

**Акциони план
за подршку
стручном
образовању за
сектор
обновљивих
извора
енергије**

Издавач

Иницијатива за реформу образовања у Југоисточној Европи

Дечанска 8а, 11000 Београд, Србија

www.erisee.org, office@erisee.org

Аутори

Ивана Живадиновић

Марина Паповић

Тина Шарић

За издавача

Тина Шарић

Објављено

Београд, септембар 2025.

Припремио Секретаријат Иницијативе за реформу образовања Југоисточне Европе (ERI SEE) (Марина Паповић, Тина Шарић, Ивана Живадиновић), на основу подршке и доприноса примљених пре и током регионалног састанка о енергетској транзицији и развоју људског капитала који је одржан у Скопљу у јулу 2025. године: Ејвис Гишти, Национална агенција за образовање, стручно оспособљавање и квалификације, Албанија; Дијана Џелили, Национална агенција за образовање, стручно оспособљавање и квалификације, Албанија; Албина Бучи, Национална агенција за образовање, стручно оспособљавање и квалификације, Албанија; Аида Тико, Национална агенција за образовање, стручно оспособљавање и квалификације, Албанија; Душан Сарајлић, Агенција за предшколско, основно и средње образовање - APOSO, Босна и Херцеговина; Биљана Поповић, Агенција за предшколско, основно и средње образовање - APOSO, Босна и Херцеговина; Здравко Перић, Елнос група, Босна и Херцеговина; Риве Прекорогја, Министарство просвете, науке и технологије, Косово; Фикрије Зимбери, стручно образовање и обука и образовање одраслих - AVETAЕ, Косово*; Ардијана Реџеџи, Министарство просвете, науке и технологије, Косово*; Сандра Брканоновић, Центар за стручно образовање, Црна Гора; Срђан Обрадовић, Центар за стручно образовање, Црна Гора; Младен Перазић, Привредна комора Црне Горе, Црна Гора; Азра Тутукић, Центар за стручно образовање и обуку, Република Северна Македонија; Наташа Јаневска, Привредна комора Северне Македоније, Република Северна Македонија; Часлав Митровић, Агенција за квалификације, Србија; Ивана Чворовић Плавшић, Агенција за квалификације, Србија; Зоран Спасић, Агенција за квалификације, Србија; Маја Тодоровић, Институт за унапређење образовања, Србија, Ерги Брегаши, GIZ и независни консултант Александар Маџура.*

Објављено у оквиру пројекта Услуге обновљиве енергије у образовању и обуци (RESET), компонента коју предводи ERI SEE [Зелена агенда: Декарбонизација електроенергетског сектора на Западном Балкану](#) регионални пројекат који спроводи GIZ, а наручило га је немачко Савезно министарство за економску сарадњу и развој (BMZ).

Садржај

| | |
|---|-------------------------------------|
| Листа табела | 4 - |
| Табела слика..... | 5 - |
| Скраћенице..... | 6 - |
| Увод- 7 - | |
| Део 1: Преглед енергетског сектора | 9 - |
| IIПреглед примене обновљивих извора енергије на Светском банку | 9 - |
| 1.1 Снабдевање енергијом, ефикасност и емисије на Западном Балкану | 10 - |
| 1.2 Коришћење обновљивих извора енергије и секторска дистрибуција | 12 - |
| 1.3 Трансформација електроенергетског сектора: производња, раст и децентрализација..... | 14 - |
| 1.4 Закључци..... | 18 - |
| IIIЗаједничке обавезе у вези са ОИЕ у Светској банки | 19 - |
| 2.1 Циљеви декарбонизације и улога обновљивих извора енергије | 20 - |
| 2.2 Обавезе у вези са ОИЕ и национално планирање кроз Националне планове за заштиту животне средине и енергетику (NECP) | 21 - |
| 2.3 Улога СВВАМ-а у убрзавању зелене транзиције..... | 26 - |
| 2.4 Закључци..... | 27 - |
| Део 2: Преглед сектора образовања и обуке | 28 - |
| IЗелени план и образовање и обука | 28 - |
| IIОзелењавање занимања и вештина | 31 - |
| IIIОбразовање и обука на Западном Балкану..... | 33 - |
| IVАкциони план за подршку ЕТ-у за ОИЕ - секторско мапирање..... | 39 - |
| 4.1 Мапирање институција стручног образовања и обуке..... | 39 - |
| 4.2 Мапирање потреба наставника | 41 - |
| VПрепоруке за подршку сектору образовања и обуке за транзицију обновљивих извора енергије на Западном Балкану | 45 - |
| VIКњижевност | Error! Bookmark not defined. |
| Део 3: Идентификоване акције и препоручене активности за системе образовања и обуке Западног Балкана у вези са подршком сектору обновљивих извора енергије | 49 - |
| IСпецифични циљ 1: Јачање капацитета наставника и другог школског особља (како почетног тако и континуираног стручног образовања) у вези са одрживим развојем (ОР) и обновљивим изворима енергије (ОИЕ) кроз:..... | 50 - |
| IIСпецифични циљ 2: Побољшање квалитета наставних и учних алата и инструмената доступних за наставу обновљивих извора енергије (ОИЕ) и одрживог развоја (ОД) путем:..... | 52 - |
| IIIСпецифични циљ 3: Неговати међусекторску и вишеслојну координацију и сарадњу политика ради усклађивања реформи и процеса образовања и обуке (укључујући развој стандарда занимања и квалификација) са политикама везаним за одрживи развој и ОИЕ, уз истовремено решавање социјалне димензије образовања | 53 - |
| IVСпецифични циљ 4: Наставак изградње капацитета националних агенција за стручно образовање и обуку за идентификацију и реаговање на стратешке приоритете и потребе тржишта рада у вези са развојем и стручним образовањем и обуком. | 57 - |

Листа табела

| | |
|--|--------|
| Табела 1: Капацитети за производњу и производња електричне енергије у 2023. Извор: Веб страница Уговора о Енергетској заједници | - 14 - |
| Табела 2: Инсталирани производни капацитети произвођача електричне енергије на Западном Балкану. Извор: саставио консултант | - 16 - |
| Табела 3: Резултати процене имплементације и сумирани налази о НЕСР-у. Извор: Годишњи извештај за 2024. годину, Секретаријат Енергетске заједнице | - 22 - |
| Табела 4: Индикативни циљеви за удео обновљивих извора енергије у производњи електричне енергије, транспорту, грејању и хлађењу. Извор: Национални планови за заштиту животне средине и економије Западног Балкана (НЕСР) и нацрти НЕСР-ова економија Западног Балкана преузети са веб страница Енергетске заједнице | - 23 - |
| Табела 5: Пројектовано стварање радних места у сектору обновљивих извора енергије до 2030. (директна + индиректна радна места), GIZ (2024), Анализа утицаја на тржиште рада – Енергетска транзиција и радна места на Западном Балкану, на основу регионалних мултипликатора запослености примењених на пројектоване инсталиране капацитете до 2030. године. | - 24 - |
| Табела 6: Удео радне снаге погођен постепеним укидањем угља | - 31 - |
| Табела 7: Број нових радних места у сектору РЕ до 2030. године | - 32 - |
| Табела 8: Стандарди квалификација у електротехничком и машинском сектору | - 37 - |
| Табела 9: Расподела наставника по економији према наставним предметима | - 38 - |
| Табела 10: Теме обухваћене наставом | - 39 - |
| Табела 11: Знање о темама везаним за ОИЕ | - 39 - |
| Табела 12: Самопроцена потребне подршке | - 40 - |

Табела слика

| | |
|---|--------|
| Слика 1: Снабдевање примарном енергијом по глави становника у 2023. години на Западном Балкану и у ЕУ. Извор: IEA..... | - 10 - |
| Слика 2: Енергетски интензитет (у 2023. години) и угљенични интензитет (у 2022. години) Западног Балкана и ЕУ. Извор: IEA..... | - 11 - |
| Слика 3: Удео обновљивих извора енергије у финалној потрошњи енергије на Западној Балкани и у ЕУ у 2023. години (Подаци за Босну и Херцеговину за 2022. годину). Извор: EUROSTAT, резимирани резултати SHARES за 2023. годину | - 12 - |
| Слика 4: Удео обновљивих извора енергије у грејању и хлађењу на ЗБ и ЕУ у 2023. години (Подаци за Босну и Херцеговину за 2022. годину). Извор: EUROSTAT, резимирани резултати SHARES за 2023. годину..... | - 12 - |
| Слика 5: Удео чврсте биомасе у финалној потрошњи енергије у домаћинствима 2023. године на Западној Европи и у ЕУ у 2023. години. Извор: EUROSTAT, Енергетски биланси, издање за април 2025. | - 13 - |
| Слика 6: Раст у сектору обновљиве електричне енергије у 2024. години у Северној Македонији. Извор: Регулаторна комисија за енергетске и водопривредне услуге Републике Северне Македоније | - 15 - |
| Слика 7: Процент домаћинстава која производе електричну енергију у одабраним земљама ЕУ. Извор: ACER, 2024 „Малопродаја енергије - Активно учешће потрошача је кључно за покретање енергетске транзиције: како се то може догодити? Извештај о праћењу тржишта за 2024. годину“ | - 17 - |
| Слика 8: Национални енергетски и климатски планови (NECP) уговорних страна Западног Балкана за 2030. годину; саставио их је Секретаријат Енергетске заједнице, на основу циљева усвојених у складу са Одлуком 2022/02/МС-ЕпС..... | - 20 - |
| Слика 9: Циљани удео ОИЕ у бруто финалној потрошњи енергије у 2030. години и остварени удео ОИЕ у бруто финалној потрошњи енергије у 2023. години. Извори: ОДЛУКА МИНИСТАРСКОГ САВЕТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЗАЈЕДНИЦЕ бр. 2022/02/МС-ЕпС, удео ЕУРОСТАТ-а..... | - 21 - |
| Слика 10: Успех у читању, математици и науци у образовним системима Западног Балкана, 2018. | - 33 - |
| Слика 11: Повећана вероватноћа похађања стручног програма према полу и социјалном статусу | - 34 - |
| Слика 12: Ученици са ниским постигнућима и образовни програми..... | - 34 - |

Скраћенице

| | |
|---|---|
| ЗАП | План за климатске акције |
| Континуирано стручно стручно образовање | Континуирано стручно образовање и обука |
| ЕГД | Европски зелени план |
| ЕРИ СЕЕ | Иницијатива за реформу образовања у Југоисточној Европи |
| ЕСКО | Европске вештине, компетенције, квалификације и занимања |
| ЕУ | Европска унија |
| GAWB | Зелена агенда за Западни Балкан |
| ИКТ | Информационо-комуникациона технологија |
| МОП | Међународна организација рада |
| ИПА | Инструмент за претприступну помоћ |
| ИРЕНА | Међународна агенција за обновљиву енергију |
| ИСКО | Међународна стандардна класификација занимања |
| НАСЕ | Статистичка класификација економских активности у Европској унији |
| ОЕЦД | Организација за економску сарадњу и развој |
| ОС | Стандарди занимања |
| Пацифичко време | Професионални развој наставника |
| Квалитетски савет | Стандарди квалификације |
| ОИЕ | Обновљиви извори енергије |
| СЕС | Социо-економски статус |
| стручно образовање | Стручно образовање и обука |
| Светска банка | Западни Балкан |
| РЕСЕТУЈ | Пројекат услуга обновљиве енергије у образовању и обуци -линк |

Увод

Акциони план за подршку образовању и обуци за сектор обновљивих извора енергије развијен је у оквиру пројекта „Услуге обновљивих извора енергије у образовању и обуци – RESET“ од стране Иницијативе за реформу образовања Југоисточне Европе [ЕРИ СЕЕ](#), у консултацијама са стручњацима и заинтересованим странама са Западног Балкана.

Пројекат RESET је компонента [Зелена агенда: Декарбонизација електроенергетског сектора на Западном Балкану](#) регионални пројекат који је наручило немачко Савезно министарство за економску сарадњу и развој (BMZ). Главни циљ пројекта Зелена агенда је да одговори на све већу потражњу кључних актера у електроенергетском сектору на Западном Балкану за технолошким, регулаторним и људским решењима за спровођење еколошки и климатски прихватљиве енергетске транзиције.

Пројекат Зелене агенде предвиђа троструку акцију везану за

1. интеграција мреже обновљивих извора енергије,
2. регулаторни оквир за обновљиве изворе енергије, и
3. промовисање техничког и стручног образовања и обуке (ТВЕТ) за услуге обновљиве енергије – пројекат RESET.

Пројекат RESET је започет 2023. године са циљем да оствари два специфична циља:

1. Развој препорука за доносиоце одлука у области стручног образовања и обуке (ТВЕТ) ради убрзања развоја тржишта рада и енергетике за обновљиве изворе енергије и
2. Подизање свести и промоција ТВЕТ-а/образовања за услуге обновљивих извора енергије.

Водећи партнер пројекта RESET, Иницијатива за реформу образовања Југоисточне Европе – [ЕРИ СЕЕ](#) иницирао је дискусије о политикама окупљањем заинтересованих страна из образовног и енергетског сектора око теме енергетске транзиције кроз серију конференција о политикама. Прва конференција, [EduEnergy](#) Конференција: Изградња мостова за учење о одрживој енергији организована је у марту 2024. године, док је друга, [EduEnergy 2.0](#), Ка обликовању будућности транзиције обновљивих извора енергије на Западном Балкану“, организована је у октобру 2024. године.

Паралелно са тим, ERI SEE је спровео мапирање стручног образовања са циљем да се мапира образовна понуда у секторима електротехнике и машинства на Западном Балкану. На основу налаза овог мапирања и консултација са партнерима које су резултирале идентификовањем потребе за наставним и учећим материјалима, пројекат RESET је подржао развој [материјал за наставу и учење](#) о инсталацији и одржавању соларних фотонапонских система и инсталацији и одржавању електроенергетске опреме у ветроелектранама.

Надовезујући се на лекције научене кроз политички дијалог и блиску сарадњу са институцијама за стручно образовање, агенцијама за квалификације, привредним коморама и стручњацима за енергетику, пројекат RESET је предузео развој Акционог плана за подршку образовању и обуци за сектор обновљивих извора енергије, заједно са низом конкретних препорука и активности за будући развој сектора стручног образовања и обуке у контексту зелене транзиције.

Полазна тачка за Акциони план, поред мапирања образовања и дијалога о политикама са заинтересованим странама, била је [Анализа подржана Зеленом агендом](#) о потребама тржишта рада у контексту енергетске транзиције на Западном Балкану и анкета наставника коју је спровео ERI SEE у сарадњи са агенцијама за стручно образовање и квалификације.

Акциони план се састоји од три главна сегмента:

- (1) Први сегмент: опште мапирање енергетског сектора и главни политички оквир релевантан за енергетску транзицију
- (2) Други сегмент: савремени дискурс у сектору образовања о подршци енергетској транзицији, посматран као потенцијална покретачка снага и енергетске и праведне транзиције, сектор образовања се налази на критичној прекретници. Иако поседује значајан трансформативни потенцијал, суочава се и са структурним ограничењима и конкурентским захтевима који доводе у питање његову способност да у потпуности подржи транзицију на благовремен и праведан начин. Сегмент се завршава скупом препорука.
- (3) Трећи сегмент: резултати процеса мапирања заснованог на стручњацима који су спровели стручњаци из сектора стручног образовања и обуке и енергетике, представници министарства просвете, агенција за стручно образовање и обуку и квалификације, привредних комора и пословног сектора из шест економија Западног Балкана са идентификованим скупом акција и препоручених активности које се ослањају на препоруке из претходног сегмента.

Акциони план су представили и одобрили стручњаци за стручно образовање и обуку током регионалног састанка о енергетској транзицији и развоју људског капитала који је одржан у Скопљу у јулу 2025. године, а финализован је у септембру 2025. године.

Део 1: Преглед енергетског сектора

I Преглед примене обновљивих извора енергије на Светском банку

Ово поглавље описује тренутно стање коришћења обновљивих извора енергије на Западном Балкану, фокусирајући се на кључне трендове, изазове и развој у целом региону. Почиње поређењем укупног снабдевања енергијом по особи са просеком ЕУ, показујући да људи на Западном Балкану и даље имају приступ мањем броју енергије, што може утицати на дугорочни друштвени и економски развој. Истовремено, регион мање ефикасно користи енергију и емитује више угљеника по јединици економског учинка, што указује на структурне проблеме у начину производње и потрошње енергије.

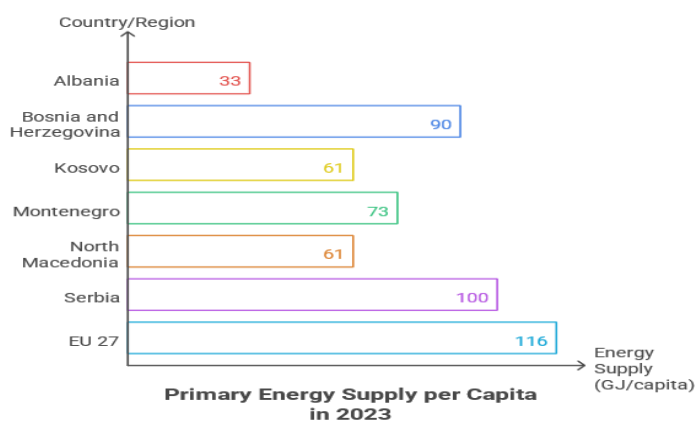
Поглавље затим разматра удео обновљивих извора енергије у укупној потрошњи енергије и у одређеним секторима као што су грејање, хлађење, транспорт и производња електричне енергије. Иако неке економије пријављују висок удео обновљивих извора енергије, посебно у грејању, ови бројеви се често заснивају на употреби традиционалног огревног дрвета, које није ефикасно нити чисто. Модерне технологије попут топлотних пумпи, соларних панела и електричних возила су још увек у раним фазама употребе и често нису у потпуности одражене у званичној статистици.

