketë një kapacitet total prej 100 MW, me një Marrëveshje 15-vjeçare për Blerjen e Energjisë (MBE-PPA). Ndërtimi i impiantit të erës do të zhvillohet në vendndodhje të pacaktuar. Ofertuesi i suksesshëm për ndërtimin e impiantit të erës, do të për zgjidhet ai që ofron çmimin më të ulët të garantuar të energjisë elektrike të prodhuar sipas akteve përkatëse nënligjore dhe dokumentacionit të ofertimit.

Udhëzimi Administrativ (ME) Nr. 02/2023 për Cakun e Energjisë Elektrike nga Burimet e Ripërtëritshme të Energjisë në Shtojcën I (Kapaciteti i Energjisë Elektrike nga BRE (MW)) parasheh trajektoren kombëtare për ndërtimin e kapaciteteve të reja gjeneruese bazuar në teknologjinë e Erës në një kapacitet prej 677 MW deri në vitin 2030. Për të siguruar përmbushjen e caktuar afatgjatë dhe vjetor të energjisë elektrike nga burimet e ripërtëritshme të energjisë do të përdoren edhe masa mbështetëse përmes procedurave konkurruese.

Ofertuesi i suksesshëm do të nënshkruaj një Marrëveshje për Blerje të Energjisë Elektrike (MBE), e konvertueshme në Kontratë për Diferencë sipas Ligjit Nr.08-L 258 për Promovimin e Përdorimit të Burimeve të Ripërtëritshme të Energjisë, me entitetin që ushtron kompetencat e Operatorit të Burimeve të Ripërtëritshme dhe do të përfitojë nga një çmim i garantuar për çdo megavat-orë (MWh) të energjisë elektrike të prodhuar nga impianti i erës. Çmimi i garantuar do të jetë çmimi më i ulët i pranuar nga ofertuesi i përgjegjshëm gjatë procesit të ofertimit konkurrues. Kohëzgjatja e MBE do të përcaktohet në dokumentacionin e ofertimit për një periudhë prej së paku 15 vitesh.

Çmimi i mbështetjes do të indeksohet sipas inflacionit dhe mbulimi i kapacitetit do të jetë mbi bazën e pagesës sipas prodhimit, duke mbuluar 100% të vëllimit. Skema e mbështetjes bazohet në dispozitat e Tarifave Nxitëse sipas nenit 12 të Ligjit për Promovimin e Përdorimit të Burimeve të Ripërtëritshme të Energjisë. Sipas dispozitave të ligjit për BRE-të, konvertimi në një Kontratë të dyanshme për Diferencë (CfD) do të ndodhë pasi të jetë funksional tregu një-ditë-para në Kosovë për 12 muaj rresht (neni 12). Së fundi, përgjegjësia balancuese, edhe sipas ligjit për BRE (neni 14), kufizohet në vëllime të jobalancit më të mëdha se 10%.

4 Vlerësimi i parametrave kryesorë të ankandit

Ky kapitull do të thellohët në parametrat kryesorë për ankandin e erës, duke u fokusuar në faktorin e shfrytëzimit të kapacitetit, mesatarja e ponderuar e kostos së kapitalit (WACC), shpenzimet kapitale (CAPEX) dhe shpenzimet operative (OPEX). Ky vlerësim është bazuar në të dhënat e mbledhura nga



raportet e përgatitura nga Fraunhofer ^{1 2}, Lazard ³, IRENA ^{4 5}, NREL ⁶, WindEurope⁷ dhe Departamenti i Mbretërisë së Bashkuar për Biznes, Energji dhe Strategji Industriale ⁸.

4.1 Faktori i Kapacitetit

Faktori i shfrytëzimit të kapacitetit është një element i rëndësishëm hyrës për llogaritjen e LCOE dhe çmimit maksimal të ankandit. Faktori i shfrytëzimit të kapacitetit për centrale me erë ndikohet nga shpejtësia e erës, shpërndarja e shpejtësisë së erës, lloji i turbinës (diametri i rotorit, lartësia e qendrës) dhe teknologjia e përdorur për balancimin e centralit. Për shkak të natyrës së ankandit me lokacion jospesifik, ZRRE-ja nuk mund të kryejë një analizë specifike të Faktorit të shfrytëzimit të kapacitetit nga të dhënat e shpejtësisë së erës për vendndodhjen e sistemit. Kështu, ZRRE-ja do të mbështetet në të dhënat e disponueshme nga faktorët e kapacitetit të centraleve me erë të raportuara në Kosovë dhe Evropë.

Bazuar në prodhimin e energjisë të PE Kitka dhe PE Selaci dhe kapacitetet e instaluara të raportuara, PE Kitka dhe PE Selaci nga viti 2020 deri në vitin 2022 (Figura 1, majtas), kanë arritur Faktorët e Kapacitetit ndërmjet 28.2% dhe 32.2%. Të dy këto centrale me erë mbështeten në kuadër të skemës së kompensimit me tarifa Nxitëse, pa reduktime dhe pa kufizime në sasinë e energjisë së blerë nëpërmjet MBE-së.

Figura 1gjithashtu paraqet atlasin e erës së Kosovës⁹ për faktorët e kapacitetit të turbinave me erë të klasës III IEC. Turbinat me erë të klasës III IEC janë projektuar për vende me shpejtësi mesatare të erës deri në 7,5 m/s dhe këto turbina zakonisht kanë rotorë shumë të mëdhenj për t'i lejuar ato të kapin sa më shumë energji nga shpejtësitë më të ulëta të erës, me të cilat përballen. Harta thekson rajonet me shpejtësi të ndryshme të erës dhe potencialin për zhvillimin e energjisë së erës. Shkallët e ngjyrave të hartës tregojnë disponueshmërinë e burimeve të erës në rajone të ndryshme. Siç shihet, në shumicën e rajoneve me potencial të konsiderueshëm faktori i kapacitetit varion nga 25% deri 40%.

¹ Instituti Fraunhofer për Sistemet e Energjisë Diellore ISE, 2021. Kostoja e Niveluar e Energjisë Elektrike: Teknologjitë e Energjisë së Rinovueshme.

