

Економија инвестиционих пројеката у области електрана на биомасу

Јасмин Комић, Жељана Јовичић, Борут Босанчић

Сажетак: Обновљиви извори енергије (енергија вјетра, соларна енергија, хидроенергија, енергија океана, геотермална енергија, биомаса и биогорива) својеврсна су замјена за фосилна горива и доприносе смањењу емисија стакленичких гасова, диверзификацији могућности снабдијевања енергијом, као и смањењу зависности од све више непоузданих и нестабилних тржишта фосилних горива, што се посебно односи на нафту и гас. Економску конкурентност већ показује неколико технологија, а нарочито енергија вјетра, мале хидроцентрале, енергија из биомасе и сунчева енергија. Све модерне државе имају дефинисану политику коришћења биогорива и производње енергије из биомасе. Подршка кроз званичне подстицаје за производњу електричне енергије обезбијеђена је у скоро свим земљама.

Законски оквир за производњу биогорива и енергије из биогорива дефинисан је на нивоу Републике Српске, с тим да су међународни оквирни прописи и уговори, прије свега са Европском унијом као једном од најважнијих међународних субјеката, потписани преко нивоа Босне и Херцеговине.

Цитирање: Комић Ј, Јовичић Ж, Босанчић Б (2023) Економија инвестиционих пројеката у области електрана на биомасу. У: Тркуља В, Говедар З, Пржуљ Н (уредници) Управљање ресурсима у производњи и преради биомасе. Академија наука и умјетности Републике Српске, Бања Лука, Монографија LII:703–771

Cite as: Komić J, Jovičić Ž, Bosančić B (2023) Economics of investment projects in the field of biomass power plants. In: Trkulja V, Govedar Z, Pržulj N (eds) Resource management in biomass production and processing. Academy of Sciences and Arts of the Republic of Srpska, Banja Luka, Monograph LII:703–771

Посебан је статус Брчко дистрикта, гдје у складу са одлуком о арбитражи, Република Српска заједно са Федерацијом Босне и Херцеговине је дужна обезбиједити енергетско снабдијевање Брчко дистрикта електричном енергијом. У складу с тим, и електрична енергија из обновљивих извора Српске спада у исту категорију. У Дистрикту се могу примјењивати законске одредбе Босне и Херцеговине, Републике Српске и Федерације Босне и Херцеговине или посебне властите одредбе Брчко дистрикта. Прелазак са традиционалних на обновљиве изворе енергије је, иако неопходан, оптерећен питањем исплативости и одрживости таквих система. У односу на традиционалне (фосилне) изворе, производња енергије базирана на обновљивим изворима теже и спорије постиже економску конкурентност, с обзиром на то да је (посебно у иницијалној фази) за ову врсту инвестиција потребан значајан капитал, што даље резултира високом цијеном тако произведене енергије. Улогу катализатора трошковне ефикасности и енергетске транзиције у смјеру повећања учешћа обновљивих извора енергије у укупној производњи има систем подстицаја. Међутим, потребно је да тај систем буде оправдан у смислу континуираног праћења резултата те подршке. Другим ријечима, подстицање технологија које у дужем року не дају резултате, видљиве у смањењу трошкова односно цијене производње, нема рационално оправдање, без обзира на врсту извора енергије на којој су оне засноване. Инвестиције као економска категорија представљају једну од најважнијих тема економске теорије, нарочито када је у питању примјењена економска анализа, политика и планирање. У њима се налази укупност економије оријентисане на будућност, због чега имају велики значај за економски развој и просперитет сваког привредног система. Инвестиције су, дакле, детерминанта привредног развоја у цјелини (макростановиште), али и развоја предузећа (микрониво), истовремено и ризична и атрактивна категорија. Под инвестирањем се подразумијева готовинско улагање капитала у реалну или финансијску имовину, с циљем да будућа вриједност буде већа од садашњих улагања и да се при томе оствари извјесна зарада. Потребно је уважавати временску димензију новца, како би се донијеле исправне инвестиционе одлуке. Успостављањем односа између четири основне компоненте: инвестиционог улагања, готовинског тока пројекта, економског вијека пројекта и нето тока готовине од ликвидације пројекта (резидуалне вриједности) долази се до процјене да ли је инвестиција прихватљива или не.