Такође се разматра растући број малих произвођача енергије, као што су домаћинства и предузећа која инсталирају соларне системе. Ови потрошачи-потрошачи постају све важнији део енергетског система, иако се одговарајући механизми праћења и подршке још увек развијају.

Овим прегледом, циљ поглавља је да покаже и досадашњи напредак и кључне недостатке који преостају. Оно истиче где су потребни циљани напори за смањење расипњавања енергије, смањење емисија и боље коришћење модерних технологија обновљивих извора енергије.

1.1 Снабдевање енергијом, ефикасност и емисије на Западном Балкану

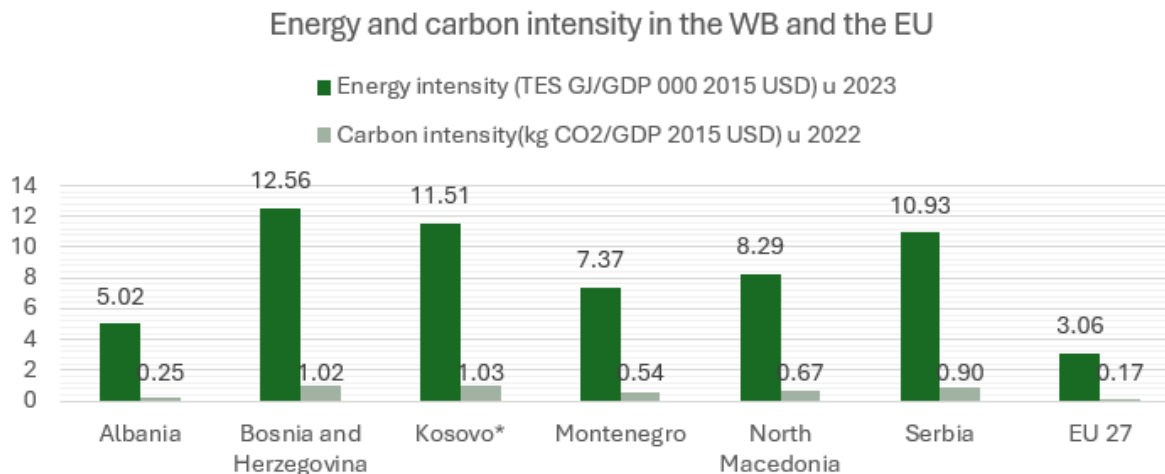
Приступ модерним енергетским услугама је фундаменталан за задовољавање основних друштвених потреба, подстицање економског раста и подстицање људског развоја. Међутим, као што је приказано у Слика 1., укупна снабдевање примарном енергијом по глави становника на Западном Балкану (35) остаје знатно испод просека ЕУ-27 од 116 ГЈ/глави становника. Србија предњачи међу економијама ЗБ са 100 ГЈ/глави становника, али остаје испод просека ЕУ. Босна и Херцеговина следи са 90 ГЈ/глави становника, док Црна Гора (73), Косово*¹ и Северна Македонија (обе са 61), а посебно Албанија (само 33) показују још нижу доступност енергије по особи. Закључак је да је укупна залиха примарне енергије по глави становника у региону и даље испод просека ЕУ. Нижа залиха енергије по особи указује на то да би се регион могао суочити са потешкоћама у остваривању својих развојних и економских циљева на одржив начин.



Фигура 1 Снабдевање примарном енергијом по глави становника у 2023. години на Западном Балкану и у ЕУ. Извор: ИЕА

Упркос нижој снабдевању енергијом по глави становника у региону у поређењу са ЕУ, и енергетски интензитет и интензитет угљеника на Западном Балкану остају знатно виши од просека ЕУ, што одражава дубоко укоренење структурне неефикасности у енергетском сектору (видети Слика 2). Енергетски интензитет, дефинисан као количина укупне енергије потребне за производњу једне јединице БДП-а, значајно је повишен у свих шест економија. На пример, Босна и Херцеговина (12,56 ГЈ/000 УСД) и Косово* (11,51 ГЈ/000 УСД) пријављују скоро четири пута већи енергетски интензитет од просека ЕУ (3,06 ГЈ/000 УСД). Слично томе, интензитет угљеника, који представља запремину емисије CO₂ по јединици БДП-а, знатно је већи у целом региону. Србија (0,90 кг CO₂/000 УСД) и Косово* (1,03 кг CO₂/000 УСД) премашују просек ЕУ (0,17 кг CO₂/000 УСД) за више од пет пута. Ове бројке јасно указују на то да економске активности на Западном Балкану више зависе од енергије и да су угљенично интензивније него у ЕУ.

¹Косово* као земља која није чланица УН посвећено је циљевима Париског споразума кроз национални стратешки оквир.



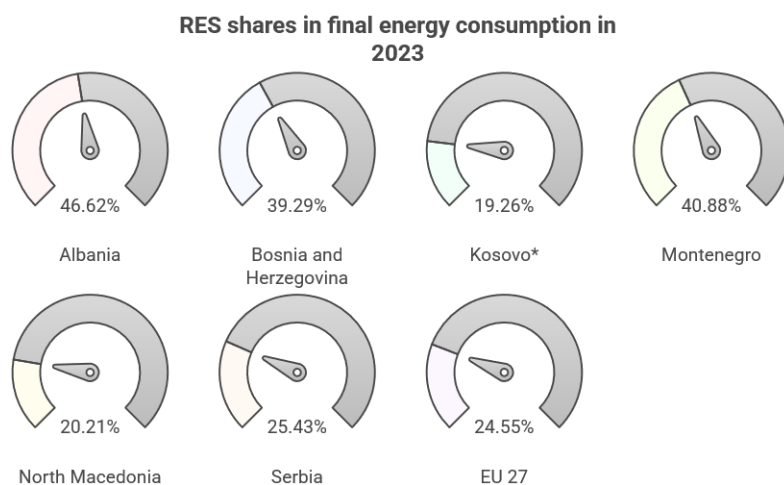
Фигура 2 Енергетски (у 2023.) и угљенични (у 2022.) интензитет Западне Европе и ЕУ. Извор: МЕА

Тако високи интензитети указују на неефикасно коришћење енергије, ослањање на горива са високим садржајем угљеника и недовољна улагања у чисте технологије. Ове неефикасности не само да ометају напредак у заштити животне средине, већ и смањују економску конкурентност. Њихово решавање је важно за обезбеђивање успешне и праведне енергетске транзиције. У том контексту, политике би требало да дају приоритет повећању енергетске продуктивности постизањем већег економског учинка по јединици потрошене енергије и смањењем интензитета емисија кроз примену чисте енергије и системска побољшања енергетске ефикасности.

Унапређење институционалних капацитета, унапређење регионалне сарадње и јачање јавног разумевања ових питања су кључни. Кампање за образовање и подизање свести могу допринети решавању импликација угљеничне и енергетске неефикасности подржавајући и бихевиоралне и системске промене усклађене са циљевима зелене транзиције. Подстицањем бољег разумевања веза између коришћења енергије, емисија и одрживости, такве иницијативе могу помоћи у мобилизацији јавне подршке и информисаног деловања. Унапређење енергетске писмености и подстицање одговорних образаца потрошње могу допунити техничке и политичке напоре. На овај начин, образовање постаје једна од неколико полуга које могу помоћи да се осигура да ширење обновљивих извора енергије и климатске мере генеришу значајне друштвено-економске користи.

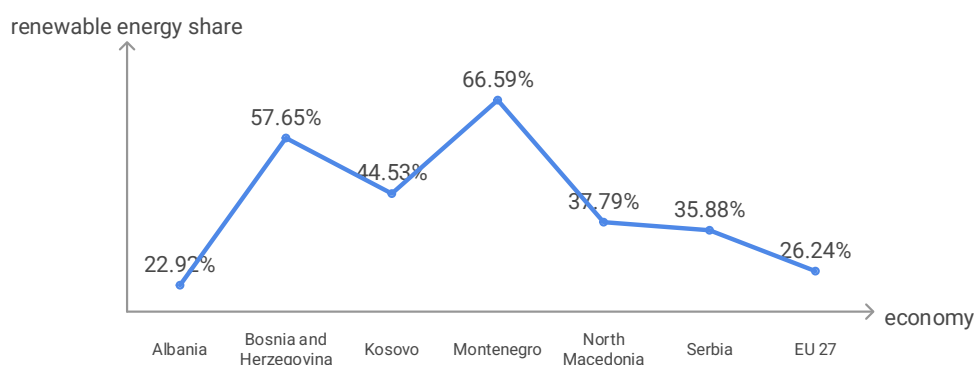
1.2 Коришћење обновљивих извора енергије и секторска дистрибуција

Енергетска транзиција на Западном Балкану почиње у контексту у којем обновљиви извори енергије (ОИЕ) већ доприносе значајном уделу у финалној потрошњи енергије. У 2023. години, Албанија (46,62%), Црна Гора (40,88%), Босна и Херцеговина (39,29%) и Србија (25,43%) забележиле су уделе ОИЕ који су били једнаки или већи од просека ЕУ од 24,55%, док су Косово* (19,26%) и Северна Македонија (20,21%) остали испод нивоа ЕУ (Слика 3).



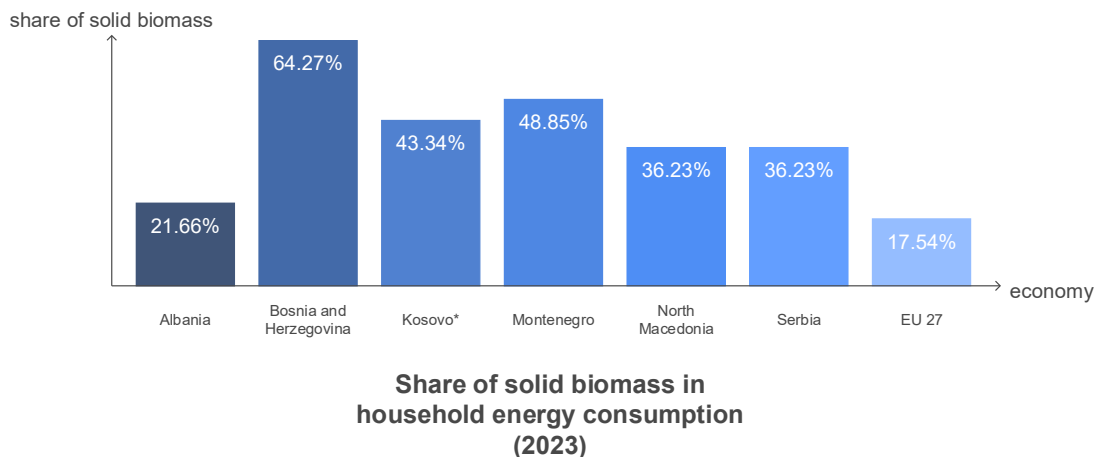
Фигура3 Удео обновљивих извора енергије у финалној потрошњи енергије на Западној Балкани и у ЕУ у 2023. години (Подаци за Босну и Херцеговину за 2022. годину). Извор: EUROSTAT, резимирани резултати SHARES за 2023. годину

У сектору грејања и хлађења, Црна Гора (66,59%), Босна и Херцеговина (57,65%) и Косово* (44,53%) такође су забележили висок удео обновљивих извора енергије (Слика 4). Међутим, као и код коначне потрошње енергије, ове бројке су углавном вођене биомасом, а не модерним и ефикасним технологијама. Без значајног побољшања енергетских перформанси зграда и преласка на технологије као што су топлотне пумпе, допринос ОИЕ грејању и хлађењу остаће ограничен у смислу декарбонизације и економске продуктивности.



Share of renewable energy in heating and cooling in WB and EU (2023)

Фигура4 Удео обновљивих извора енергије у грејању и хлађењу на Западној Балкани и у ЕУ у 2023. години (Подаци за Босну и Херцеговину за 2022. годину). Извор: EUROSTAT, резимирани резултати SHARES за 2023. годину



Фигура 5 Удео чврсте биомасе у финалној потрошњи енергије у домаћинствима у 2023. години на Западној Европи и у ЕУ у 2023. години. Извор: ЕУРОСТАТ, Енергетски биланси, издање за април 2025.

Иако ови удели могу указивати на снажне регионалне перформансе, они често одражавају структурно ослањање на традиционалну биомасу, посебно на огревно дрво које се користи за грејање стамбених објеката. Ова врста коришћења енергије, иако је у званичној статистици класификована као обновљива, је неефикасна и повезана са високим нивоом загађења ваздуха у затвореном и на отвореном простору, нудећи ограничене користи за економску модернизацију. У 2023. години, удео чврсте биомасе у коначној потрошњи енергије у домаћинствима достигао је 64,27% у Босни и Херцеговини, 48,85% у Црној Гори и 43,34% на Косову* – знатно изнад просека ЕУ од 17,54% (Слика 5).

Иако су топлотне пумпе и технологије климатизације све присутније на Западном Балкану, њихов допринос статистици ОИЕ тренутно није обухваћен националним енергетским билансима. Слично томе, системи даљинског грејања, који су уобичајени у целом региону, само минимално се ослањају на ОИЕ. У развоју је низ пројеката које подржавају ЕУ и међународне финансијске институције, а који промовишу решења за даљинско грејање заснована на ОИЕ, укључујући пројекат соларног грејања на Косову вредан 6,5 милиона евра², али већина иницијатива је још увек у раним фазама.

У сектору транспорта, интеграција обновљивих извора енергије остаје маргинална. Подаци ЕУРОСТАТ-а показују да је 2023. године на Западном Балкану регистровано нешто више од 34.000 електричних, plug-in хибридних и хибридних возила у возном парку од скоро 5 милиона путничких аутомобила. Пријављено је само 158 возила на биодизел, без регистрованих возила на водоник или горивне ћелије. Насупрот томе, ЕУ је 2023. године регистровала 4,4 милиона електричних возила, што чини 22,7% свих нових регистрација.³ Овај јаз указује на хитну потребу за стратешким интервенцијама које подржавају коришћење обновљивих извора енергије у транспорту и убрзавају спремност тржишта.

²Пројекат RES-DHC (2022). Обезбеђено 6,5 милиона евра за соларно даљинско грејање на Косову. Објављено 18. јула 2022. Доступно на: <https://www.res-dhc.com/en/2022/07/18/eur-65-million-provided-for-solar-district-heating-in-kosovo/>

³Европска агенција за животну средину (2024). Нове регистрације електричних возила у Европи – Процена индикатора. Копенхаген: ЕЕА. Доступно на: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/new-registrations-of-electric-vehicles>

1.3 Трансформација електроенергетског сектора: производња, раст и децентрализација

Декарбонизација електроенергетског сектора остаје међу најтежим изазовима у региону. У 2023. години, удео електричне енергије из ОИЕ био је нижи од просека ЕУ на Косову*, у Северној Македонији и Србији, док су друге економије, а посебно Албанија, забележиле веће уделе. Албанија се готово у потпуности ослања на обновљиве изворе, претежно хидроенергију, за производњу електричне енергије. Међутим, када се процењује напредак ОИЕ ка циљевима за 2030. годину, производња хидроенергије се усредњава током периода од 15 година, што може да замагли допринос хидроенергије електроенергетском миксу у реалном времену у било којој датој години.

Од 2023. године, регион је имао 13,5 GW инсталираних капацитета за производњу електричне енергије из обновљивих извора, што представља 65% укупних инсталираних капацитета електричне енергије (Табела 1.) Међутим, због повремене природе обновљивих извора енергије, посебно хидроенергије, годишњи доприноси обновљивих извора енергије производњи електричне енергије варирају из године у годину, под утицајем сезонских и климатских флукуација.

Већина економија Западног Балкана произвела је више електричне енергије него што је потрошила у 2023. години⁴ Ипак, због дневних и сезонских неусклађености између потражње и производње, све економије остају активни учесници у регионалној трговини електричном енергијом. Ова потреба за балансирањем наглашава важност побољшане мрежне инфраструктуре, побољшаних међусобних веза и флексибилних производних средстава за подршку интеграцији ОИЕ.