² Instituti Fraunhofer për Sistemet e Energjisë Diellore ISE, 2024. Kostoja e Niveluar e Energjisë Elektrike: Teknologjitë e Energjisë së Rinovueshme

³ Lazard, 2024. Kostoja e niveluar e Energjisë+

⁴ IRENA, 2023. Kostot e gjenerimit të energjisë së rinovueshme në 2022

⁵ IRENA, 2024. Kostot e gjenerimit të energjisë së rinovueshme në 2023

⁶ NREL, 2023. Rishikimi i kostonë së energjisë së erës 2022

⁷ Evropa e erës, 2024. Energjia e erës në Evropë: 2023 Statistikat dhe perspektiva për 2024-2030

⁸ Departamenti i Mbretërisë së Bashkuar për Biznesin, Energjinë dhe Strategjinë Industriale, 2023. Kostot e Prodhimit të Energjisë Elektrike 2023

⁹ <https://globalwindatlas.info/en/area/Kosovo>

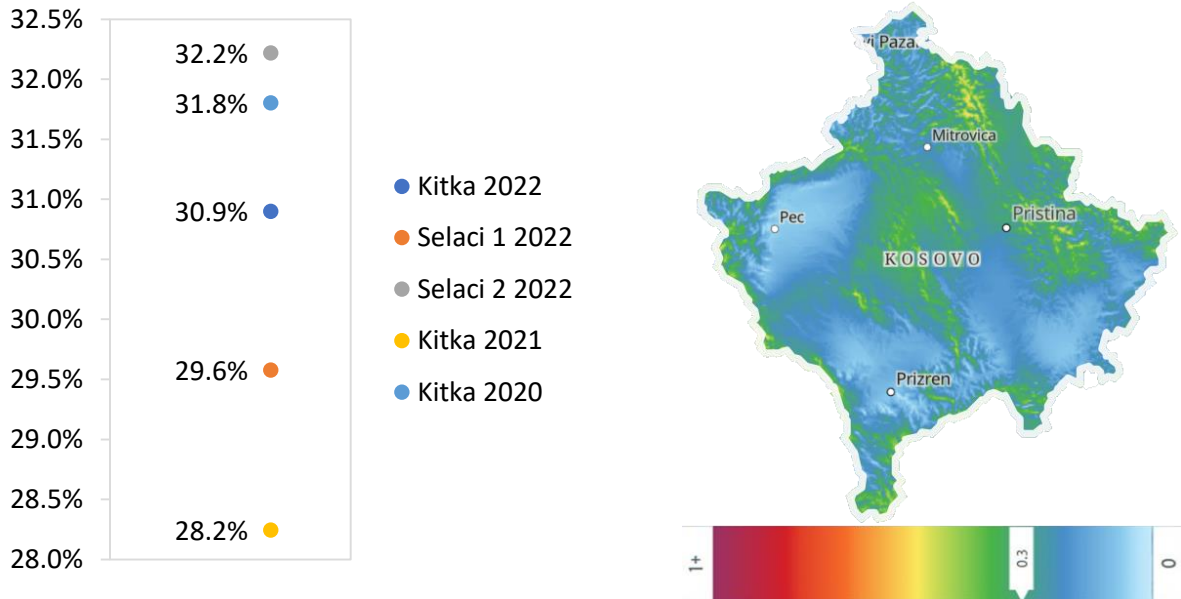


Figura 1. Faktori i Kapacitetit të PE Kitka dhe PE Selaci gjatë viteve 2020 – 2022 (majtas). Faktori i Kapacitetit për Kosovën bazuar në Atlasin e Erës (djathtas)

Për të ofruar një pasqyrë gjithëpërfshirëse të performancës së energjisë së erës në Evropë, ZRRE ka ekzaminuar faktorët mesatar të kapacitetit të centraleve me erë në vende të ndryshme.

Figura 2 paraqet faktorët mesatarë të ponderuar të kapacitetit të centraleve të erës për vende të ndryshme në Evropë. Siç shihet, faktorët e kapacitetit janë rritur në mënyrë të qëndrueshme për shkak të përmirësimeve në teknologjitë e turbinave me erë. Megjithatë, gjatë viteve të fundit, faktori mesatar i shfrytëzimit të kapacitetit të centralit të erës është ulur, dhe kjo mund t'i atribuohet faktit se investitorët po lëvizin në vende me shpejtësi më të ulët të erës, për shkak se lokacionet me shpejtësi më të lartë të erës tashmë janë zhvilluar si projekte. Faktorët e kapacitetit më të ulët në vitin 2022 u raportuan në Gjermani me 28%, dhe më të lartat në Irlandë me 40%.