Земље у транзицији испуњавају бројне претпоставке које су, по мишљењу већине респектабилних аутора, кључне за позитивнији однос јавног сектора према учешћу приватних субјеката у реализовању капиталних

друштвених пројеката. Националне економије на различите начине рјешавају проблеме који су препрека за стабилан раст и развој, заснован, прије свега, на инвестиционим активностима као покретачима привредног опоравка. У том процесу, приватни сектор може бити препознат као потенцијални партнер, али начин и интензитет те сарадње зависи од више узајамно повезаних фактора, првенствено у јавном сектору (Јовичић 2010). Република Српска има позитиван и активан приступ према јавним инвестицијама, што је нарочито изражено посљедњих година. У настојању да квалитетније управља процесима који се односе на јавне инвестиције, јавна власт је дефинисала тзв. функционални систем програмирања развоја и координације политика у Републици Српској, који подразумијева усклађивање појединачних секторских стратегија са општим циљем – ефикасним управљањем јавним финансијама. Стратешки приоритети се дефинишу у документу оквирног буџета, годишњим буџетима и програму јавних инвестиција Републике Српске, који се усваја два пута годишње за наредни трогодишњи период. Програм јавних инвестиција у Републици Српској је сложен документ, који садржи планиране инвестиције по врстама, износима, носиоцима, изворима финансирања и другим релевантним информацијама, укључујући пројекте који су у имплементацији. Током посљедње деценије, овај документ је често суштински и формално редефинисан, а методологија његове израде усклађивана са потребама и стеченим практичним искуствима. Инвестиције претежно социјалног карактера најчешће се реализују без партнерства са приватним субјектима, или је њихово учешће ограничено. Међутим, продуктивне инвестиције, посебно оне које дјелимично или у потпуности могу имати и комерцијалну употребу, постају све више интересантне приватном сектору, с обзиром на основни циљ сваког пословног субјекта: исплативост улагања, односно профитабилност економског подухвата.

Кључне ријечи: Обновљиви извори енергије, потенцијали, прописи, подстицаји, истраживање и развој, исплативост

14.1. Увод

Према Уговору о функционисању Европске уније (члан 194), енергетска политика Уније усмјерена је на подстицање и развој нових и обновљивих облика енергије, како би се циљеви повезани с климатским промјенама боље ускладили и интегрисали у нови модел тржишта. Законодавство Европске уније у подручју унапређења обновљивих извора енергије знатно се развило посљедњих година.

Након објављивања Бијеле књиге о обновљивим изворима енергије 1997. године (European Commission 1997), Европска унија је поставила циљеве према којима би до 2010. учешће обновљивих извора енергије у потрошњи енергије износило 12%, док би у укупној потрошњи електричне енергије износило 22,1%.

Европска унија је 2009. године поставила циљ да до 2020. године 20% потрошње енергије у Унији буде из обновљивих извора. Осим тога, од свих држава чланица тражи се да до 2020. године, 10% својих горива намијењених за употребу у саобраћају производе из обновљивих извора. Уз то, Директивом су такође утврђени разни механизми које државе чланице могу користити за постизање својих циљева (програми подстицаја, гарантовање поријекла, заједнички пројекти, сарадња између држава чланица и трећих земаља), као и критеријуми одрживости за биогорива.

Европска комисија је 2012. године у свом саопштењу под насловом „Обновљива енергија: важан фактор на европском енергетском тржишту” (European Commission 2012) утврдила подручја у којима је у раздобљу до 2020. године требало уложити додатне напоре како би производња енергије из обновљивих извора наставила да расте до 2030. године и након тога. У 2013. години Комисија је објавила додатне смјернице о програмима подстицаја за енергију из обновљивих извора и о употреби механизма сарадње како би се уз ниже трошкове постигли циљеви повезани с енергијом из обновљивих извора (European Commission 2013). Најављено је потпуно реструктурисање субвенција које су државе чланице смјеле понудити сектору обновљивих извора енергије, при чему се предност даје јавним набавкама, подстицајним премијама и обавезним квотама умјесто уобичајеним подстицајним тарифама. Смјерницама о државним подстицајима за заштиту околине и енергију за период 2014–2020. године (Directive 2014/94/EU) додатно је дефинисан нови оквир за програме подстицаја за енергију из обновљивих извора.

Крајем 2018. на снагу је ступила ревидирана Директива о енергији из обновљивих извора (Directive (EU) 2018/2001), као дио пакета „Чиста енергија за све Европљане”. Циљ је да Европска унија задржи статус глобалног лидера када је ријеч о обновљивим изворима енергије, као и да испуни своје обавезе у погледу смањења емисија у оквиру Париског споразума. Новом директивом утврђен је нови обавезујући циљ од најмање 32% енергије из обновљивих извора у коначној потрошњи енергије у Европској унији у 2030. години, уз клаузулу о могућој ревизији повећања тог учешћа до 2023. године, а уз то циљ је да се учешће обновљивих горива у саобраћају повећа на 14% до 2030. године.