Табела 1 Капацитети за производњу и производња електричне енергије у 2023. Извор: Веб страница Уговора о Енергетској заједници

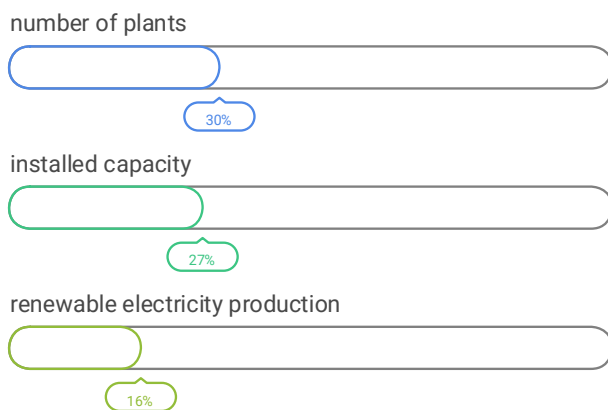
| | Инсталирани капацитети за производњу електричне енергије у 2023. години (MW) | Капацитет производње електричне енергије из ОИЕ на Западном Балкану 2023. (MW) | Годишња производња електричне енергије 2023. (GWh) | Годишња потрошња електричне енергије 2023. (GWh) |
|---------------------|--|--|--|--|
| Албанија | 2.824 | 2.711 | 9.012 | 8.507 |
| Босна и Херцеговина | 4.770 | 2.614 | 15.822 | 11.635 |
| Косово* | 1.237 | 277 | 5.867 | 6.750 |
| Црна Гора | 1.064 | 839 | 4.047 | 3.194 |
| Северна Македонија | 2.633 | 1.311 | 6.552 | 6.739 |
| Србија | 8.227 | 3.719 | 37.689 | 35.519 |
| Западни Балкан | 20.755 | 13.494 | 78.989 | 72.344 |

Праћење раста инсталираних капацитета ОИЕ пружа јаснију слику трендова примене технологије. Северна Македонија се истиче, бележећи најзначајнији раст капацитета ОИЕ у периоду до 2023. године.

⁴Хидроелектране су ове године произвеле рекордну количину електричне енергије у скоро свим економијама.

Овај тренд се наставио и 2024. године, са повећањем броја постројења за ОИЕ од 30%, повећањем инсталираних капацитета од 27% и повећањем производње електричне енергије из обновљивих извора од 16% (Слика 6:) у једној години⁵Овај случај би можда могао пружити увид у то како је тржиште рада обезбедило радну снагу за овај брзи развој.

Growth in renewable electricity sector of North Macedonia in 2024



Фигура 6 Раст у сектору обновљиве електричне енергије у 2024. години у Северној Македонији. Извор: Регулаторна комисија за енергетске и водопривредне услуге Републике Северне Македоније

До сада се овај извештај првенствено фокусирао на енергетске системе великих размера. Међутим, Западни Балкан доживљава појаву новог тренда: енергетске претпоставке (Табела 2.). Предузећа, домаћинства и јавне институције, раније пасивни потрошачи електричне енергије, све више постају и произвођачи и потрошачи енергије, посебно кроз технологије обновљивих извора енергије малог обима као што су соларни фотонапонски системи. Ови потрошачи-потрошачи сада су активни учесници у енергетском систему, превазилазећи традиционалну улогу крајњих корисника.

Ова промена је омогућена транспозицијом релевантног законодавства ЕУ у националне оквиру путем Уговора о Енергетској заједници. Иако су ови развоји релативно скорашњи, а произвођачи-потрошачи остају распршени са ограниченим регулаторним надзором, системи праћења су још увек у раним фазама. Као резултат тога, поуздани и ажурирани подаци о инсталираним капацитетима произвођача-потрошача остају ограничени. Процене представљене у овом одељку заснивају се на ауторовим прорачунима од средине децембра 2024. године.

⁵Регулаторна комисија за енергетске и водоснабдевање Републике Северне Македоније (2024). Годишњи извештај за 2024. Скопље: ЕРЦ. (Доступно само на македонском језику у време припреме.) Доступно на: <https://www.erc.org.mk/odлуки/2025.04.29%20-%20PKE%20GI%202024-финал.pdf>

Табела 2 Инсталирани производни капацитети произвођача-потрошача на Западном Балкану. Извор: саставио консултант

Подаци о постојећим капацитетима потрошачких произвођача (MW) за децембар 2024.

| | |
|------------------------|------------------|
| Албанија | 190 ⁶ |
| Босна и Херцеговина | 23 ⁷ |
| Косово* | 18 ⁸ |
| Северна Македонија | 14 ⁹ |
| Србија | 80 ¹⁰ |
| Црна Гора | 70 ¹¹ |

Тренутно, Црна Гора предњачи на Западном Балкану у производњи електричне енергије на нивоу домаћинства, са приближно 1,75% свих домаћинства која производе електричну енергију. Поређења ради, 2023. године, око 25% домаћинства у Белгији и Холандији производило је електричну енергију, док је тај удео достигао скоро 8% у Пољској и близу 5% у Словенији (Слика 7.).

⁶ OSF публикација. Веб-сајт издавача: <http://osfvb.org>

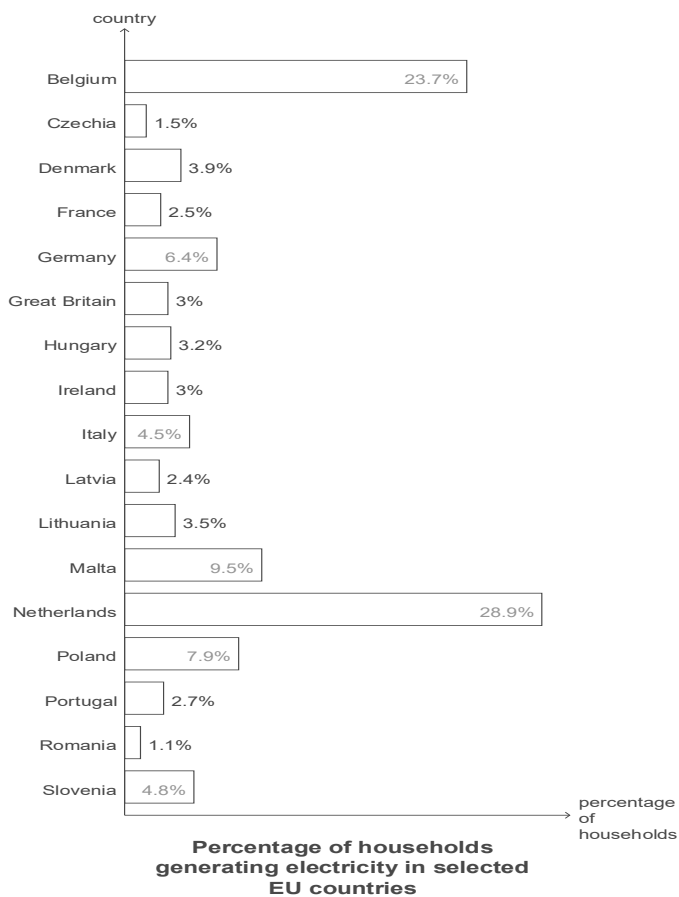
⁷ Државна регулаторна комисија за електричну енергију Босне и Херцеговине (2024). Годишњи извештај за 2023. Тузла: ДЕРК. Доступно на: <http://www.derk.ba/ДокументсПДФс/БИХ-СЕРЦ-Аннуал-Репорт-2023.пдф> (Процена наведена због нејасног статуса извештавања потрошача.)

⁸ Канцеларија за регулацију енергетике Републике Косово* (2024). Регистар захтева за произвођаче електричне енергије за сопствену потрошњу (закључно са 30. августом 2024). Приштина: ERO. Доступно на: http://www.ero-ks.org/zrre/sitesc/дефаулт/филес/Публикимет/БРЕ/Регистри%20и%20Апликационе%20п%Ц3%АБр%20гјенера%20пер%20ВЕТ%20Е2%80%93%20КОНСУМ%20-30.08.2024...._0.пдф

⁹ Регулаторна комисија за енергетику и водоснабдевање Републике Северне Македоније (2023). Годишњи извештај за 2023. Скопље: ЕРЦ. Доступно на: <http://www.erc.org.mk/одлуки/АННУАЛ%20РЕПОРТ%20фор%202023%20-ЕРЦ.пдф>

¹⁰ Електродистрибуција Београд (2024). Регистар купаца са статусом купца-произвођача – Домаћинства и Остали крајњи потрошачи. Београд: ЕДБ. децембар 2024. Доступно на: http://edbnabavke.edb.rs/registar_kupaca/DOMACINSTVA/DOMACINSTVA.pdf

¹¹ ЕПЦГ-Соларна градња (2023). Електропривреда и Солар Градња обезбеђују добробит за државу, грађане и запослене. Објављено 18. септембра 2023. Доступно на: <http://епцг-сг.цом/електропривреда-и-солар-градња-обезбеђују-добробит-за-државу-градане-и-запослене/>



Фигура 7 Процент домаћинстава која производе електричну енергију у одабраним земљама ЕУ. Извор: ACER, 2024 „Малопродаја енергије - Активно учешће потрошача је кључно за покретање енергетске транзиције: како се то може догодити? Извештај о праћењу тржишта за 2024. годину“

1.4 Закључци

Иако регион Западног Балкана формално пријављује висок удео обновљивих извора енергије у финалној потрошњи, велики део тога се приписује традиционалној употреби биомасе, посебно у грејању домаћинства. Модерне, ефикасне и технологије обновљивих извора енергије са ниским емисијама остају недовољно развијене у кључним секторима, посебно у грејању и хлађењу, транспорту и дистрибуираној производњи електричне енергије. Ослањање на застареле системе, структурне неефикасности и ограничена технолошка диверзификација истичу критичан јаз између статистичких перформанси и суштинске енергетске транзиције.

Истовремено, регионални замах, очигледан у брзом расту капацитета ОИЕ у економијама попут Северне Македоније и појави произвођача-потрошача, показује опипљив потенцијал за убрзану трансформацију. Улагање у модернизацију мреже, паметније планирање и боље праћење нових технологија је неопходно за усклађивање примене ОИЕ са дугорочним климатским и развојним циљевима.

Конечно, сложеност и темпо енергетске транзиције описани у овом одељку наглашавају потребу за паралелним помаком у развоју људског капитала. Као што је препознато у оквиру Зелене агенде за Западни Балкан¹², постизање зелене, отпорне и инклузивне енергетске транзиције захтеваће не само технолошку надоградњу већ и системску реформу система образовања и обуке.

¹²Европска комисија. (2020). Зелена агенда за Западни Балкан. Доступно на:https://enlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-10/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf

II Заједничке обавезе у вези са ОИЕ у Светској банки

Економије Западног Балкана обавезале су се на потпуну декарбонизацију до 2050. године као странке Париског споразума или потписнице Софијске декларације. Ова обавеза је појачана 2020. године усвајањем Зелене агенде за Западни Балкан, која усклађује регион са Европским зеленим планом.¹³ и позива на интеграцију климатских циљева у све секторе јавне политике, посебно у енергетику и транспорт.

Да би операционализовале ове обавезе, регионалне владе учествују у низу процеса планирања који одражавају и националне законодавне обавезе и наднационалне обавезе. То укључује захтеве Оквирне конвенције Уједињених нација о климатским променама (UNFCCC).¹⁴ и еволуирајућу архитектуру планирања и извештавања Енергетске заједнице.

Важна прекретница је постигнута у децембру 2022. године, када је Министарски савет Енергетске заједнице усвојио обавезујуће циљеве за 2030. годину за смањење емисија гасова стаклене баште (ГСГ), енергетску ефикасност и коришћење обновљивих извора енергије кроз Одлуку 2022/02/МС-ЕнС.¹⁵ Ови главни циљеви представљају најконкретнији израз колективне посвећености региона путу декарбонизације до 2030. године.

Ови циљеви треба да се спроведу кроз Националне планове за енергију и климу (NECP), који служе као примарни инструменти за интегрисано планирање у области енергије и климе. Док су Албанија, Северна Македонија и Србија усвојиле своје NECP-ове, мада су неки у фази ревизије, друге економије су још увек у фази израде или консултација.

Поред интерних обавеза, спољни покретачи политике, као што су предложена правила ЕУ за заједнице обновљиве енергије (RECs)¹⁶ и инструменте попут Механизма за прилагођавање угљеничних граница (СВАМ)¹⁷ очекује се да ће обликовати дугорочно енергетско планирање и инвестиције у региону, појачавајући хитну потребу за усклађивањем националних оквира са путевима развоја са ниском емисијом угљеника.

Овај одељак описује институционалне обавезе, обавезе планирања и напредак ка остваривању циљева ОИЕ до 2030. године у економијама Западног Балкана. Истиче улогу НЕК-ова као заједничког алата политике, разлике у националним нивоима амбиција и стање транспозиције регионалних одлука у националне оквире политике.

¹³ Европска комисија. (2019). Европски зелени план. Брисел: Европска комисија. Доступно на: [хттпс://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019D0640](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019D0640)

¹⁴ Уједињене нације. (1992). Оквирна конвенција Уједињених нација о климатским променама (UNFCCC). Доступно на: [хттпс://унфццц.инт/ресорце/доцс/цонвкп/цонвенг.пдф](https://unfccc.int/resorce/doce/convkp/conveng.pdf)

¹⁵ Министарски савет Енергетске заједнице (2022). Одлука 2022/02/МС-ЕнС. Доступно на: [хттпс://www.energu-communiti.org/dam/jcr:421f0dca-1616-4665-af86-0676c35fe073/Децисион_02-2022-МЦ_ЦЕП_2030таргетс_15122022.пдф](https://www.energu-communiti.org/dam/jcr:421f0dca-1616-4665-af86-0676c35fe073/Децисион_02-2022-МЦ_ЦЕП_2030таргетс_15122022.пдф)

¹⁶ Европска комисија (2024). Предлог директиве о заједничким правилима за заједнице обновљивих извора енергије. Доступно на: [хттпс://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52024P0535](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52024P0535)

¹⁷ Европска комисија (2021). Предлог механизма за прилагођавање угљеника на границама, COM/2021/564 final. Доступно на: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>

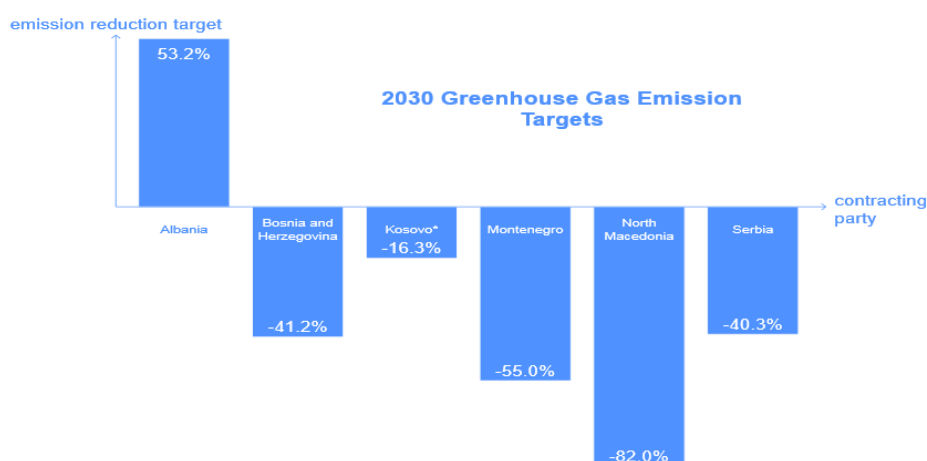
2.1 Циљеви декарбонизације и улога обновљивих извора енергије

Да би се постигли циљеви смањења емисије гасова стаклене баште (ГС) за 2030. годину, економије Западног Балкана морају значајно повећати удео обновљивих извора енергије (ОИЕ) и побољшати енергетску ефикасност. Ови циљеви су утврђени Одлуком 2022/02/МС-ЕпС Министарског савета Енергетске заједнице, која пружа правну основу за обавезујуће циљеве у области климе и енергије у целом региону. Иако ова одлука не додељује фиксне циљеве у вези са емисијом гасова стаклене баште свакој економији, она захтева од свих уговорних страна да утврде националне доприносе, путем својих Националних планова за енергију и климу (НЕЦП), који заједно испуњавају циљеве Енергетске заједнице за 2030. годину.

Повећање удела ОИЕ је кључни пут ка испуњавању циљева емисије гасова стаклене баште. Пошто већина емисија на Западном Балкану потиче од електричне енергије, грејања и транспорта на бази фосилних горива, проширење употребе чисте енергије је од суштинског значаја за смањење интензитета угљеника. Паралелно са тим, циљеви енергетске ефикасности изражени су као национална ограничења за снабдевање примарном енергијом и коначну потрошњу енергије, док су циљеви ОИЕ дефинисани као удео у бруто коначној потрошњи енергије.

Циљеви емисије гасова стаклене баште за 2030. годину, представљени у Слика 8, значајно варирају у региону. Северна Македонија се обавезала на најамбициознији циљ са смањењем од 82,0% у односу на почетну годину, а следе Црна Гора (55,0%), Босна и Херцеговина (41,2%) и Србија (40,3%). Косово* је поставило умеренији циљ смањења од 16,3%, док Албанија, због већ ниског нивоа емисија, има дозвољено повећање од 53,2%.


Ови диференцирани циљеви одражавају специфичне околности сваке економије и капацитет за декарбонизацију. Ипак, широм региона, повећање удела обновљивих извора енергије остаје неопходна стратегија за испуњавање климатских обавеза, смањење зависности од фосилних горива и усклађивање са оквирима климатске политике Енергетске заједнице и ЕУ.