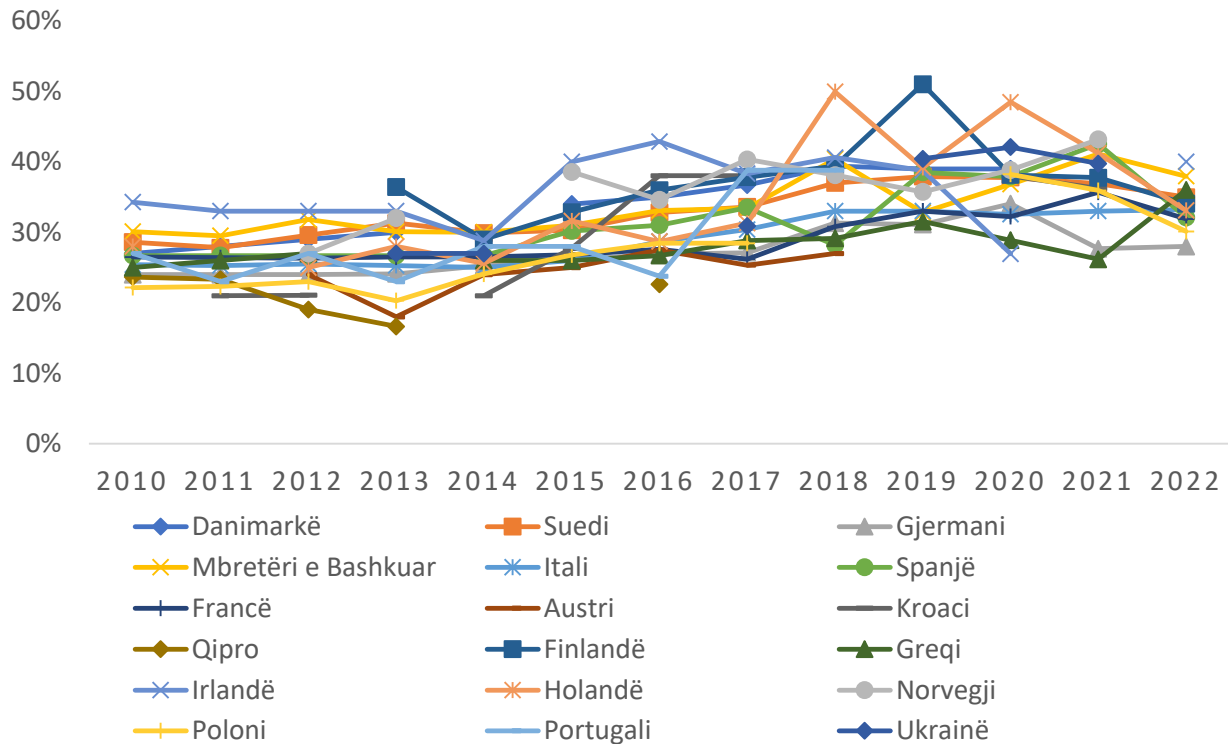


Figura 2. Faktori mesatar i ponderuar i kapacitetit të centralit të erës në tokë në Evropë (IRENA, 2023)

WindEurope (2024), vlerëson se faktorët e kapacitetit për centralet e reja të erës në tokë do të jenë mes 30 dhe 35%. Departamenti i Mbretërisë së Bashkuar për Biznes, Energji dhe Strategji Industriale (2020), përdori një faktor kapaciteti prej 34.8%, si një mesatare. Fraunhofer (2021) përdor faktorë të ndryshëm kapaciteti bazuar në vendndodhje të ndryshme në Gjermani. Për lokacionet e pafavorshme, Fraunhofer vlerëson një faktor kapaciteti prej 20.5%, në Gjermaninë Veriore ku shpejtësia e erës priret të jetë më e lartë, ata vlerësojnë 28.5%, dhe për vendet bregdetare dhe me erëra të forta ata vlerësojnë faktorët e kapacitetit deri në 36.5% (Fraunhofer IWES 2024). Faktori mesatar i kapacitetit për Centralet e Erës në tokë, të ndërtuar në vitin 2016 në Gjermani ishte 31.1% (Fraunhofer IWES 2018).

Bazuar në këtë analizë, ZRRE vlerëson se faktorët e kapacitetit të arritura nga centralet e erës të instaluar në Kosovë, pavarësisht numrit të vogël, japin një vlerësim më të përafërt të faktorëve mesatare të shfrytëzimit të kapacitetit që pritet të arrihen në Kosovë. Këto shkallë të kapacitetit gjithashtu janë të përafërta me shkallët e kapacitetit të raportuara në Evropë. ZRRE, supozon shkallën e faktorit të kapacitetit për ankand ndërmjet 28.2% dhe 32.2%. Ky faktor kapaciteti rezulton në një prodhim vjetor të energjisë prej 247,032 MWh – 282,072 MWh, për projektin specifik prej 100 MW të instaluar. Kjo shkallë përputhet me të dhënat e mbledhura dhe siguron një objektiv realist dhe të arritshëm për prodhimin e energjisë së erës në Kosovë.

4.2 Mesatarja e ponderuar e kostonë së kapitalit (WACC)

Mesatarja e Kostonë së Ponderuar të Kapitalit (MKPK), apo WACC, është një komponentë e rëndësishme e analizës së LCOE. ZRRE ka bërë vlerësimin e MKPK gjatë vitit 2022 për sektorin e energjisë elektrike në



Kosovë. ZRRE konsideron se rrethanat e një investitori, të cilit pas fitimit të ankandit i garantohet shitja e energjisë, nuk dallojnë në masë të konsiderueshme nga rrethanat e analizuara në raportin konsultativ të ZRRE.

Tabela 1. Parametrat WACC

Proporcioni i kapitalit bazë	40.00 %
Norma e tatimit mbi të ardhurat e korporatave	10.00 %
Norma reale pa risk	3.65 %
Premia e borxhit	2.09 %
Ekuiteti Beta	0,8
Premium i riskut të ekuitetit	5.04 %
Kostoja reale e ekuitetit	8.09 %
Kostoja reale e borxhit	5.74 %
WACC real – para tatimit	7.69 %

ZRRE gjithashtu ka analizuar nivelet e raportuara të MKPK për shtetet Evropiane për sistemet e energjisë me erë në tokë, në bazë të të dhënave të mbledhura nga IRENA. Duhet të theksohet se për krahasim me MKPK të raportuar nga IRENA, MKPK e konsideruar është konvertuar nga MPKK reale para tatimit, në MKPK reale pas tatimit. ZRRE konsideron që MPKK e konsideruar pasqyron kostot e kapitalit nga investitorët dhe është e krahasueshme me vendet e rajonit.