Фигура 8 Национални енергетски и климатски планови (НЕЦП) земаља уговорница Западног Балкана до 2030. године; саставио их је Секретаријат Енергетске заједнице, на основу циљева усвојених у складу са Одлуком 2022/02/МС-ЕпС

2.2 Обавезе у вези са ОИЕ и национално планирање кроз Националне планове за заштиту животне средине и енергетику (NECP)

RES share in 2023 and RES targeted share for 2030

| What? | Albania | Bosnia and Herzegovina | Kosovo | Montenegro | North Macedonia | Serbia |
|---|---------|------------------------|--------|------------|-----------------|--------|
|  2023 RES share | 46.62% | 39.29% | 19.26% | 40.88% | 20.21% | 25.43% |
|  2030 RES targeted share | 52.0% | 43.6% | 32.0% | 50.0% | 38.0% | 40.7% |

Фигура9 Циљани удео ОИЕ у бруто финалној потрошњи енергије у 2030. години и реализовани удео ОИЕ у бруто финалној потрошњи енергије у 2023. години. Извори: ОДЛУКА МИНИСТАРСКОГ САВЕТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЗАЈЕДНИЦЕ бр. 2022/02/МС-ЕнС, удео ЕУРОСТАТ-а

Уредба о управљању у Енергетској заједници¹⁸ захтева од уговорних страна да развију интегрисане Националне планове за енергију и климу (NECP). NECP-ови укључују националне циљеве и одговарајуће политике и мере за свих пет димензија Енергетске уније, које су уско повезане и међусобно се појачавају. Слика 9 илуструје уделе ОИЕ који су већ постигнути 2023. године, заједно са обавезујућим циљевима за 2030. годину које је поставио Министарски савет Енергетске заједнице у складу са Одлуком 2022/02/МС-ЕнС.¹⁹ Док су Албанија и Црна Гора пријавиле највеће уделе ОИЕ у 2023. години, Косово* и Северна Македонија су забележиле најниже уделе, 19,26% и 20,21%, респективно, са 46,62% и 40,88%.

Све уговорне стране Западног Балкана обавезале су се да ће повећати свој удео обновљивих извора енергије до 2030. године, а најамбициозније циљеве поставиле су Албанија (52,0%) и Црна Гора (50,0%). Чак се и од економија које почињу са нижих почетних вредности, као што су Косово* (32,0%) и Северна Македонија (38,0%), очекује да значајно повећају примену обновљивих извора енергије.

Ови диференцирани национални циљеви одражавају не само разноликост структура енергетског система и доступности ресурса, већ и различите институционалне капацитете. Они су суштинске компоненте ширих напора региона да оствари своје циљеве декарбонизације и енергетске транзиције.

Као што је већ поменуто, до јула 2025. године, Албанија, Северна Македонија и Србија су усвојиле своје Националне планове за енергију и енергетику, док су преостале економије Западног Балкана поднеле нацрте верзија и добиле препоруке од Секретаријата Уговора о Енергетској заједници, али још увек нису завршиле процес усвајања (Табела 3).

¹⁸Енергетска заједница (2023). Уредба о управљању, доступно на: https://www.energy-communities.org/dam/jcr:421f0dca-1616-4665-af86-0676c35fe073/Децисион_02-2022-МЦ_ЦЕП_2030таргетс_15122022.пдф

¹⁹Министарски савет Енергетске заједнице (2022). Одлука 2022/02/МС-ЕнС, Доступно на: https://www.energy-communities.org/dam/jcr:421f0dca-1616-4665-af86-0676c35fe073/Децисион_02-2022-МЦ_ЦЕП_2030таргетс_15122022.пдф

Табела 3: Резултати процене имплементације и сумирани налази о НЕСР-у. Извор: Годишњи извештај за 2024. годину, Секретаријат Енергетске заједнице²⁰

| Резултат у извештају о спровођењу за 2024. годину | | Налази из извештаја о спровођењу за 2024. годину |
|---|-----|--|
| Албанија | 62% | Национални енергетски и климатски план (NECP) Албаније усвојен је у децембру 2021. године. Рад на ажурирању плана настављен је 2024. године, али није завршен. Албанија би требало да без одлагања заврши процес ажурирања. |
| Босна и Херцеговина | 36% | Босна и Херцеговина је 28. јуна 2024. године поднела ажурирани описни део свог Националног плана за енергију и климу (NECP), као и резиме о томе како су препоруке Секретаријата узете у обзир. За потпуну процену, Босна и Херцеговина би требало да усвоји и поднесе Секретаријату комплетан NECP (укључујући аналитички део). |
| Косово* | 62% | Косово* није обавестило Секретаријат о усвојеном Националном енергетском и климатском плану (NECP) и тиме је пропустило законски рок |
| Црна Гора | 30% | Црна Гора још увек финализује свој нацрт Националног енергетског и климатског плана (NECP). |
| Северна Македонија | 71% | Национални план за енергију и климу (NECP), који је усвојен у мају 2022. године, ажурира се како би се осигурала потпуна усклађеност са одредбама Уредбе о управљању. |
| Србија | 89% | Србија је усвојила свој Национални план за енергију и климу (NECP) 25. јула 2024. године и о томе обавестила Секретаријат. |

У својим НЕСР-овима, економије су дужне да поставе националне циљеве за 2030. годину, укључујући удео обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије. Ови циљеви морају бити усклађени са минималним нивоима утврђеним у Одлуци 2022/02/МС-ЕнС Министарског савета Енергетске заједнице. Све уговорне стране су поставиле своје националне циљеве за ОИЕ у складу са овим захтевом у својим НЕСР-овима, или у тренутно доступним верзијама нацрта, осим Србије, која је предложила нижи циљ у свом НЕСР-у. Циљеви за 2050. годину су укључени у НЕСР-ове.

Национални планови за заштиту животне средине и климатске прописе (NECP) такође садрже индикативне секторске циљеве за 2030. годину, за удео обновљивих извора енергије (ОИЕ) у производњи електричне енергије, транспорта, грејања и хлађења.

Као што је приказано у Табела 4., ови циљеви специфични за сектор открили су кључне разлике у структури и амбицији путева енергетске транзиције широм региона.

Албанија, са својим електроенергетским системом заснованим на хидроенергији, пријавила је удео електричне енергије из ОИЕ од преко 100% у 2023. години и планирала је да га повећа на 178,1% до 2030. године, углавном како би се омогућио извоз и осигурала флексибилност система. Насупрот томе, Косово*

²⁰Секретаријат Енергетске заједнице (2024). Годишњи извештај о имплементацији 2024. Беч: Енергетска заједница. Доступно на: <https://www.energy-communiti.org/dam/jcr:20ddd998-0d13-4117-adb5-532a6699c063/ЕнЦ%20ИР%202024%20Аннуал%20Репорт.пдф>

и Србија, који су имали удео електричне енергије из ОИЕ испод 10% и 32%, респективно, циљали су на умеренији раст до 2030. године.

Слична варијација је била евидентна у сектору транспорта, где је удео ОИЕ у 2023. години остао занемарљив у свим економијама, испод 1%, што одражава рану фазу електрификације и коришћења биогорива. Ипак, циљеви су се кретали од 3,9% на Косову* до 34,6% у Албанији, што указује на различите нивое амбиције и приступе планирању.

У сектору грејања и хлађења, удео ОИЕ у 2023. години био је релативно већи, углавном захваљујући традиционалној употреби биомасе. Босна и Херцеговина и Црна Гора пријавиле су удео изнад 57%, док су Северна Македонија и Србија остале ближе 35%. Међутим, циљани удео за 2030. годину одражавао је различита очекивања: Босна и Херцеговина је имала за циљ да додатно повећа свој већ висок удео, док је Албанија планирала смањење, вероватно одражавајући прелазак са традиционалног огревног дрвета на ефикасније или чистије алтернативе.

Ови секторски циљеви пружили су корисне индикације инвеститорима, креаторима политике и образовном сектору. Указали су на области у којима би се примена обновљивих извора енергије могла брже проширити и где би потребе за радном снагом и вештинама могле постати израженије. Стицање увида у ову динамику може подржати напоре да се системи образовања и обуке постепено прилагођавају у складу са променљивим захтевима тржишта и допринесу инклузивнијој и ефикаснијој енергетској транзицији.

Табела 4 Индикативни циљеви за удео обновљивих извора енергије у производњи електричне енергије, транспорту, грејању и хлађењу. Извор: Национални планови за природне и енергетске ефекте (NECP) и нацрти NECP економија Западног Балкана преузети са веб-страница Енергетске заједнице

| | Електрична енергија из ОИЕ у 2023. години | Циљани удео ОИЕ у електричној енергији у 2030. години | Удео ОИЕ у транспорту у 2023. години | Циљани удео ОИЕ у транспорту у 2030. години | Удео ОИЕ у грејању и хлађењу у 2023. години | Циљани удео ОИЕ у грејању и хлађењу у 2030. години |
|---------------------|---|---|--------------------------------------|---|---|--|
| Албанија | 105,38% | 178,10% | 0,46% | 34,60% | 22,92% | 16,60% |
| Босна и Херцеговина | 48,00% | 70,10% | 0,00% | 8,40% | 57,65% | 60,80% |
| Косово* | 8,98% | 45,00% | 0,00% | 3,90% | 44,53% | 49,60% |
| Црна Гора | 67,53% | 79,40% | 0,34% | 24,40% | 66,59% | 49,20% |
| Северна Македонија | 32,20% | 66,00% | 0,00% | 10,00% | 37,79% | 45,00% |
| Србија | 31,75% | 45,00% | 0,60% | 7,00% | 35,88% | 41,40% |

Паралелно са усвајањем циљева декарбонизације и обновљивих извора енергије, економије Западног Балкана се суочавају са значајним импликацијама на тржиште рада које произилазе из реструктурирања енергетског сектора. Ове импликације су посебно релевантне за сектор електричне енергије, где се очекује да ће прелазак са производње електричне енергије из угља на обновљиве изворе енергије довести и до губитка и до стварања радних места, у зависности од економије и технологије.

Недавна анализа утицаја на регионално тржиште рада²¹уз подршку Немачке организације за међународну сарадњу (GIZ), спроведене у оквиру пројекта Зелена агенда: Декарбонизација електроенергетског сектора на Западном Балкану, процењује да ће до 2030. године бити изгубљено преко 41.000 радних места у секторима везаним за угаљ, укључујући рударство и термоелектране на угаљ. Очекује се да ће Босна и Херцеговина и Србија бити највише погођене због величине њихових индустрија угља. Истовремено, пројектује се да ће сектор обновљивих извора енергије створити више од 51.000 директних и индиректних радних места широм региона, првенствено у соларним фотонапонским системима, енергији ветра и хидроенергији.

Пројекције тржишта рада представљене у наставку заснивају се на планираним капацитетима обновљивих извора енергије из националних националних планова за енергију и енергију (NECP) и нацрта NECP-ова. Применом регионалних мултипликатора запослености на ове процене капацитета, анализа пружа прогнозе стварања радних места специфичне за технологију и земљу до 2030. године. Соларна фотонапонска енергија показује највећи потенцијал за стварање радних места због своје радно интензивне природе, посебно у фазама инсталације и производње. Следе енергије ветра и воде, са релативно нижим, али и даље значајним утицајем на запошљавање. Табела 5У наставку је сумиран пројектовани број радних места везаних за ОИЕ по технологији и економији до 2030. године.

Табела 5Проектовано стварање радних места у сектору обновљивих извора енергије до 2030. (директна + индиректна радна места), GIZ (2024), Анализа утицаја на тржиште рада – Енергетска транзиција и радна места на Западном Балкану, на основу регионалних мултипликатора запослености примењених на пројектоване инсталиране капацитете до 2030. године.

| Економија | Соларно | Ветар | Хидро |
|---------------------|---------|-------|-------|
| Албанија | 4280 | 625 | 0 |
| Босна и Херцеговина | 12149 | 1254 | 2661 |
| Косово* | 6258 | 1400 | 0 |
| Северна Македонија | 5825 | 632 | 1008 |
| Црна Гора | 2561 | 397 | 835 |
| Србија | 11318 | 1555 | 2849 |
| Укупно | 42391 | 5863 | 7353 |

Расподела креирања радних места по технологијама одражава регионалне стратегије и доступност ресурса. Очекује се да ће Босна и Херцеговина и Србија, на пример, имати користи од примене соларне енергије великих размера, док енергија ветра игра истакнутију улогу на Косову* и у Северној Македонији. Хидроенергија остаје релевантна првенствено у Босни и Херцеговини и Црној Гори.

Ови трендови истичу потребу за проактивним планирањем како би се осигурала праведна транзиција. Ово захтева ближу сарадњу са образовним сектором како би се подржале будуће промене у путевима

²¹GIZ (2024). Анализа утицаја на тржиште рада – Енергетска транзиција и радна места на Западном Балкану. Пројекат: Зелена агенда – Декарбонизација електроенергетског сектора на Западном Балкану. IRMO & CETEOR, октобар 2024. Доступно на: https://енергупедиа.инфо/имагес/6/6е/Лабор_Маркет_Еффект_Аналисис_-_Енергијска_Транзиција_анд_Јобс_ин_тхе_Вестерн_Балканс.пдф

обуке, ажурирали стандарди квалификација и ускладили наставни садржаји са потребама за новим вештинама. Уместо пуког реаговања на недостатак радне снаге, координација између заинтересованих страна у енергетици и образовању је важна за смањење неусклађености између вештина и потреба за њима и изградњу радне снаге способне да подржи инсталацију, рад и одржавање технологија за обновљиве изворе енергије.

Штавише, развој обновљивих извора енергије зависи не само од расположивости радне снаге, већ и од уклањања техничких, регулаторних и друштвених баријера. Ограничења мреже, сложени поступци добијања дозвола и ограничена свест или јавно прихватање идентификовани су као значајне препреке широм региона.

2.3 Улога СВМ-а у убрзавању зелене транзиције

Поред обликовања обавеза енергетске политике, очекује се да ће Механизам за прилагођавање угљеничних граница (СВМ) значајно утицати на енергетски сектор и тржишта рада на Западном Балкану. Увела га је Европска унија као део пакета „Спремни за 55“.²² СВМ је ушао у прелазну фазу 1. октобра 2023. године, захтевајући од увозника да пријављују уграђене емисије у обухваћену робу без финансијских обавеза. Почев од 1. јануара 2026. године, увозници ће бити обавезни да купе СВМ сертификате, чиме ће се ефикасно наметнути цена угљеника еквивалентна оној коју плаћају произвођачи из ЕУ у оквиру Система трговине емисијама ЕУ (ЕУ ЕТС).²³

Електрична енергија је један од шест сектора које СВМ директно покрива од самог почетка. То има директне импликације на економије попут Босне и Херцеговине и Србије, које извозе електричну енергију у ЕУ.²⁴ У оквиру СВМ-а, извезена електрична енергија са високим интензитетом угљеника постаје све неконкурентнија осим ако се емисије драстично не смање или компензују.

Сходно томе, СВМ ствара снажан тржишни сигнал који појачава хитну потребу за преласком са фосилних горива на обновљиве изворе енергије. Електрична енергија произведена из соларне, ветровите или хидроенергије нема уграђену цену угљеника и стога је конкурентнија у оквиру СВМ-а. Овај механизам тако допуњује циљеве декарбонизације Енергетске заједнице финансијским награђивањем производње чисте електричне енергије.

Поред тога, поштовање захтева СВМ-а, посебно након 2026. године, захтеваће од компанија да тачно прате и извештавају о емисијама гасова стаклене баште. Ово ће повећати потражњу за стручњацима са техничким знањем у области рачуноводства угљеника, дигиталних система извештавања, анализе животног циклуса и верификације емисија. Иако су ове улоге тренутно недовољно заступљене на тржиштима рада Западног Балкана, вероватно ће се брзо проширити. Улагање у системе образовања и обуке који могу припремити појединце за ове нове функције како би се осигурала праведна и квалификована транзиција.

Иако СВМ не регулише директно сектор образовања, његово спровођење чини императивом јачање образовних понуда у областима као што су индустријска декарбонизација, енергетски аудит, усклађеност са ESG прописима и дигитално праћење угљеника. Ово осигурава да локални стручњаци могу да подрже компаније у одржавању приступа тржиштима ЕУ, истовремено унапређујући циљеве зелене транзиције.

²²Европска комисија (2021). Саопштење Комисије Европском парламенту, Савету, Европском економском и социјалном комитету и Комитету региона: „Спремни за 55 година“ – Остваривање климатског циља ЕУ за 2030. годину на путу ка климатској неутралности, COM (2021) 550 final. Брисел, 14. јул 2021.

Доступно на: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021D0550>

²³Европска комисија (2023). Механизам за прилагођавање угљеника на границама: Питања и одговори.