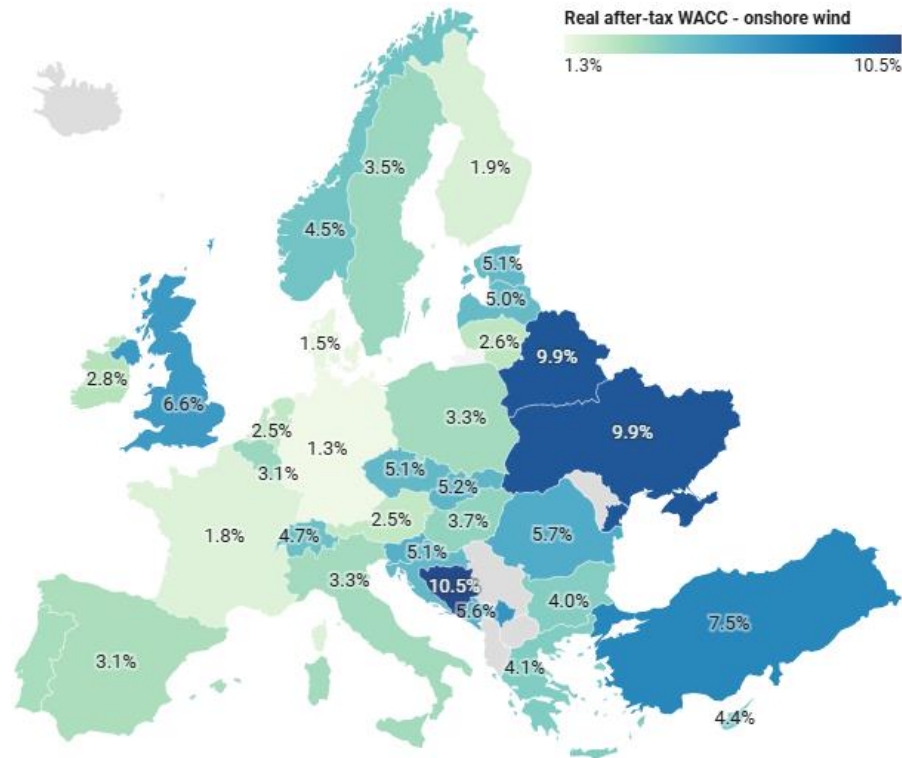


Figura 3. MKPK të raportuara në vendet Evropiane për impiante të erës në tokë, reale para tatimit (IRENA 2023)¹⁰

4.3 Shpenzimet kapitale (CAPEX)

Shpenzimet kapitale përfshijnë të gjitha kostot e instalimit të turbinave me erë nga këndvështrimi i investitorit. Komponentët kryesorë të CAPEX janë gjeneratorët e turbinave me erë, inventoret, ndërtimi dhe montimi, lidhja me rrjetin e transmetimit (përfshirë nënstacionin), kabllot DC (RrV), siguria në kostot e punës, monitorimi, instalimet elektrike dhe mekanike, inspektimi dhe projektimi i sistemit. Për analizën e kostove kapitale (CAPEX), ZRRE ka analizuar të dhënat nga raportet e përgatitura nga viti 2021 deri në 2024, nga Fraunhofer, Lazard, IRENA dhe Departamenti i MB për Biznes, Energji dhe Strategji Industriale. Këto raporte përmbajnë vlerësime të kostove totale për projekte të erës në tokë në Evropë. Kjo e dhënë është paraqitur në Figura 3, ku valutat janë konvertuar në bazë të kursit historik të këmbimit. Fraunhofer (2024) përdori një vlerë totale CAPEX prej 1,900 €/kW si vlerën më të lartë për kostot totale kapitale të centraleve të erës. Vlera më e ulët e vlerësuar në 2024 është nga Departamenti i Mbretërisë së Bashkuar për Biznes, Energji dhe Strategji Industriale (2024) në 1,095 €/kW.

¹⁰ IRENA (2023), The cost of financing for renewable power, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.

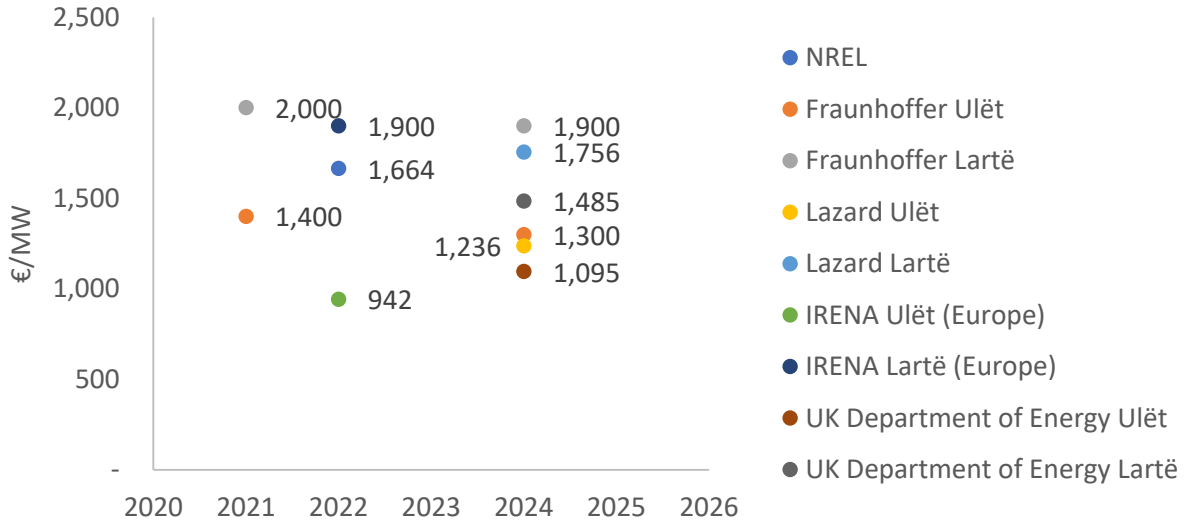


Figura 3. Vlerësimet e CAPEX-it për projektet e erës

Vlerat në **Error! Reference source not found.** bazohen në të dhënat nga IRENA (2024) dhe WindEurope (2024). Kostot totale të kapacitetit ndryshojnë nga vendi në vend në Evropë, ku faktorët kryesorë nxitës për këto dallime janë maturimi i zinxhirëve të vlerës së komponentëve të erës dhe toka dhe kufizimet gjatë lëshimit të lejeve. IRENA dhe WindEurope ofrojnë vlerësime totale CAPEX për vitin 2023. Vlerat u përshtatën me valutën e vitit 2024 duke marrë parasysh indeksin e IHÇK-së të Kosovës të raportuar nga Agjencia e Statistikave të Kosovës.

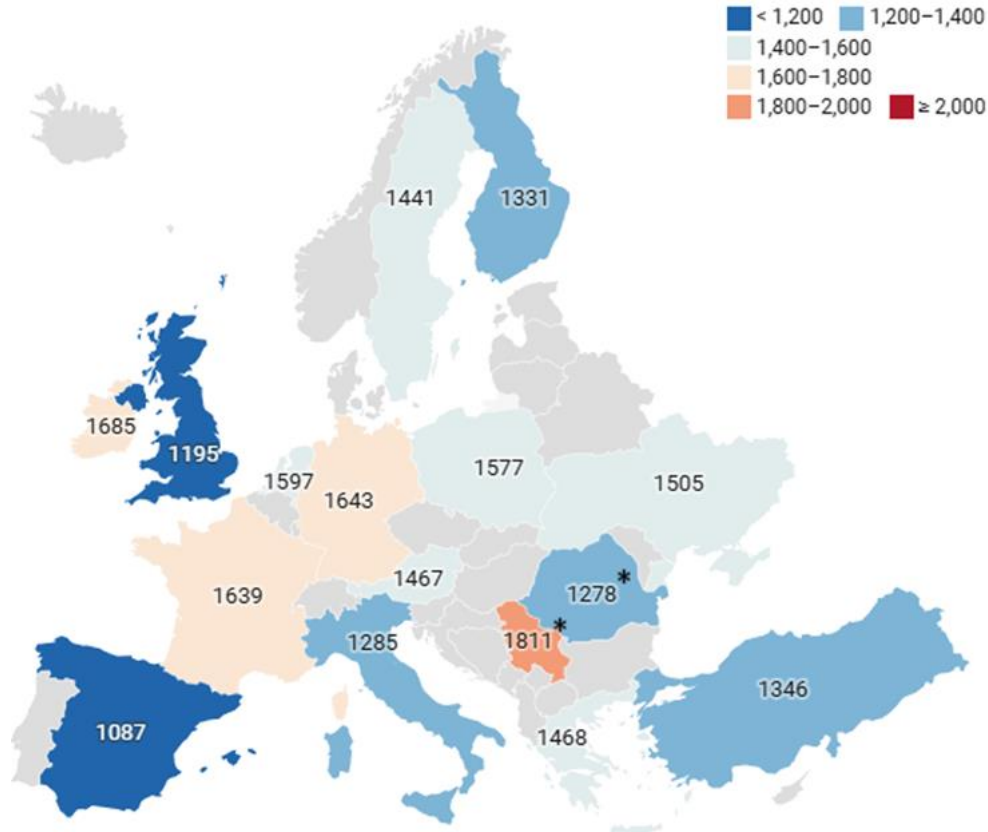


Figura 4. CAPEX total në €/kW për vende të ndryshme evropiane (IRENA, 2024) në 2023, i rregulluar për inflacionin deri në vitin 2024. *Të dhënat nga WindEurope

Të dhënat në **Error! Reference source not found.** janë paraqitur gjithashtu në një grafik boks në **Error! Reference source not found.**

Grafiku i boksit ilustron shpërndarjen e vlerave CAPEX, duke treguar gamën e ndërkuartileve (IQR) nga 1,297 €/kW në 1,629 €/kW. CAPEX mesatar është 1,468 €/kW. Përqindja e 75-të, me 1,629 €/kW, tregon se 75% e pikave të të dhënave janë nën këtë vlerë, duke theksuar gamën e sipërme të kostove tipike CAPEX për projektet e energjisë së erës.

Duke marrë parasysh këtë analizë, ZRRE-ja konsideron se kostot totale të CAPEX-it për ankandin e erës me lokacion jospesifik do të variojnë nga 1,297 €/kW – 1,629 €/kW.

Kjo shkallë e vlerësimeve të pritura është në përputhje me vlerat e raportuara CAPEX për projektet e erës në tokë në rajon.

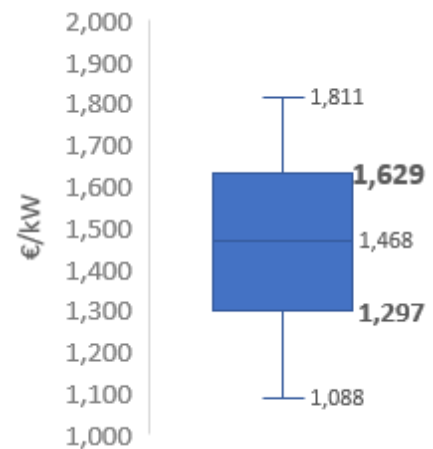


Figura 6. Paraqitja në boks e vlerave të raportuara të CAPEX-it në 2024 €/kW



4.4 Shpenzimet Operative (OPEX)

Shpenzimet fikse operative (OPEX) për energjinë e erës përfshijnë kostot teknike të operimit, sigurimin e sistemit, mirëmbajtjen parandaluese dhe korrigjuese, menaxhimin e operimit, kostot e qirasë së tokës dhe sigurinë e centralit të erës. Raporti i kostove të gjenerimit të energjisë së ripërtëritshme të IRENA-s (2023), paraqet kontratat fillestare të shërbimit të plotë për centralet me erë në tokë bazuar në indekset e çmimeve O&M. Kontratat fillestare të shërbimit të plotë nuk përfshijnë shpenzimet për sigurimin e impiantit.