Доступно на:

https://taxation-customs.eu.europa.eu/систем/филес/2023-11/ЦВМ%20Фрекуентли%20Аскед%20Квестионс_Новембар%202023.пдф

²⁴Germanwatch (2023). Утицаји Механизма ЕУ за прилагођавање угљеника на границама на Западни Балкан и Украјину. Доступно на: <https://www.germanwatch.org/en/node/88457>

2.4 Закључци

Економије Западног Балкана предузеле су важне кораке ка испуњењу своје обавезе потпуне декарбонизације до 2050. године, што се огледа у усвајању регионалних циљева у области енергије и климе и развоју Националних планова и планова за заштиту животне средине (NECP). Иако се национални нивои амбиција и напредак у имплементацији разликују, усклађивање са оквиром Енергетске заједнице и међународним климатским циљевима створило је заједничку политичку платформу за унапређење примене обновљивих извора енергије. Међутим, циљеви специфични за сектор откривају постојане структурне разлике, при чему су модерне технологије обновљивих извора енергије недовољно развијене у кључним областима као што су грејање, хлађење и транспорт. Јаз између званичних циљева и стварне трансформације система истиче потребу за дубљом институционалном координацијом, побољшаним системима података и убрзаним улагањима у инфраструктуру са ниским садржајем угљеника.

Истовремено, енергетска транзиција представља и изазове и могућности за регионално тржиште рада. Очекивани пад запослености везане за угљ биће надокнађен стварањем радних места у секторима соларне енергије, енергије ветра и хидроенергије, под условом да се реше регулаторне, мрежне и административне баријере. Штавише, увођење Механизма ЕУ за прилагођавање угљеника на границама (СВАМ), посебно његово укључивање електричне енергије од самог почетка, појачава хитну потребу за декарбонизацијом извоза. Овај развој догађаја повећава потражњу за технички квалификованим стручњацима у системима обновљивих извора енергије, праћењу емисија и извештавању о угљенику. Унапређење система образовања и обуке, посебно у стручном и високом образовању, може допринети подржавању инклузивније и економски уравнотеженије енергетске транзиције, постепеним реаговањем на еволуирајуће потребе тржишта рада.

Део 2: Преглед сектора образовања и обуке

I Зелени план и образовање и обука

Ратификовањем Париског споразума, економије Западног Балкана²⁵ обавезале су се да ће се придружити глобалном одговору на климатске промене „одржавањем пораста просечне глобалне температуре знатно испод 2 °C изнад преиндустријског нивоа и настављањем напора да ограниче пораст температуре на 1,5 °C изнад преиндустријског нивоа“²⁶ Париски споразум додатно обавезује своје потписнике да „како би постигле дугорочни циљ температуре утврђен у члану 2, потписнице имају за циљ да што пре достигну глобални врхунац емисија гасова стаклене баште, признајући да ће за потписнице које су земље у развоју достизање врхунца трајати дуже, и да након тога предузму брза смањења у складу са најбољом доступном науком, како би се постигла равнотежа између антропогених емисија из извора и уклањања гасова стаклене баште понорима у другој половини овог века, на основу правичности и у контексту одрживог развоја и напора за искорењивање сиромаштва.“ (Уједињене нације, 2015)

Надовезујући се на Париски споразум, Европски зелени план²⁷ (EGD) артикулише циљеве Европске уније (ЕУ) у областима климе, енергије, животне средине и океана, пољопривреде, транспорта, индустрије, финансирања истраживања и иновација и регионалног развоја, као и иницијативе Нови европски Баухаус. Усклађујући се са EGD-ом, економије Западног Балкана потписале су Софијску декларацију о Зеленој агенди за Западни Балкан (GAWB), обавезујући се да ће спровести акције у оквиру пет стубова: клима, енергија, мобилност, циркуларна економија, санација загађења, одржива пољопривреда и производња хране и биодиверзитет.

Циљеви постављени Европским зеленим планом (ЕЗП), а самим тим и Зеленом агендом за Западни Балкан (ЗЗБ), имају далекосежне импликације у свим секторима друштва. Овај стратешки помак ка нискоугљеничној економији која ефикасно користи ресурсе подржан је наменским механизмима финансирања осмишљеним да олакшају постизање климатских и еколошких циљева. На нивоу ЕУ, примарни финансијски инструмент је Инвестициони план Зеленог плана. За Западни Балкан (ЗБ), подршка се пружа кроз комбинацију механизма финансирања, укључујући, између осталог, Економски и инвестициони план за Западни Балкан, Инвестициони оквир за Западни Балкан, Инструмент за претприступну помоћ (ИПА) и Регионално климатско партнерство.

Истовремено, напредак ка постављеним циљевима не испуњава преузете обавезе. Циљ УН Net Zero 2050 да се „смањи емисија угљеника на малу количину преосталих емисија које природа може апсорбовати и трајно складиштити, као и друге мере за уклањање угљен-диоксида, остављајући нулу у атмосфери“ (Уједињене нације, 2015) заостаје, јер обавезе које су до сада преузеле владе (потписнице Париског споразума) нису ни близу онога што је потребно. Поред тога, према Европској агенцији за животну средину, смањење CO₂ може се остварити само до одређене мере без систематског преласка на циркуларну економију. На крају, очекује се да ће постепено укидање извора енергије заснованих на

²⁵Косово* као земља која није чланица УН посвећено је циљевима Париског споразума кроз национални стратешки оквир.

²⁶Париски споразум (2015), члан 2

²⁷https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

фосилним горивима довести до губитка радних места, што истиче потребу да се размотре људски трошкови транзиције и да се томе додају концепти правде и равноправности.

Главни циљеви овог Акционог плана су давање препорука и могућих акција за сектор образовања у шест економија Западног Балкана у циљу спровођења акција у подршци зеленој транзицији. За потребе овог Акционог плана, зелена транзиција се схвата као структурни процес одозго надоле који захтева значајне системске промене у више сектора.

Међутим, на почетку треба напоменути да зелена транзиција није линеаран нити у потпуности дефинисан процес. Њена имплементација варира у зависности од националних контекста, а њени дугорочни ефекти, иако су предмет бројних пројекција и студија, остају углавном неизвесни. Поред тога, износе се аргументи да често тржишно засновани инструменти који формално подстичу актере да постану зелени, такође служе „да се избегну важне системске, дубоке структурне реформе нашег начина производње и живота које су заправо потребне за промоцију одрживости“ (Cedefop и OECD, 2022). Другим речима, често су механизми који формално подржавају и промовишу одрживост осмишљени тако да се не врше значајне промене средстава производње, које су неопходне за постизање циљева постављених у Париском споразуму. У вези с тим, Филип Гонон доводи у питање у којој мери уведене мере имају прави ефекат тиме што се углавном ослањају на потрошаче него на произвођаче и „логику тржишне економије која промовише цене, конкуренцију и подстицаје, а не забране и ограничења“ и каже: „Постоји постепено признање и критика да још увек имамо дух капитализма и индустријализма 19. века, покушавајући да зарадимо новац од природних ресурса и остављајући девастиран пејзаж.“ Многе мере, попут производње прљавог и нуђења зеленог дрвета након тога, су, у том смислу, гринвошинг. Зелени чиновни и гринвошинг као номинална подршка нису поткрепљени структурним одлукама; то је једнако чињењу нечег доброг зато што је учињено нешто лоше“ (Cedefop и OECD, 2022). Укратко, само структурне промене које циљају механизам производње могу у потпуности подржати економије у достизању циљева EGD-а, а они се ретко спроводе.

Посматрано кроз ову перспективу, поставља се централно питање: каква је улога образовног сектора у контексту зелене транзиције? Конкретније, како образовни системи могу допринети овом процесу на одржив и одговоран начин? Како Гонон наводи, „Што се тиче климатских промена, Агенда 2030 је критикована као нереална и заснована на компромису, док План акције за климу (CAP) циља на мерљиве резултате: нулте емисије до 2030. Али то су циљеви за нације и политику, а не првенствено питање образовања.“

Ипак, ове политике имају директне импликације на образовање - посебно на стручно образовање и обуку (СОО), што је у фокусу овог Акционог плана. Те политике прилично снажно постављају очекивања од сектора образовања да опреми појединце вештинама и знањем које доприносе зеленој агенди. Артикулација овог очекивања, његово право значење и мера је тема многих радова и дебата написаних током последње деценије. Иако неизвесност заиста може карактерисати дух времена (Zeitgeist) друштва раног 21. века, може се пронаћи разлог за враћање основама: одрживост у својој дефиницији подразумева више од техничког напретка и/или економског раста. Како Гонон тврди, „образовање за одрживи развој често не достиже равнотежу између економских, еколошких и друштвених интереса; на крају крајева, економска питања су на првом месту. Чини се да мала, постепена ажурирања наставних планова и програма СОО и шегртовања нису довољна.“ Трансверзалне теме треба да буду укључене у наставу и учење, а образовање треба да покуша да достигне концепт образовања (Bildung), који повезује саморазвој са широм друштвом и стога пружа бољу основу да се не прекораче ограничења планетарног оптерећења (Cedefop и OECD, 2022).

II Озелењавање занимања и вештина

Сценарио EGD-а указује на то да се очекују значајне промене у низу постојећих занимања. То укључује постепено укидање радних места повезаних са индустријама заснованим на угљу, као и трансформацију или еколошки прихватање занимања на која директно или индиректно утичу еколошки и климатски циљеви EGD-а. Ово поставља кључно питање: како се такве промене могу мерити на систематичан и на доказима заснован начин како би се омогућиле поуздане пројекције будућих трендова на тржишту рада?

Промене у обрасцима запошљавања и потребама тржишта рада могу се мерити на нивоу индустрија, занимања или вештина. Међутим, сваки ниво долази са специфичним структурним ограничењима. Анализа на нивоу индустрије се обично ослања на Статистичку класификацију економских активности у Европској унији (NACE). Иако NACE пружа стандардизовани оквир, чак и на свом трећем нивоу (класи), често не успева јасно да разликује традиционалне и зелене економске активности, јер многи сектори обухватају обе. Слични изазови се јављају на нивоу занимања. Међународна стандардна класификација занимања (ISCO-08) не прави разлику између активности са ниском и високом емисијом угљеника унутар истог занимања, што отежава изоловање оних на које утиче зелена транзиција. Исто се може тврдити и за Европске вештине, компетенције, квалификације и занимања - ESCO.²⁸ класификација занимања. Детаљнија анализа на нивоу вештина може пружити бољи увид у еволуирајуће захтеве зелене транзиције. Међутим, базе података о вештинама, иако често свеобухватне, захтевају редовна и систематска ажурирања како би остале релевантне и одражавале нова и настајућа занимања.

Признајући недостатак информација о утицају тржишта рада на потражњу за вештинама, Цедефоп уводи интелигенцију вештина следеће генерације која истражује и трендове на тржишту рада и трендове у друштву уопште. Другим речима, уместо да се у потрази за одговорима о будућим трендовима посматра тржиште рада, Цедефоп предлаже промену приступа: изградњу перспективе која посматра промене које ће се вероватно догодити ако се циљеви EGD-а испуне.

„У сценарију EGD-а, сектори за које се очекује да ће остварити највећи раст запослености су комуналне услуге (кроз повећане активности рециклаже), снабдевање електричном енергијом (кроз повећану потражњу за обновљивим изворима енергије), производња уређаја/електричне опреме (нпр. за сектор производње електричне енергије из обновљивих извора или енергетски ефикасније уређаје), грађевинарство и сектори који су повезани са њима путем ланаца снабдевања.“ (Цедефоп, 2021б)

Поред сектора на које је првенствено циљан EGD (укључујући инжењерство, али и пратећу администрацију) за које се очекује повећање запослености, не очекује се да ће други сектори имати промену у броју запослених, већ да ће преусмерити постојећу запосленост ка чистијој производњи.

Поред промена у обрасцима запошљавања, очекују се и промене у понуди вештина, јер они који улазе на тржиште рада имају тенденцију да имају виши ниво образовања од старијих радника који напуштају тржиште рада. С друге стране, исти старији радници у већини случајева имају довољан скуп вештина за посао који је пред њима. Укратко, очекује се да ће прекомерно квалификовани, а истовремено недовољно квалификовани радници бити главни политички изазов у будућности (Cedefop, 2021b).

²⁸https://esco.ec.europa.eu/en/classification/occupation_main

За раднике чије вештине застаре због постепеног укидања одређених индустрија (рударство угља је истакнути пример), преквалификација ће бити неопходна како би се омогућио њихов прелазак на алтернативне облике запослења. Насупрот томе, радницима у занимањима која остају структурно нетакнута, али пролазе кроз трансформацију због интеграције зелених технологија и пракси, биће потребно усавршавање како би се прилагодили новим захтевима. Неколико студија истиче потребу за циљаним програмима обуке у занимањима као што су инсталатери соларних фотонапонских система и други техничари за обновљиве изворе енергије. Штавише, потпуно нови наставни планови и програми биће неопходни за нова занимања повезана са развојем зелених производа и услуга, укључујући улоге у производњи енергије на бази водоника, одрживом маркетингу („зелени маркетери“) и зелено оријентисаном консултантском подручју у области информационо-комуникационих технологија (ИКТ) (Cedefop, 2021a).

Очекује се да ће усавршавање и преквалификација радника такође учествовати у преласку на циркуларну економију, јер је вероватније да ће циркуларност подстаћи трансформацију постојећих занимања него што ће утицати на обрасце запошљавања, тј. вероватније је да ће поставити захтев за постојећа занимања да се опреме вештинама које подржавају циркуларност, него да ће подстаћи промоцију нових занимања која би утицала на стопе запослености. Цедефопова прогноза вештина иде толико далеко да проглашава стручно образовање и обуку „могућим заговорником циркуларне економије приказивањем свог потенцијала за стварање радних места и пословних могућности“ (Цедефоп, 2023).

„Очекује се да ће стручно образовање и обука (SOO) пружити вештине за кључне послове у циркуларној економији у областима поправки, пољопривредно-прехранбене индустрије, папира, рударства, енергетике и целулозе, занатства, управљања отпадом, рециклаже и грађевинарства. Такође ће бити неопходно обучити наставнике и тренере задужене за образовање о циркуларној економији на свим нивоима, као и за усавршавање и преквалификацију радника у јавном сектору. (...) Цедефопови стручњаци за предвиђање вештина признају улогу почетног и континуираног SOO у изградњи вештина циркуларне економије и обликовању начина размишљања. Да би се убрзале промене, SOO треба да да приоритет курсевима који комбинују наставу у учионици лицем у лице и онлајн учење, да нагласак стави на кратке курсеве или модуле обуке и да осигура да програми воде до сертификације или квалификације (нпр. микроакредитације). Искоришћавање потенцијала континуираног SOO у усавршавању и преквалификацији људи за циркуларну економију захтева фокус на учење усмерено на транзицију и практично учење, укључивање заинтересованих страна и подршку ученицима.“(Цедефоп, 2021a).

Поред усавршавања и преквалификације везаних за стручне вештине, циркуларност ставља нагласак на трансверзалне вештине које ће бити потребне у свим секторима. Те вештине су пре свега комуникацијске вештине, емпатија и решавање проблема, које су основа за тимски рад и сарадњу који су веома потребни циркуларности.

III Образовање и обука на Западном Балкану

Предуниверзитетски образовни системи на Западном Балкану деле значајне структурне сличности: системи су двосмерни и нуде опште и стручне програме (оба су отворена за високо образовање под условом да се заврши четворогодишњи програм), квалификације су наведене у националним оквирима квалификација и развијене су на основу стандарда занимања.²⁹ наставни план и програм је заснован на компетенцијама и редовно се ажурира, стручно усавршавање наставника (СРН) је одређено и регулисано, док су системи предмет континуиране евалуације као део механизма обезбеђивања квалитета који имају за циљ праћење европских стандарда квалитета у настави и учењу у стручном образовању и обуци. Све економије су развиле практичну наставу у школама и обуку студената у компанијама (такође познату као дуални/корпоративни модел). Веза са тржиштем рада у свим економијама артикулисана је кроз развој анализе тржишта рада као основе за стандарде занимања, активно учешће представника предузећа у развоју стандарда занимања и квалификација и сарадњу са привредним коморама које у различитој мери подржавају обуку студената у компанијама.

Образовни систем на Западном Балкану наставља процес модернизације, савремено фокусиран, иако у различитом степену у различитим економијама, на: системе признавања претходног учења, увођење микроакредитација, социјалну димензију образовања (првенствено каријерно вођење и центре за подршку студентима), повећање квалитета образовања, прикупљање и коришћење података о студентима и дипломцима за развој информисаних образовних политика, континуирану подршку образовању одраслих, укључујући програме преквалификације и усавршавања, и, релевантно за овај Акциони план, развој механизма за мерење и реаговање на захтеве зелене транзиције.

Зелена транзиција, а посебно захтеви који произилазе из постепеног укидања традиционалних извора енергије и ширења обновљивих извора енергије, могу представљати изазов за сектор образовања, можда јединственије него претходне трансформације на макро нивоу. Према недавно спроведеној студији, тренутно постоји 138.000 радних места.³⁰ повезано са секторима везаним за угља у земљама Западног Балтика (GIZ, 2024). У случају постепеног укидања угља, аутори су проценили да би следећи проценат укупне радне снаге могао бити погођен:

Табела 6 Удео радне снаге погођен постепеним укидањем угља

| Економија | % |
|-----------------------|-----|
| Босна и Херцеговина | 1.3 |
| Косово* ³¹ | 1.4 |
| Црна Гора | 0,4 |
| Северна Македонија | 0,5 |
| Србија | 0,6 |

²⁹ Додуше, уз неке разлике: Косово* прати националну методологију развоја наставних планова и програма на основу стандарда занимања. Србија још увек није у потпуности имплементирала стандарде занимања који су признати законом, али се не примењују у пракси.