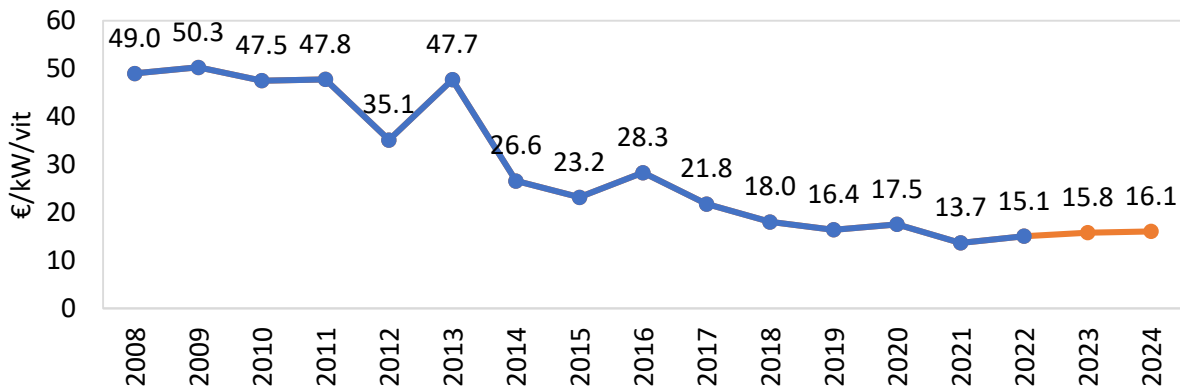


Figura 5. Kontratat fillestare të shërbimit të plotë për O&M (BNEF, 2022). Rregulluar për 2023 dhe 2024 duke përdorur IHÇK

Kontratat fillestare të shërbimit të plotë për centralet me erë në vitin 2022 u vlerësuan në 15.8 \$/kW, ose 15.07 €/kW. Të rregulluara për inflacionin në Kosovë (bazuar në vlerat e IHÇK-së të raportuara nga Agjencia e Statistikave të Kosovës), kontratat fillestare të shërbimit të plotë për centralet me erë në vitin 2024 janë vlerësuar në 16.06 €/kW ose 16,058 €/MW (Figura 5).

Për sa i përket sigurimit të turbinave të erës, kostoja për kapacitetin e instaluar ndryshon në varësi të disa faktorëve, si teknologjia e përdorur, madhësia e turbinave, lokacioni dhe kushtet mjedisore të projektit, dhe qasja ndaj mirëmbajtjes. Pasi që ankandi është në lokacione të pacaktuara, ZRRE vlerësimin e kapacitetit mesatar të turbinave e bazon në të dhënat nga raporti i WindEurope i publikuar në Shkurt 2024. Sipas këtij raporti kapaciteti mesatar i turbinave të instaluara në tokë, në Evropë, është rritur vazhdimisht me përmirësimin e teknologjisë (Figura 8). Kapaciteti mesatar i turbinave të erës të instaluara në vitin 2023 ishte 4.5 MW.

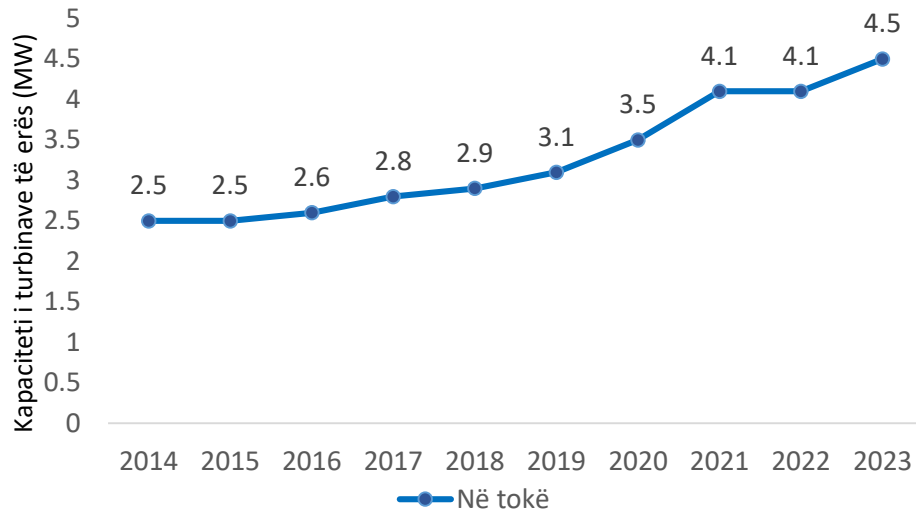


Figura 8. Mesatarja e kapacitetit të energjisë së turbinave të instaluara në Evropë, 2014-2023 (WindEurope)

Në bazë të kësaj, ZRRE konsideron që për ankandin prej 100 MW, nevojiten rreth 23 turbina të erës. Duke marrë parasysh koston e sigurimit prej rreth 90,500 €/vit/turbinë, ZRRE konsideron që për ankandin 100 MW, kosto e sigurimit është 2,081,500 €/vit, apo 20,815 €/MW/vit. Kjo shumë i shtohet çmimit të mirëmbajtës dhe operimit prej 16,058 €/MW/vit, e cila është bazuar në kontratat fillestare të shërbimit të plotë për operim dhe mirëmbajtje.

Në total, kosto fikse për operim, mirëmbajtje dhe sigurim është vlerësuar të jetë 36,855.14 €/MW/vit. Kjo vlerë është e përafërt me kostot totale të OPEX në vendet evropiane nga IRENA (Figura 9).

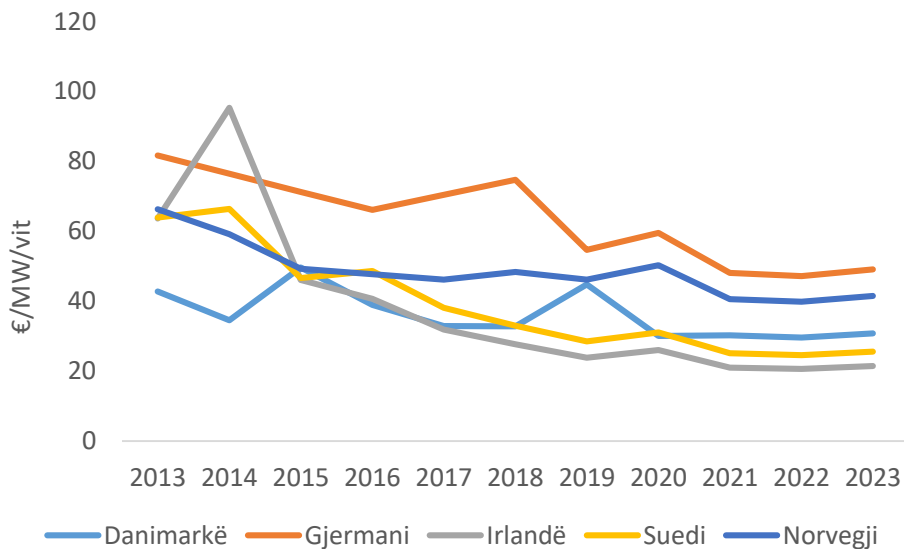


Figura 9. Kostot totale të OPEX në disa shtete evropiane (IRENA, 2024)



Për përcaktimin e kostove operative variabile është marrë në konsideratë edhe kostoja për shfrytëzimin e rrjetit të transmetimit. Në bazë të tarifave aktuale, prodhuesit e kyçur në rrjetin e transmetimit paguajnë një kosto totale prej 3.021 €/MWh për energjinë e injektuar në rrjet, që përfshin tarifën e Operatorit të Sistemit prej 2.997 €/MWh dhe tarifën e operatorit të tregut prej 0.024 €/MWh. ZRRE parasheh që kjo tarifë nuk do të pësojë ndryshime të ndjeshme gjatë viteve të ardhshme.

4.5 Përmbledhje e parametrave kryesorë dhe rezultateve të Analizës së Kostos së Nivelizuar të Energjisë (LCOE).

Tabela 2. Përmbledhje e parametrave për llogaritjen e LCOE

Parametri	Vlerat e shqyrtuara
Vëllimi i ankandit	100 MW
Marrëveshja për blerjen e energjisë elektrike	15 vjet
Faktori i Kapacitetit të Centralit me Erë	28.2% - 32.2%
WACC – para tatimit	7.69%
CAPEX	1,297 – 1,629 €/kW
O&M + sigurimi	36,855.14 €/MW/vit
Kostot e injektimit në rrjetin e transmetimit	3.021 €/MWh
Çmimi i i fiksuar Maksimal	80.2 €/MWh

Parametrat kryesorë të llogaritjes së LCOE janë përmbledhur në Tabela 2.

Error! Reference source not found. paraqet rezultatet e llogaritjeve në LCOE. Minimumi që ka rezultuar është 68.8 €/MWh, ndërsa maksimumi 93.5 €/MWh. ZRRE konsideron që për shkak të natyrës së ankandit me lokacion jo-specifik, investitorët do të konsiderojnë lokacionet me kosto të investimit (CAPEX) të lartë, vetëm në rastet kur ato lokacione kanë faktorë të kapacitetit të lartë, dhe anasjelltas. Në bazë të këtij parimi, ZRRE vlerëson që çmimi maksimal për ankandin e erës me lokacion jo të përcaktuar duhet të jetë prej 78.1 – 82.3 €/MWh.

ZRRE konsideron se parametrat e analizuar dhe rezultatet pasuese përafrojnë në një masë të konsiderueshme parametrat dhe rezultatet që janë në terren.

Për këtë arsye, ZRRE në këtë raport analizon edhe rezultatet nga ankandet e ngjashme në Evropë dhe çmimet e energjisë së erës në tregjet evropiane. ZRRE gjithashtu

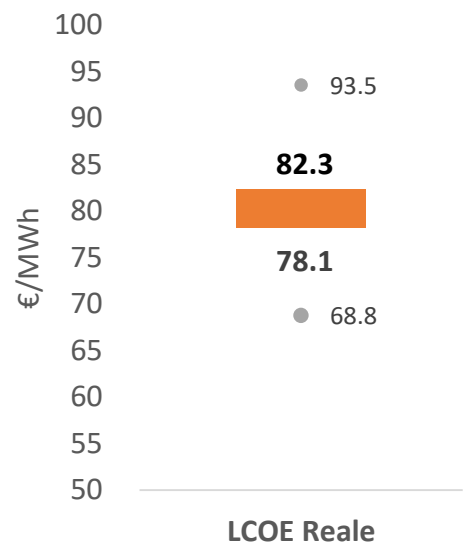


Figura 10. Rezultatet e kalkulimit të LCOE



konsideron se çmimi maksimal duhet të vendoset në një nivel që nuk kufizon konkurrencën në ankandin e erës, por gjithashtu nuk siguron fitime të tepruara në rast të konkurrencës së ulët.

4.6 Rezultatet nga ankande të ngjashme në Evropë

4.6.1 Çmimet rajonale tavan për ankandet e erës

Tabela 3 ofron një përmbledhje të çmimeve tavan të ankandeve të fundit të energjisë së erës në vende të ndryshme të rajonit, duke demonstruar diversitetin në rezultatet e ankandeve dhe çmimet tavan. Për shembull, ankandi i korrikut 2023 i Shqipërisë vendosi një çmim tavan prej 75 €/MWh, duke rezultuar në dhënien e 222.5 MW me çmime të dhëna që variojnë midis 44.88 €/MWh dhe 74.95 €/MWh. Në ankandin e Serbisë të gushtit 2023, çmimi tavan u caktua në 105 €/MWh, me kapacitet të dhënë të erës me çmim ndërmjet 64,48 €/MWh dhe 84 €/MWh, ku u aplikuan çmimet e fiksuara të indeksuara me inflacion. Moldavia, duke planifikuar një ankand për vitin 2025, ka propozuar një çmim tavan prej 77.88 €/MWh, megjithëse rezultatet janë në pritje. Në Kroaci, çmimi tavan për ankandin e vitit 2022 u caktua në 61.1 €/MWh, megjithatë, për shkak të mosinteresimit në kapacitetet e ankandit, çmimi tavan u rrit në 75.27 €/MWh në vitin 2024. Nuk kishte asnjë projekt të dhënë të erës në ankandin e erës të Kroacisë në 2024. Përveç kësaj, Rumania ka vendosur çmimet maksimale të fiksuara në 93 €/MWh.