³⁰ Иако аутори студије то нису навели, разумно је закључити да не обављају све послове дипломци стручних школа.

³¹* Ова ознака не утиче на ставове о статусу и у складу је са Резолуцијом 1244 Савета безбедности УН и мишљењем МСП-а о декларацији о независности Косова*.

Исти аутори процењују да је стварање радних места на Западном Балкану у сектору обновљивих извора енергије приказано у Табела 7 (ГИЗ, 2024).

Табела 7 Број нових радних места у сектору РЕ до 2030. године

| ОИЕ | Број нових радних места |
|-------------------------------|-------------------------|
| Послови у соларној индустрији | 18878 |
| Послови у ветроелектранама | 16148 |
| Послови у хидротехници | 4490 |
| Укупно | 39516 |

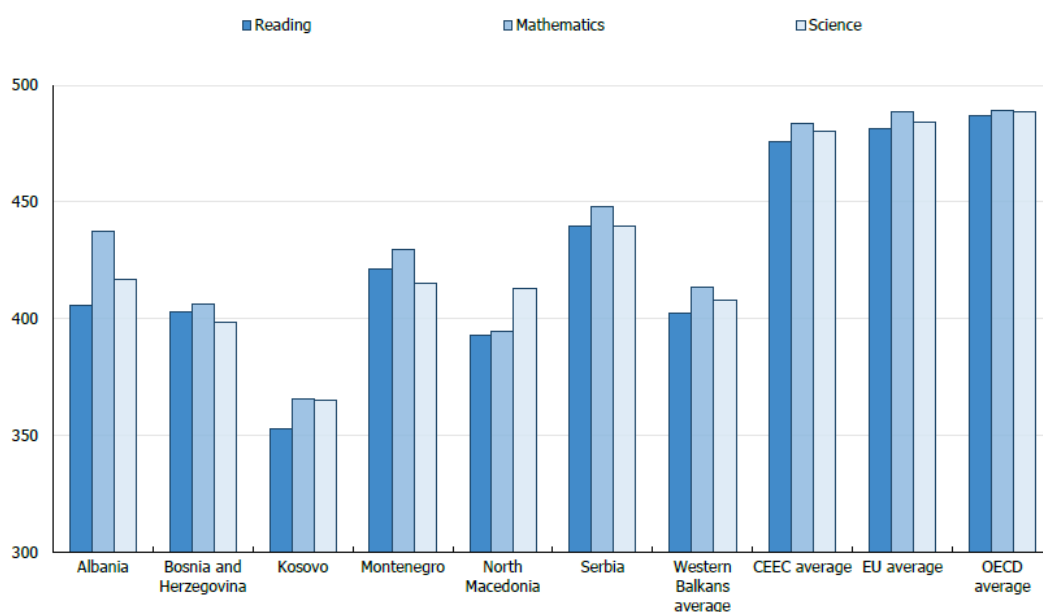
Уз 39516 директних радних места, аутори додају додатних 11000 индиректних нових радних места која ће бити створена до 2023. године у сектору обновљивих извора енергије, што укупно доводи до 55000 нових радних места. Аутори ове пројекције називају конзервативним, сугеришући да би број нових радних места могао бити и већи (GIZ, 2024). Међутим, треба напоменути да метод који стоји иза ових прорачуна узима у обзир планиране стопе раста према националним климатским плановима, као и пројекције засноване на методологијама Међународне агенције за обновљиву енергију (IRENA) и Међународне организације рада (ILO). Стога их треба схватити као грубе процене, а не као дефинитивне пројекције.

Поред неизвесности у вези са растом сектора (посебно бројем нових директних и индиректних радних места), степен у којем су потребне нове и новонастале вештине остаје нејасан. Такође је неизвесно у којој мери се стицање ових вештина може остварити кроз формалне образовне системе, а у којој мери ће их требати стицати кроз неформалне или алтернативне путеве учења.

Међутим, оно што остаје јасно јесте да, уз свеобухватне структурне трансформације, питање људских трошкова зелене транзиције мора остати централно у политичком и јавном дискурсу. Позиви на праведну транзицију, која ће подржати раднике у занимањима погођеним транзицијом, изгледа да имају широк консензус у свим секторима. Ово јединство произилази не само из етичких и друштвених разматрања људских трошкова транзиције, већ и из економске перспективе: континуирано функционисање економија зависи од доступности квалификоване радне снаге на свим нивоима. Другим речима, осигуравање да радници, без обзира на ниво квалификација, могу наставити да доприносе економској активности је од суштинског значаја за одржавање продуктивности и подршку економском развоју. У том циљу, кључно питање постаје у којој мери су образовни системи на Западном Балкану спремни да подрже праведну транзицију, или прецизније, у којој мери ови образовни системи могу да функционишу као канали вертикалне друштвене мобилности, односно ефикасни инструменти за подршку онима којима је то најпотребније.

Подаци о социјалној димензији образовања и ефектима социоекономског порекла ученика на њихова образовна постигнућа могу се посматрати кроз резултате PISA који показују да се резултати ученика у економијама Западног Балкана побољшавају током година (мерено пре две деценије), док су континуирано нижи од међународних референтних вредности. Међутим, разлике се могу мерити између економија Западног Балкана, при чему Србија има више резултате у читању, математици и науци од других економија, а посебно од Косова*.

Фигура 10 Успех у читању, математици и науци у образовним системима Западног Балкана, 2018.



Извор: ОЕЦД, 2020

Поред тога што је успех ученика на Западном Балкану константно испод просека и ЕУ и ОЕЦД, доступни подаци указују на јаку корелацију између академског постигнућа и социо-економског порекла ученика.

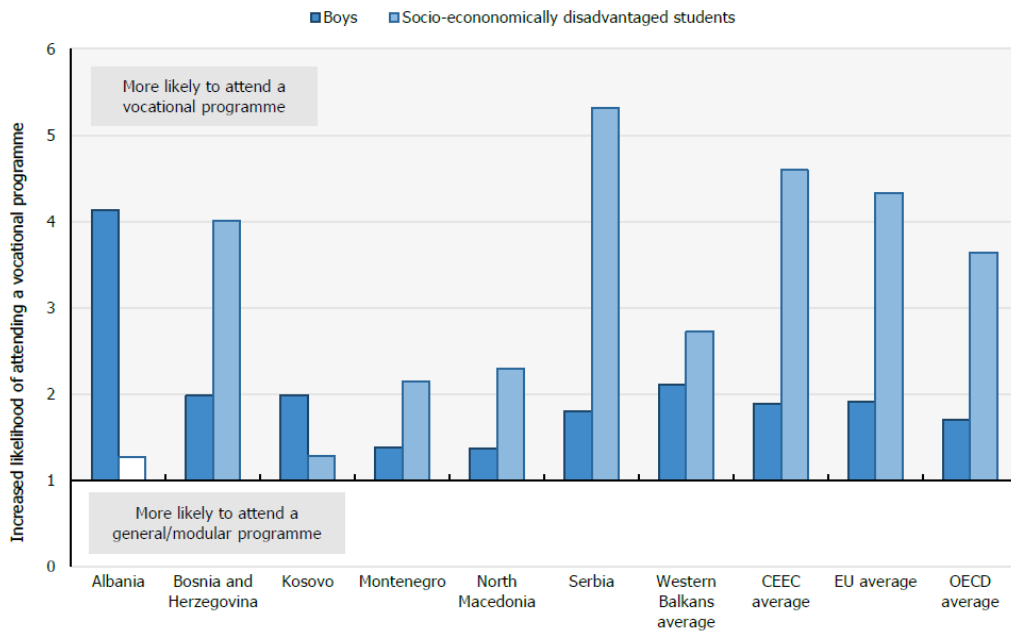
Ово указује на то да образовни системи у региону не функционишу ефикасно као механизми равноправности; механизми који би ублажили ефекте неједнакости које произилазе из разлика у социо-економском пореклу ученика, а не из урођених когнитивних способности или потенцијала за учење ученика.

Ово није само етички проблем; то је такође и економски. Када образовање не успе у ублажавању ефеката неједнакости, оно постаје механизам пружања опција само онима који су рођени са опцијама (привилегијама), док за (већину) осталих затвара канале напредовања без обзира на њихов таленат, способности или труд. Као резултат тога, појединци са високим потенцијалом остају иза себе, што доводи до неефикасног коришћења људског капитала. Штавише, дугорочни ефекти такве искључености могу се проширити и ван образовног система. Упорно затворени путеви ка вертикалној друштвеној мобилности имају тенденцију да интензивирају друштвене тензије и подстичу негодовање, повећавајући ризик од нестабилности, јер појединци који систем доживљавају као фундаментално неправедан постају склонији да се искључе и/или пруже отпор.

У поређењу са општим образовањем, системи стручног образовања и обуке у региону имају много већу вероватноћу да привуку појединце из неповољних средина. Према подацима PISA истраживања, ученици са нижим (нижим) социо-економским статусом (СЕС) имају већу вероватноћу да буду мушкарци и да похађају стручне него опште смерове. На Западном Балкану, ученици стручног образовања и обуке имају скоро двоструко већу вероватноћу да буду дечасти и скоро три пута већу вероватноћу да буду социо-економски неповољни. У Србији, ученици у социо-економски неповољном положају имају скоро 5,5 пута већу вероватноћу да похађају стручну школу (Слика 11).

Фигура11 Повећана вероватноћа похађања стручног програма у складу са полом и социјалним статусом

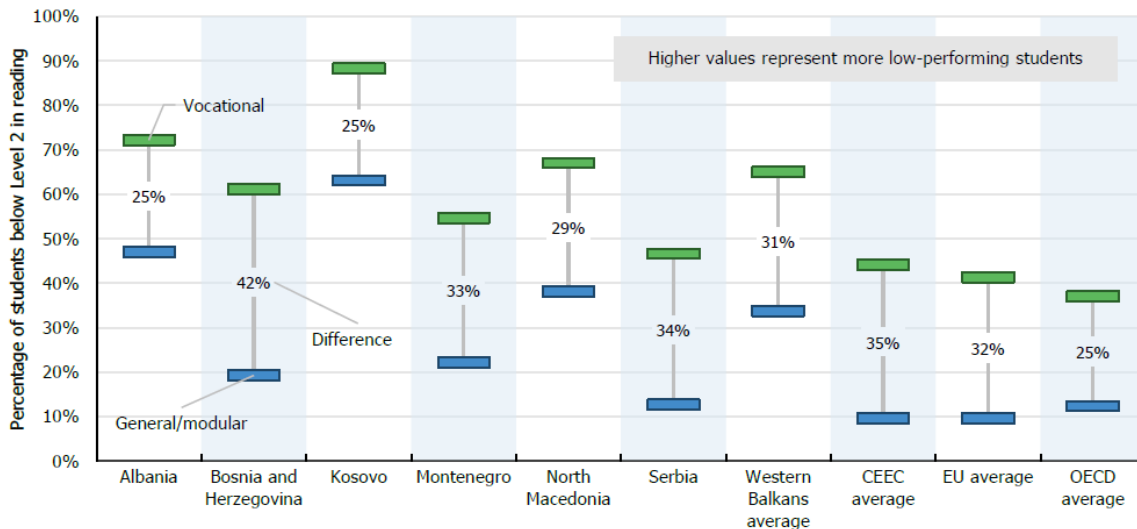
Only students in upper-secondary school



Извор: ОЕЦД, 2020

Друго, ученици стручних школа имају ниже резултате у поређењу са својим вршњацима из опште праксе. Посматрајући проценат ученика који су на нивоу 2 у читању (Фигура12), просек ЕУ је 10% за опште и 42% за стручно образовање и обуку. Разлика између стручног образовања и општих смерова је очигледна и износи око 30% између смерова (осим Босне и Херцеговине где је разлика између смерова већа). Посматрајући искључиво податке о социјалној димензији образовања, могло би се тврдити да системи стручног образовања и обуке у региону не заостају у пружању квалификација релевантних за тржиште рада, већ у подржавању ученика из неповољних средина да стекну довољно знања и вештина током образовног процеса.

Фигура12 Ученици са ниским постигнућима и образовни програми



Note: All differences are statistically significant.

Како су ове бројке релевантне у контексту одговора образовних система на зелену транзицију? Прво, неадекватан одговор на изазове повезане са социјалном димензијом образовања ставља додатни терет на системе стручног образовања и обуке. Од ових система се не очекује само да подрже зелену транзицију опремањем појединаца вештинама релевантним за тржиште рада, већ и да послуже као кључни инструменти у осигуравању да је транзиција праведна. Ако системи стручног образовања и обуке нису у стању да ефикасно подрже ученике из неповољних средина, њихова способност да допринесу инклузивној и праведној зеленој транзицији је фундаментално поткопана.

С друге стране, системи стручног образовања и обуке на Западном Балкану постигли су значајан напредак у развоју програма формалног и неформалног образовања. Наставни планови и програми обуке одраслих за усавршавање и преквалификацију редовно се ажурирају, на основу стандарда занимања и квалификација развијених у сарадњи са послодавцима, пословним удружењима и привредним коморама. Међутим, ови напори можда неће бити довољни да у потпуности подрже зелену транзицију у одсуству свеобухватних и детаљних података о макроекономским трендовима, структурним инвестицијама и ширим социјалним политикама.

Као што је раније напоменуто, циљеви Европског зеленог плана и Зелене агенде за Западни Балкан нису првенствено питање образовања. Истовремено, не би требало да постоји сумња да образовни системи имају општи капацитет да одговоре на промене. Међутим, с обзиром на сталне неједнакости у приступу и учинку/результатима, и ограничену способност тренутних система да функционишу као механизми за смањење социо-економских разлика, степен у којем они могу значајно допринети праведној транзицији остаје неизвесно.

IV Акциони план за подршку ЕТ-у за ОИЕ - секторско мапирање

4.1 Мапирање институција стручног образовања и обуке

Током протекле две деценије, системи образовања и обуке на Западном Балкану прошли су кроз опсежне процесе реформи. Ове реформе, које су покренула министарства надлежна за образовање, спровеле су првенствено агенције за стручно образовање, квалификације и обезбеђивање квалитета. Иако се институционалне структуре и мандати разликују од економије до економије, агенције за стручно образовање и квалификације су одговорне за развој стандарда занимања и квалификација, као и наставних планова и програма и програма образовања одраслих. У том својству, очекује се да ће сносити велики део одговорности за будуће реформе повезане са растућом потражњом за зеленијим и одрживијим занимањима.

Да би се развио Акциони план који се бави зеленом транзицијом наведеном у Софијској декларацији о Зеленој агенди за Западни Балкан, први корак је укључивао спровођење мапирања основног образовања. Овај процес је спроведен уз подршку стручњака за стручно образовање запослених у агенцијама за стручно образовање и квалификације широм Западног Балкана. Сврха мапирања била је да се процени тренутно стање пружања образовања у секторима релевантним за зелену транзицију, посебно у електротехничким и машинским областима повезаним са обновљивим изворима енергије, и да се идентификују недостаци у наставним плановима и програмима и образовним ресурсима.

Главна питања која су водила ову вежбу била су:

П1: Каква је образовна понуда у електро и машинском сектору (повезано са обновљивим изворима енергије) на предуниверзитетском нивоу у земљама Западне Банке (WB6)?

П2: Које су потребе образовног сектора у вези са развојем образовног материјала у електро и металуршком сектору?

На основу информација добијених од стручњака за стручно образовање и обуку, процењује се да 20% до 50% укупног броја квалификационих стандарда у електротехничком и машинском сектору укључује знања и вештине везане за обновљиве изворе енергије (Табела8).

Податке о укупном броју квалификационих стандарда треба узимати са опрезом. Због разлика у методологијама за развој квалификационих стандарда (КС), број квалификација (колона један уТабела8) нису директно упоредиве. Другим речима, више квалификација у једној економији не одражава се на развој одређеног сектора или образовног интереса, већ више на методологију која стоји иза развоја стандарда.

Поред тога, док део квалификационих стандарда у електротехничком и машинском сектору укључује знање и вештине везане за обновљиву енергију (Табела8трећа колона), важно је признати да стопа укључивања од 100% можда није изводљива за већину квалификационих стандарда. Одређени квалификациони стандарди су намерно уског обима, фокусирајући се на специфичне професионалне активности које нису директно повезане са технологијама или процесима обновљивих извора енергије.

Конечно, иако упитник није пружио дефиницију знања и вештина везаних за обновљиве изворе енергије, може се претпоставити да су испитаници израчунали само она која су директно повезана са ОИЕ, искључујући вештине везане за заштиту животне средине које су део сваког појединачног квалификационог стандарда и зелених трансверзалних вештина.

Табела 8 Стандарди квалификација у електротехничком и машинском сектору

| Економија | Укупан број пријављених квалитета | СК који обухватају знање и вештине везане за ОИЕ | |
|---------------------|-----------------------------------|--|---------|
| | | н | % |
| Албанија | 29 | 14 | 48% |
| Босна и Херцеговина | 53 | 18 | 34% |
| Косово* | 11 ³² | / | 40% |
| Црна Гора | 56/18 ³³ | 11/4 | 20%/22% |
| Северна Македонија | 33 | 6 | 18% |
| Србија | 32 | 6 | 19% |
| Укупно | 213/175 | 59/52 | 28%/3% |

На основу ових бројки може се закључити да образовни системи већ активно доприносе транзицији ка ОИЕ укључивањем релевантних знања и вештина. Вероватно је да то углавном произилази из укључивања пословног сектора и напора појединачних стручњака за образовање у процес развоја стандарда занимања и квалификација.