Tabela 3. Çmimet rajonale tavan për ankandet e erës

Vendi	Kapaciteti i nxjerrë në ankand	Rezultati i ankandit të erës (nominale)	Çmimi tavan për erën (nominale)	Komentet	Burimet
Shqipëria 2023	Synimi: 100 MW	44,88 € - 74,95 €/MWh	75 €/MWh	Asnjë indeksim i inflacionit nuk zbatohet për çmimet e fiksuara. Rezultati: 222.5 MW (mbështetje dhe kapacitete tregtare)	Balkan Green Energy News EBRD MIE
Serbisë 2023	Objektivi: 400 MW për kuotën e erës, 50 MW kuota për solar	64,48 € - 84 €/MWh	105 €/MWh	Zbatohen çmimet e fiksuara të indeksuara me inflacion. Rezultati: 400 MW erë, vetëm 11.6 MW solare	Lajmet e Taiyang Lajmet e Taiyang MRE
Moldavia 2025	Objektivi: 105 MW për erën, 60 MW për solar.	N/A	77,88 €/MWh		MM
Kroacia 2024	Objektivi: 150 MW për erën	N/A	75,27 €/MWh	Rezultati: Nuk është dhënë kapaciteti për erë.	Balkan Green Energy News



				Centrale me erë prej 200 kW deri në 18 MW.	Magazine PV
Kroacia 2022	Objektivi: 300 MW për erë, 300 MW për solar dhe 30 MW për RE të tjera.	60,38 €/MWh (dhënë për dy projekte nga Acciona, 78 MW)	61,1 €/MWh (460,91 HRK/MWh)	Kryesisht nuk ka interesim për ankandin	PV Magazine Enerdata Ballkan Green Energy News
Rumania 2024	Objektivi: 5000 MW solare dhe ere	N/A	93 €/MWh	PPA: CFD 15-vjeçare	Revista PV

4.6.2 Rezultatet nga Ankandet Evropiane të Erës

Ky grafik në Figura 6të prezantuar më lart ilustron informacionin e mbledhur nga Wind Power Monthly's Tender Watch, paraqet çmimet mesatare të ofertës (€/MWh) për ankandet e energjisë së erës në vende të ndryshme nga viti 2017 deri në vitin 2024. Para vitit 2022, çmimet në përgjithësi mbetën të qëndrueshme ose në rënie, me çmime mesatare të ponderuar të ofertës janë 43,01 €/MWh në 2017 dhe 57,63 €/MWh në 2019. Megjithatë, duke filluar nga viti 2022, ka një rritje të dukshme të çmimeve mesatare, me çmime që u rritën në 77,55 €/MWh në 2022 në 77,96 €/MWh në 2023. Ky trend rritës pasqyron ndryshimin e kushteve të tregut dhe rritjen e kostove në vitet e fundit.

ZRRE nuk e bazon vlerësimin e çmimit tavan në rezultatet nga ankandet e energjisë së erës në tokë në Evropë, për shkak të dallimeve në lokacion, specifikat e ankandëve dhe mekanizmat mbështetës. Megjithatë, kjo analizë shërben si bazë për trendet rajonale për ankandet e tregut të erës në tokë dhe rezultatet e tyre.

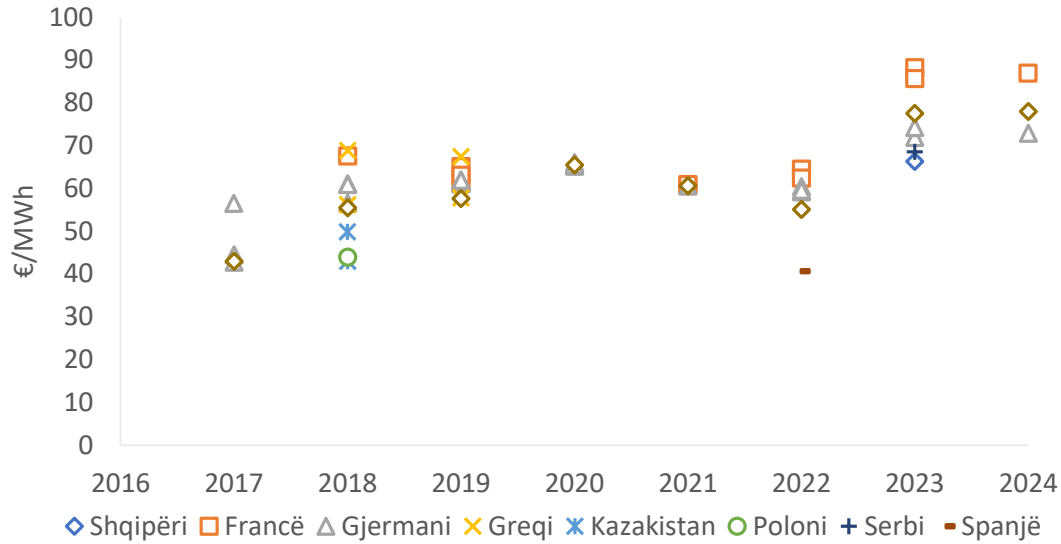


Figura 6. Çmimi mesatar i ofertës që rezulton nga ankandet e energjisë së erës në tokë

5 Vlerësimi i çmimit maksimal të fiksuar (tavan) për ankandin e erës 100 MW

Bazuar në vlerësimin e kostos së nivelizuar të energjisë (LCOE), si dhe në vlerësimin e tregut të energjisë së erës, ZRRE konsideron se çmimi maksimal duhet të vendoset në nivelin prej 80.2 €/MWh, në mënyrë që të sigurohet interes dhe konkurrencë e mjaftueshme për ankandin e erës prej 100 MW. Prandaj, në harmoni me nenin 3 të Metodologjisë për përcaktimin e premiumit maksimal fiks, çmimit të fiksuar maksimal dhe tarifës nxitëse maksimale, vetëm ofertat që tejkalojnë Çmimin e Fiksuar Maksimal prej 80.2 €/MWh përjashtohen nga procesi i ofertimit konkurrues.