Стручњаци за стручно образовање и обуку пружили су додатне информације о наставним и учећим материјалима (укључујући школске и материјале за учење на раду) који би били потребни њиховим економијама у машинском и електротехничком сектору. Иако су сви стручњаци изразили потребу за развојем наставних и учећих материјала који подржавају наставни план и програм стручног образовања и обуке, истичу се две главне теме тих материјала:

1. Материјал/приручници који су директно усмерени на ОИЕ и савремена занимања за која се очекује пораст (инсталатери фотонапонских система, инсталација електричних система у ветроелектранама итд.).
2. Дигитални алати и материјали који подржавају дигитализацију два сектора, са акцентом на примену вештачке интелигенције.

С обзиром на то да агенције за стручно образовање и квалификације носе примарну одговорност за спровођење реформи, док су министарства просвете задужена за управљање овим процесима на нивоу политике, додатна подршка на нивоу система може се показати неопходном. Таква подршка треба да се фокусира на јачање и институционалних и људских капацитета особља агенција за стручно образовање и квалификације. Конкретно, агенције укључене у развој стандарда занимања, стандарда квалификација, наставних планова и програма и програма образовања одраслих имале би користи од стручних ресурса (углавном приручника и техничких смерница и активности изградње капацитета) усмерених на развој нових зелених занимања, озелењавање постојећих и идентификовање и интегрисање зелених вештина у стандарде и наставне планове и програме.

³²Косово* је известило о стандардима занимања јер систем не признаје стандарде квалификација. Стручњак са Косова* је известио да систем разматра развој четири стандарда занимања који су директно усмерени на ОИЕ.

³³Стручњак за стручно образовање и обуку из Црне Горе известио је о стручним квалификацијама које су основа за програме образовања одраслих (први број) и квалификацијама нивоа образовања, односно образовним програмима (други број).

Штавише, агенције за стручно образовање и обуку и квалификације у региону би имале користи од побољшане међусобне сарадње, као и кроз структуриране активности вршњачког учења са колегама у Европи. Ови облици сарадње могу олакшати размену практичног знања, промовисати усклађивање са европским трендовима и допринети кохерентнијим и одговорнијим системима образовања и обуке у контексту зелене транзиције.

4.2 Мапирање потреба наставника

Поред консултација са стручњацима за стручно образовање и обуку, тим пројекта RESET спровео је квантитативно истраживање усмерено на наставнике у школама за стручно образовање и обуку широм Западног Балкана. Примарни циљ био је да се идентификују врсте и обим подршке која је наставницима потребна у спровођењу наставних планова и програма који укључују теме везане за обновљиву енергију, заштиту животне средине и еколошку одрживост. Анкета је имала за циљ прикупљање емпиријских података о спремности наставника, потребама за ресурсима и уоченим изазовима у интегрисању садржаја везаних за зелену транзицију у њихову наставну праксу.

У анкети је учествовало укупно 364 наставника из шест економија Западног Балкана. Расподела наставних предмета по економијама приказана је на Табела 9. Већина наставника укључених у узорак заиста предаје техничке предмете који би, у зависности од програма, могли бити директно или индиректно повезани са зеленим вештинама.

Табела 9 Расподела наставника по економији према наставним предметима³⁴

| | | Електротехника | Механика | Информатика | Саобраћај и грађевинарство, пољопривреда, рударство | Друштвене науке | Друго | Укупно |
|---------------------|---|----------------|----------|-------------|---|-----------------|-------|--------|
| Албанија | н | 8 | 12 | 5 | 6 | 5 | 0 | 36 |
| | % | 22,2% | 33,3% | 13,9% | 16,7% | 13,9% | 0,0% | 100,0% |
| Босна и Херцеговина | н | 6 | 5 | 2 | 6 | 2 | 3 | 24 |
| | % | 25,0% | 20,8% | 8,3% | 25,0% | 8,3% | 12,5% | 100,0% |
| Косово* | н | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| | % | 37,5% | 25,0% | 25,0% | 12,5% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Црна Гора | н | 7 | 6 | 8 | 2 | 5 | 6 | 34 |
| | % | 20,6% | 17,6% | 23,5% | 5,9% | 14,7% | 17,6% | 100,0% |
| Северна Македонија | н | 10 | 15 | 15 | 18 | 1 | 1 | 60 |
| | % | 16,7% | 25,0% | 25,0% | 30,0% | 1,7% | 1,7% | 100,0% |
| Србија | н | 25 | 4 | 6 | 0 | 3 | 5 | 43 |
| | % | 58,1% | 9,3% | 14,0% | 0,0% | 7,0% | 11,6% | 100,0% |

Треба напоменути да, иако узорак није репрезентативан на нивоу појединачних економија, из резултата се ипак могу извући одређена генерализована запажања. Најзначајније је да подаци пружају увид у знање наставника о темама везаним за обновљиве изворе енергије и њихове перципиране потребе за стручном обуком и развојем.

³⁴Ове информације нису доступне за трећину узорка.

На питање о мери у којој укључују широке теме везане за Зелену агенду у своју наставу, међу испитаницима је постојао општи консензус да се теме попут климатских промена, зелене економије и заштите животне средине (значајно) обрађују. Међутим, степен укључивања варира, што највероватније одражава разлике у способности наставника да се прилагоде или прошире изван прописаних наставних планова и програма како би покрили шире теме.

Табела 10 *Теме обухваћене наставом*

| | Важи | Недост аје | Просеч на вредно ст ³⁵ | Медија на | Режим | СД ³⁶ |
|--------------------------------|------|---------------|--|--------------|-------|------------------|
| Климатске промене | 291 | 73 | 2,96 | 3,00 | 3 | 1.268 |
| Зелена економија ³⁷ | 291 | 73 | 3.15 | 3,00 | 3 | 1.242 |
| Заштита животне средине | 301 | 63 | 3,61 | 4,00 | 5 | 1.227 |

Што се тиче самопроцене знања о темама Зелене агенде, наставници генерално извештавају о релативно високим нивоима знања, што је посебно значајно с обзиром на то да већина њих, вероватно, нису стручњаци за обновљиве изворе енергије. Њихова перципирана стручност у одређеним темама сумирана је у Табела 11. Из једне перспективе, ови подаци су охрабрујући, што указује на то да се наставници осећају спремним да се баве питањима везаним за декарбонизацију и обновљиве изворе енергије у својој настави. Међутим, степен у којем су опремљени да доследно пруже кохерентно и свеобухватно разумевање усклађено са Зеленом агендом за Западни Балкан (ЗАБ) захтева даља истраживања. То делимично зависи од тога да ли су стручне смернице, наставни материјали и оквири курикулума који тачно одражавају релевантне политике адекватно развијени и дистрибуирани унутар образовних система и доступни наставницима.

Табела 11 *Знање о темама везаним за ОИЕ*

| | Важи | Недост аје | Просеч на вредно ст ³⁸ | Медија на | Режим | СД |
|--|------|---------------|--|--------------|-------|-------|
| Обновљиви извори енергије који се користе у мојој земљи (чврста биомаса, ветар, сунце, хидроенергија, биогаз). | 270 | 94 | 3,82 | 4,00 | 4 | 1.002 |
| Ефекти повећања коришћења обновљивих извора енергије на природну средину. | 266 | 98 | 3,70 | 4,00 | 4 | 0,976 |
| Ефекти повећања коришћења обновљивих извора енергије на друштвени развој. | 265 | 99 | 3,65 | 4,00 | 4 | 0,950 |
| Међународне обавезе које моја земља има у погледу повећања удела обновљивих извора енергије у укупној производњи енергије. | 279 | 85 | 3.11 | 3,00 | 3 | 1.080 |

³⁵Од 1 до 5 на Ликертовој скали, у распону од 1 - уопште не до 5 - у великој мери.

³⁶Стандардна девијација

³⁷Дефинисано као одржива пољопривреда и туризам, значај шума и природних ресурса, обновљиви извори енергије, индустријски развој и еколошке последице, одрживи туризам итд.)

³⁸Од 1 до 5 на Ликертовој скали, у распону од 1 - уопште не до 5 - у великој мери.

Међународне обавезе које моја земља има у вези са смањењем емисије гасова стаклене баште.

278 86 3.10 3,00 3 1.105

Конечно, наставници су известили о снажној потреби за додатном подршком у областима као што су организација наставе, даље стручно усавршавање и приступ свеобухватним наставним материјалима (Табела 12) Овај налаз се поклапа са ранијим резултатима који указују да, иако се наставници генерално осећају сигурније у своје разумевање релевантних тема, постоји јасна потражња за детаљнијим наставним ресурсима и циљаном обуком која ефикасно повезује специфичан садржај курикулума са ширим темама зелене агенде.

Табела 12 Самопроцена потребне подршке

| | Важи | Недост аје | Просеч на вредно ст ³⁹ | Медија на | Режим | СД ⁴⁰ |
|--|------|---------------|--|--------------|-------|------------------|
| Потребна ми је подршка за бољу организацију ваннаставних активности које су тематски повезане са обновљивим изворима енергије. | 290 | 74 | 3,84 | 4,00 | 5 | 1.083 |
| Потребна ми је додатна обука за успешнију имплементацију наставног плана и програма у вези са обновљивим изворима енергије. | 290 | 74 | 3,64 | 4,00 | 4 | 1.151 |
| Потребна ми је додатна стручна литература о темама везаним за обновљиве изворе енергије. | 291 | 73 | 3,99 | 4,00 | 5 | 1.044 |
| Потребна ми је додатна стручна литература о темама везаним за заштиту животне средине. | 292 | 72 | 3,89 | 4,00 | 5 | 1.079 |

³⁹Од 1 до 5 на Ликертовој скали, у распону од 1 - уопште не до 5 - у великој мери.

⁴⁰Стандардна девијација

V Препоруке за подршку сектору образовања и обуке за транзицију обновљивих извора енергије на Западном Балкану

1. Неговати међусекторску и вишеслојну координацију политика

- Ојачати координацију између министарстава просвете, рада, животне средине и економског развоја како би се реформе образовања и обуке ускладиле са политикама у области климе и зелене економије.
- Уградити планове сектора образовања и обуке у националне стратегије за климу и енергију, осигуравајући да образовање и обука буду део интегрисаних оквира зелене транзиције.
- Ефикасно искористити регионалне и инструменте финансирања ЕУ за финансирање иницијатива за зелено образовање, изградњу капацитета и модернизацију инфраструктуре.

2. Унапредити прикупљање података, праћење и обавештајне податке о тржишту рада

- Развити свеобухватне системе података који прате резултате студената и дипломаца, разврстане по социо-економском пореклу, типу програма и предметној области, ради информисања политике.
- Успоставити механизме за континуирано предвиђање тржишта рада и вештина специфичних за зелену економију и секторе обновљивих извора енергије, укључујући индиректно стварање радних места и занимања у настајању.
- Користите ове податке за редовно ажурирање стандарда квалификација, наставних планова и програма и програма обуке како би остали брзи и релевантни.

3. Позабавити се социјалном димензијом образовања како би се осигурала равноправност и инклузија

- Имплементирати циљане механизме подршке за социо-економски угрожене и рањиве ученике, посебно оне у стручном образовању и обуци, како би се побољшао њихов приступ квалитетном образовању и зеленим вештинама.
- Ојачати службе за каријерно вођење и подршку студентима.
- Развити политике и програме који експлицитно повезују циљеве равноправности са зеленом транзицијом, осигуравајући да образовни системи доприносе вертикалној друштвеној мобилности и да не погоршавају постојеће неједнакости.

4. Подржавајте флексибилне путеве учења и признавање претходног учења

- Развити и проширити системе за признавање претходног учења (RPL) како би се олакшала преквалификација и усавршавање радника погођених зеленом транзицијом, посебно оних који су расељени из сектора угља и фосилних горива.
- Увести и промовисати неформално и информално учење, укључујући образовање одраслих, програме преквалификације и усавршавања и континуирано стручно образовање и обуку (CVET), прилагођене развоју зелених вештина.
- Подстицати модуларно учење и микроакредитације како би се обезбедиле флексибилне, приступачне опције усавршавања које задовољавају потребе тржишта рада.

5. Побољшање капацитета агенција за стручно образовање и квалификације

- Обезбедити циљано изградњу институционалних и људских капацитета за агенције за стручно образовање и квалификације које су одговорне за развој стандарда занимања и квалификација, наставних планова и програма и програма образовања одраслих, са фокусом на интеграцију зелених вештина и изградњу предуслова за праведну транзицију.
- Развити и дистрибуирати стручне приручнике и техничке смернице о озелењавању постојећих занимања и креирању наставних планова и програма за нова зелена радна места (нпр. инсталатери соларних фотонапонских система, техничари за енергију ветра).
- Подржати постојеће регионалне оквире сарадње и платформе за вршњачко учење међу агенцијама за стручно образовање и обуку на Западном Балкану и са колегама из ЕУ ради размене знања, усклађивања приступа и праћења европских трендова и стандарда.

6. Јачање стручног развоја и подршке наставницима

- Осмислите и имплементирајте програме континуираног стручног усавршавања (CPD) који:
 - Продубити техничко знање наставника о темама обновљивих извора енергије и одрживости.
 - Унапредити педагошке и дидактичке вештине како би се трансверзалне зелене вештине и сложене системске теме (климатске промене, циркуларна економија) ефикасно интегрисале у наставну праксу.
- Развити и обезбедити структуриране стручне смернице и планове часова усклађене са Зеленом агендом како би се осигурала доследна и кохерентна настава са политикама.
- Креирати мреже подршке наставницима и заједнице праксе како би се подстакла континуирана сарадња и вршњачка подршка у темама зеленог образовања.

7. Развити свеобухватне и адаптивне ресурсе за наставу и учење

- Дати приоритет креирању модуларних, практичних наставних материјала за стручно образовање и обуку који покривају обновљиве изворе енергије, зелене технологије, принципе циркуларне економије и дигиталне вештине попут интеграције вештачке интелигенције релевантне за машински и електротехнички сектор.
- Осигурајте да су ови материјали дизајнирани тако да подрже приступе комбинованог учења, комбинујући наставу лицем у лице и онлајн, како би се повећала флексибилност и досег.
- Промовисати интеграцију микроакредитација и модуларне сертификације како би се олакшало континуирано усавршавање и преквалификација као одговор на брзо променљиве захтеве зеленог сектора.

VI Литература

Cedefop (2021a). *Digital, greener and more resilient. Insights from Cedefop's European skills forecast*. Luxembourg: Publications Office. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/154094> [accessed 25 July 2025]

Cedefop (2021b). *The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario*. Luxembourg: Publications Office. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/112540> [accessed 25 July 2025]

Cedefop and OECD (2022). *Apprenticeships for greener economies and societies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop reference series; No 122 <http://data.europa.eu/doi/10.2801/628930>

Cedefop (2023). *From linear thinking to green growth mindsets: vocational education and training (VET) and skills as springboards for the circular economy*. Luxembourg: Publications Office. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/813493> [accessed 25 July 2025]

Cedefop (2024). *Digital skills ambitions in action: Cedefop's Skills forecast digitalisation scenario*. Publications Office of the European Union. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/966457> [accessed 25 July 2025]

Cedefop & UNESCO-UNEVOC. (2025). *Meeting skill needs for the green transition. Skills anticipation and VET for a greener future Cedefop practical guide 4*. Publications Office of the European Union. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/6833866> <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4220> [accessed 25 July 2025]

ETF - European Training Foundation (2022). *'USE IT OR LOSE IT!' How do migration, human capital and the labour market interact in the Western Balkans?*, ETF, Turin <https://www.etf.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/use-it-or-lose-it-how-do-migration-human-capital-and-labour> [accessed 25 July 2025]

ETF - European Training Foundation (2021). *Youth Situation in Serbia Employment, skills and social inclusion*, ETF, Turin <https://www.etf.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/youth-situation-serbia-employment-skills-and-social> [accessed 25 July 2025]

European Commission (2025) *Green Skills and Knowledge Concepts: Labelling the ESCO classification* <https://esco.ec.europa.eu/en/about-esco/publications/publication/green-skills-and-knowledge-concepts-labelling-esco> [accessed 25 July 2025]

European Commission (2025) *NACE Rev. 2.1 – Statistical classification of economic activities in the European Union* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2025 doi:10.2785/155339

European Commission (2022) *GreenComp The European sustainability competence framework* Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework_en [accessed 25 July 2025]

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action (BMWK) (2022) *Joint Declaration of Intent between the Leaders of the Western Balkans Six and the Federal Republic of Germany on the Regional Climate Partnership*. https://www.berlinprocess.de/uploads/documents/joint-declaration-of-intent-regional-climate-partnership-bp-summit-2023_1697614107.pdf [accessed 25 July 2025]

GIZ (2024) *Labor Market Effect Analysis: Energy Transition and Jobs in the Western Balkans*, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit [https://energypedia.info/wiki/File:Labor Market Effect Analysis Energy Transition and Jobs in the Western Balkans.pdf](https://energypedia.info/wiki/File:Labor_Market_Effect_Analysis_Energy_Transition_and_Jobs_in_the_Western_Balkans.pdf) [accessed 25 July 2025]

International Labour Organization - ILO (2012) **International Standard Classification of Occupations (ISCO-08)**, International Labour Organization, Geneva

OECD (2020), **Education in the Western Balkans: Findings from PISA**, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/764847ff-en>.

OECD (2022), **Education at a Glance 2022: OECD Indicators**, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>.

Regional Cooperation Council (2023) **Hamburg Declaration on the Green Agenda for the Western Balkans**. <https://www.rcc.int/docs/717/hamburg-declaration-on-the-green-agenda-for-the-western-balkans> [accessed 25 July 2025]

Regional Cooperation Council (2020) **Sofia Declaration on the Green Agenda for the Western Balkans**.

United Nations (2015) **Paris Agreement** <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement> [accessed 25 July 2025]

Део 3: Идентификоване акције и препоручене активности за системе образовања и обуке Западног Балкана у вези са подршком сектору обновљивих извора енергије

Општи циљ:

Повећати спремност сектора образовања и обуке на Западном Балкану да одговори на стратешке приоритете, друштвене промене и промене на тржишту рада изазване спровођењем Зелене агенде и повећаним коришћењем обновљивих извора енергије на Западном Балкану.⁴¹

⁴¹Све акције и препоручене активности зависе од обезбеђивања одговарајућих финансијских средстава, која би потенцијално могле да обезбеде владе, министарства, међународни донатори, међународни и регионални пројекти, сопствени извори итд.

I Специфични циљ 1: Јачање капацитета наставника и другог школског особља (како почетног тако и континуираног стручног образовања) у вези са одрживим развојем (ОР) и обновљивим изворима енергије (ОИЕ) кроз:

| Акције | Препоручене активности: | Регионални/национални актери који су потенцијално укључени |
|--|---|---|
| 1.1. Спровођење анализе потреба за обуком међу наставним и осталим школским особљем (стручњаци за каријерно вођење/координатори практичног учења/друго стручно особље на нивоу школе) у вези са развојним развојем и стручним образовањем | 1.1.1. Развој аналитичког алата за одређене циљне групе | ERI SEE у сарадњи са националним агенцијама за стручно образовање и обуку |
| | 1.1.2. Креирање базе података контаката за одређене циљне групе | Националне агенције за стручно образовање и обуку, агенције за обуку наставника, министарства просвете из региона |
| | 1.1.3. Спровођење анализе потреба за обуком и анализа резултата за одређене циљне групе | Националне агенције за стручно образовање и обуку, агенције за обуку наставника и ERI SEE |
| | 1.1.4. Планирање даљих активности обуке на основу анализе | ERI SEE у сарадњи са националним агенцијама за стручно образовање и обуку, министарствима просвете, агенцијама за обуку наставника, националним агенцијама за стручно образовање и обуку |
| 1.2. Спровођење програма обуке наставника и других програма обуке школског особља ради унапређења техничког знања, педагошких и дидактичких вештина и ефикасне интеграције тема очуваног развоја и иновативних извора у наставну и радну праксу | 1.2.1. Развијање обука за наставнике и остало школско особље, задовољавајући њихове потребе у вези са устойчивим развојем и обновљивим изворима информација | ERI SEE у сарадњи са националним агенцијама за стручно образовање и обуку и агенцијама за обуку наставника на регионалном нивоу, или националним агенцијама за стручно образовање и обуку и агенцијама за обуку наставника на националном нивоу |
| | 1.2.2. Спровођење програма обуке путем националних система (националне дигиталне платформе или лицем у лице) | Националне агенције за стручно образовање и обуку, агенције за обуку наставника |
| | 1.3.1. Развијање смерница за организацију ваннаставних активности | ERI SEE у сарадњи са националним агенцијама за стручно образовање и обуку |

| | | |
|---|---|---|
| <p>1.3. Пружање подршке школама у развоју ваннаставних активности</p> | <p>1.3.2. Организовање разних ваннаставних активности у сарадњи са пословним сектором или са другим школама (као што су „Зелене дебате“ позивањем представника предузећа у школе на дискусију о теми одрживог развоја и ОИЕ, „Зелена такмичења“ између школа о њиховом разумевању тема одрживог развоја и ОИЕ; „Зелени дан“ – отворене активности које укључују ученике, пословну заједницу, наставно и друго школско особље, школске одборе, ученике из других школа и друге).</p> | <p>Националне агенције за стручно образовање и обуку наставника, школе у региону, компаније које се баве ОИЕ и одрживим развојем</p> |
| <p>1.4. Увођење мера за унапређење сарадње између наставника, школа и компанија у областима одрживог развоја и ОИЕ</p> | <p>1.4.1. Промоција ОИЕ и одрживог развоја унутар компанија и подизање њихове свести о одрживој економији кроз посете, предавања и кампање.</p> <p>1.4.2. Дан отворених врата за компаније да угосте наставнике и ученике, родитеље и за школе да угосте представнике компанија.</p> <p>1.4.3. Обука наставника за коришћење нових технологија и зелених вештина и дигиталних компетенција.</p> <p>1.4.4. Даља унапређења дуалног система кроз именовања пословних ментора, изградњу њихових капацитета и сертификацију, већи број уговора о сарадњи између школа и компанија, побољшане линије комуникације у дефинисању исхода учења и метода наставе.</p> <p>1.4.5. Стварање мрежа подршке наставницима и заједница праксе за вршњачко учење и размену</p> | <p>Националне агенције за стручно образовање и обуку, привредне коморе на националном нивоу</p> <p>Националне агенције за стручно образовање и обуку, привредне коморе на националном нивоу, националне компаније, школе</p> <p>ERI SEE за регионалне програме обуке, националне агенције за стручно образовање и обуку</p> <p>Националне агенције за стручно образовање и обуку, привредне коморе, школе и компаније на националном нивоу</p> <p>Националне агенције за стручно образовање и обуку, привредне коморе, школе и компаније на националном нивоу</p> |

II Специфични циљ 2: Побољшање квалитета наставних и учних алата и инструмената доступних за наставу обновљивих извора енергије (ОИЕ) и одрживог развоја (ОД) путем:

| Акције | Препоручене активности: | Регионални/национални актери који су потенцијално укључени |
|---|---|--|
| 2.1. Ажурирање постојећих материјала за наставнике и ученике на националном нивоу са елементима ОИЕ и ОР | 2.1.1. Развој метода и алата за анализу постојећих материјала и анализу потреба | ERI SEE, националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника |
| | 2.1.2. Спровођење анкета међу наставницима и ученицима | Националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника |
| | 2.1.3. Укључивање академске заједнице и заједнице стручњака за стручно образовање и обуку у развој материјала за наставнике и ученике, у складу са потребама наставника и ученика | Националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника, академска заједница, заједница стручњака за стручно образовање и обуку |
| 2.2. Развој регионалне стручне литературе за наставнике у области ОИЕ и заштите животне средине уопште | 2.2.1. Развој анкете о потребама наставника | ERI SEE, националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника |
| | 2.2.2. Анализа постојеће литературе | Националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника |
| | 2.2.3. Укључивање академске заједнице у развој стручне литературе за наставнике, у складу са њиховим потребама | Националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника, академска заједница |
| | 2.2.4. Развој стручне литературе у складу са постојећим RESET материјалима и уз 3D симулацију | Националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника, академска заједница |
| | 2.2.5. Развој модуларних, практичних наставних материјала који омогућавају комбиноване приступе учењу и интегрису дигиталне вештине и вештачку интелигенцију | Националне агенције за стручно образовање и обуку, националне агенције за обуку наставника, академска заједница |
| 2.3. Развијање различитих инструмената за повећање | 2.4.1. Организовање регионалних размена добрих пракси међу наставницима | ERI SEE, министарства, националне агенције за стручно образовање и обуку, школе, општине, међународни донатори |

| | | |
|--|---|--|
| квалитета наставе у области одрживог развоја и обновљивих извора енергије | 2.4.2. Организовање мобилности особља унутар региона | ERI SEE, министарства, националне агенције за стручно образовање и обуку, школе, општине, међународни донатори |
| | 2.4.3. Организовање студијских посета за стручњаке из области стручног образовања и обуке | ERI SEE, министарства, националне агенције за стручно образовање и обуку, школе, општине, међународни донатори |

III Специфични циљ 3: Неговати међусекторску и вишеслојну координацију и сарадњу политика ради усклађивања реформи и процеса образовања и обуке (укључујући развој стандарда занимања и квалификација) са политикама везаним за одрживи развој и ОИЕ, уз истовремено решавање социјалне димензије образовања

| Акције | Препоручене активности: | Регионални/национални актери који су потенцијално укључени |
|--|--|--|
| 3.1. Наставак развоја механизма сарадње између различитих за развој стандарда занимања и квалификација у областима везаним за ОИЕ | 3.1.1. Организовање обука и округлих столова између релевантних тела за ревизију избора, структуре и оперативних процедура секторских одбора | Министарства, Националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Националне агенције за образовање, Привредне коморе |
| | 3.1.2. Организовање активности дисеминације и информисања | Министарства, Националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Националне агенције за образовање, Привредне коморе |
| | 3.1.3. Обезбеђивање учешћа пословног сектора као стручњака у секторским одборима путем јавних позива и ширења информација | Министарства, Националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Националне агенције за образовање, Привредне коморе |
| | ... | |
| 3.2. Веће учешће пословног сектора у развоју и ажурирању | 3.2.1. Организовање ширих дискусија и презентација које укључују привредне коморе, синдикат запослених, струковна удружења и друге заинтересоване стране о важности укључивања пословног сектора | Привредне коморе, Синдикат запослених, струковна удружења, националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Секторски савети |

стандарда занимања и стандарда квалификација

3.2.2. Израда материјала који промовише значај одрживог развоја и ОИЕ пословној заједници

ЕРИ СЕЕ, Привредне коморе, Синдикат запослених, струковна удружења, националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Секторски савети

3.2.3. Организовање информативних активности којима се запосленима објашњава значај одрживог развоја и ОИЕ

Привредне коморе, Синдикат запослених, струковна удружења, националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Секторски савети

...

3.3. Ревизија процедура за покретање и развој стандарда занимања и стандарда квалификација (временски рокови, дигитализација, појашњења улога)

3.3.1. Анализа тренутног стања ствари

ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, секторски одбори, министарства, привредне коморе

3.3.2. Организовање консултација, презентација и округлих столова у привредним коморама и Синдикату запослених

Министарства, агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе

3.3.3. Развој материјала који промовише значај одрживог развоја пословној заједници

Агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, Привредне коморе

3.3.4. Развијање ажурирања процедура према резултатима анализе и консултација

Агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, секторски одбори, министарства, привредне коморе

...

3.4. Изградња капацитета заинтересованих страна у секторима образовања, рада, животне средине и другим секторима

3.4.1. Развој пратећих материјала

ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе

3.4.2. Организовање округлих столова, фокус група, презентација и јавних дискусија

Агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, министарства, привредне коморе

...

3.5. Кампања за подизање свести и комуникацију са

3.5.1. Обезбеђивање финансијских средстава за кампању

Владе, министарства, националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе

| | | |
|---|---|--|
| <p>заинтересованим странама о релевантности стандарда и њиховој улози у развоју и ажурирању стандарда занимања и стандарда квалификација</p> | <p>3.5.2. Развијање концепта кампање за подизање свести за различите циљне групе</p> | <p>ERI SEE, владе, министарства, националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе</p> |
| | <p>3.5.3. Развој материјала за подизање свести (видео снимци, клипови, леци итд.) и метода (присуство на друштвеним мрежама, познате личности као амбасадори, учешће на сајмовима итд.)</p> | <p>Владе, министарства, националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе</p> |
| | <p>...</p> | |
| <p>3.6. Побољшати прикупљање података, праћење и обавештајне податке о тржишту рада ради информисања креације политика</p> | <p>3.6.1. Развој свеобухватних система података који прате резултате студената и дипломаца, разврстане по социо-економском пореклу, типу програма и предметној области</p> | <p>Владе, министарства</p> |
| | <p>3.6.2. Развој механизма за континуирано предвиђање тржишта рада и вештина специфичних за развој и обновљиве изворе енергије</p> | <p>Владе, министарства</p> |
| | <p>3.6.3. Примена инструмената и механизма међу наставницима, ученицима, послодавцима, локалном заједницом, невладиним организацијама итд.</p> | <p>Националне агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе, синдикати запослених, струковна удружења</p> |
| | <p>3.6.3. Развијање процедура за коришћење прикупљених и анализираних података за редовно ажурирање стандарда квалификација, наставних планова и програма и програма обуке</p> | <p>Министарства, агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе</p> |
| <p>3.7. Позабавити се социјалном димензијом образовања и обуке како би се осигурала равноправност и инклузија у приступу квалитетном</p> | <p>3.7.1. Спровести циљане механизме подршке за социо-економски угрожене и рањиве ученике, посебно оне у стручном образовању и обуци</p> | <p>Владе, министарства</p> |
| | <p>3.7.2. Развити политике и програме који експлицитно повезују циљеве равноправности са зеленом транзицијом</p> | <p>Владе, министарства</p> |

**образовању за устойчиви
развој и обновљиве културе**

3.7.3. Јачање каријерног вођења и услуга подршке
студентима/ученицима

Владе, министарства, агенције за стручно образовање и
обуку/квалификације, агенције за запошљавање, школе

IV Специфични циљ 4: Наставак изградње капацитета националних агенција за стручно образовање и обуку за идентификацију и реаговање на стратешке приоритете и потребе тржишта рада у вези са развојем и стручним образовањем и обуком.

| Акције | Препоручене активности: | Регионални/национални актери који су потенцијално укључени |
|---|---|---|
| 4.1. Пружање техничке стручности у области ОИЕ агенцијама за стручно образовање и обуку | 4.1.1. Обезбеђивање техничке/стручне/консултантске подршке у развоју аналитичких инструмената којима се идентификују компетенције потребне за одрживи развој, зелену транзицију и ОИЕ | Владе, министарства, ERI SEE, међународни донатори, пројекти и други извори |
| | 4.1.2. Обезбеђивање техничке/стручне/консултантске подршке у примени аналитичких инструмената и анализи резултата | Владе, министарства, ERI SEE, међународни донатори, пројекти и други извори |
| | 4.1.3. Развој дигиталне платформе за дигитализацију процеса од подношења иницијативе за квалификацију до усвајања и регистрације квалификације у Регистар | Владе, министарства, ERI SEE, међународни донатори, пројекти и други извори |
| | ... | |
| 4.2. Унапређење међународне и регионалне сарадње и платформи за учење међу вршњачким агенцијама за стручно образовање, унутар Светске банке и са ЕУ, ради размене знања и усклађивања приступа темама ОИЕ и одрживог развоја | 4.2.1. Анализа међународних добрих пракси у процесима озелењавања квалификација | ERI SEE, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.2.2. Организовање размене искустава и добрих пракси (студијске посете, твининг пројекти, менторства, билатерални/регионални/међународни пројекти...) са земљама које имају развијене системе и праксе „еколошки прихватљивих“ квалификација | ERI SEE, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | ... | |

| | | |
|---|--|--|
| 4.3. Пружање других врста подршке агенцијама за стручно образовање и обуку у областима ОИЕ и ОД | 4.3.1. Анализа најновијих дешавања у оперативном систему, систему квалитета, наставним плановима и програмима, развоју програма обуке, праћењу тржишта рада итд. | ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.3.2. Изградња капацитета агенција за стручно образовање и обуку/квалификације у вези са оперативним системом (ОС), системом квалитета (QS), развојем програма обуке, праћењем тржишта рада итд., усклађено са најновијим трендовима и развојем | Министарства, Привредне коморе, Агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, ЕРИ СЕЕ |
| | 4.3.2. Развијање регионалних смерница за имплементацију најновијих трендова и пракси у развоју оперативних система, система квалитета, наставних планова и програма, програма обуке | ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.3.4. Развој регионалних смерница/методологије за анализу трендова у сектору обновљивих извора енергије и зелене енергије | ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.3.5. Обезбеђивање приступа подацима, анализа тржишта рада и анализа трендова у сектору обновљивих извора енергије и зеленог сектора | Министарства, заводи за статистику, привредне коморе, агенције за стручно образовање и обуку/квалификације |
| ... | | |
| 4.4. Изградња капацитета за развој флексибилних путева учења и признавање претходног учења (RPL) | 4.4.1. Анализа постојећих система за признавање претходног учења на међународном нивоу и у региону | ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.4.2. Развој регионалних смерница за системе признавања претходног учења у региону | ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.4.3. Развој регионалних смерница за модуларне програме учења и микроакредитације које задовољавају потребе тржишта рада | ЕРИ СЕЕ, агенције за стручно образовање и обуку/квалификацију, привредне коморе |
| | 4.4.4. Спровођење промотивних активности за RPL, неформално и информално учење, укључујући програме | Министарства, агенције за стручно образовање и обуку/квалификације, привредне коморе |

преквалификације и усавршавања, прилагођене развоју
зелених вештина