Приједлогом нове директиве који је упутила Комисија такође се промовише употреба енергије из обновљивих извора, а циљ је да се дјелује у шест различитих подручја:

- наставак увођења обновљивих извора у сектор електричне енергије;
- увођење обновљивих извора енергије у сектор гријања и хлађења;
- декарбонизација и диверсификација прометног сектора (у циљу учешћа од најмање 14% енергије из обновљивих извора у укупној потрошњи енергије у промету за 2030. годину);
- оснаживање и информисање потрошача;
- поштравање критеријума Европској унији за одрживост биоенергије;
- обезбјеђење услова да се обавезујући циљ на нивоу Европске уније постигне на вријеме и на трошковно ефикасан начин.

Ревидираном директивом дефинишу се два различита регулаторна система. До 2020. године су потврђени постојећи национални циљеви у подручју енергије из обновљивих извора за сваку државу, узимајући у обзир њихове полазне тачке и укупни потенцијал за енергију из обновљивих извора. Распон тих циљева је широк: од ниских 10% на Малти до високих 49% у Шведској. Државе чланице Уније утврђују властите планове за остварење циљева и општи план за политику енергије из обновљивих извора у својим националним акционим плановима за ту енергију. Напредак у постизању националних циљева оцјењује се сваке двије године, када чланице Европске уније објављују националне извјештаје о напретку у подручју енергије из обновљивих извора.

У Европској унији су већ почеле припреме за период након 2020. године како би улагачи унапријед били упознати с политичким оквиром за то раздобље. Енергија из обновљивих извора има кључну улогу у дугорочној стратегији Комисије која је изнесена у „Енергетском плану за 2050. годину“ (European Commission 2011). Према сценаријима за декарбонизацију енергетског сектора представљеним у том плану, учешће енергије из обновљивих извора до 2030. године требало би бити најмање 30%. С друге стране, планом се предвиђа да се раст енергије из обновљивих извора након 2020. године успори, ако се не донесу наредне мјере. Након објављивања Зелене књиге (2013. године) под насловом „Оквир климатских и енергетских политика за 2030. годину“, Комисија је у свом саопштењу 2014. године под насловом „Оквир за климатску и енергетску политику у периоду од 2020–2030. године“ (EUR-lex 2014) предложила да се не продуже обавезујући национални циљеви за енергију из обновљивих извора након 2020. године. Обавезни циљ, према којем 27% потрошње

енергије мора да буде из обновљивих извора, одређен је само на нивоу Европске уније. Очекивање је да ће обавезујући национални циљеви за емисије стакленичких гасова подстаћи раст у енергетском сектору.

У току 2018. године постигнут је договор према коме је обавезујући циљ Уније у погледу учешћа обновљивих извора енергије од 32% до 2030. године. У саобраћајном сектору је одређен циљ о учешћу обновљивих извора енергије од 14%, од чега би учешће биогорива и биогаса требало бити 3,5% (1% до 2025. године). Уз то, одређено је ограничење од 7% на учешће биогорива прве генерације у цестовном и жељезничком саобраћају, те је предвиђено поступно укидање употребе палминог уља (и других биогорива из прехранбених култура, која повећавају емисије CO₂) до 2030. године у оквиру програма сертификавања. Уз то, побољшана су права потрошача у погледу властите потрошње из обновљивих извора енергије. Начело „енергетска ефикасност на првом мјесту“ у будућности треба да буде водећи принцип, а уведено је и значајно годишње повећање од 1,3% у учешћу обновљивих извора енергије у сектору за гријање и хлађење. Европски парламент и Савјет крајем 2018. године службено су усвојили измијењену Директиву о обновљивим изворима енергије (Directive (EU) 2018/2001).

Када су у питању биомаса и биогорива, Европска унија тренутно има два циља за биогорива – да се 10% горива намијењених за употребу у саобраћају до 2020. године добија из обновљивих извора енергије и да се добављачи горива обавезу да до 2020. године смање интензитет стакленичких гасова у својим горивима за 6% (Directive 2009/28/EC). Комисија је у саопштењу из 2014. године под називом „Оквир за климатску и енергетску политику у раздобљу 2020–2030. године“ (EUR-lex 2014) дала приједлог да се та два циља укину након 2020. године. До те промјене дошло је због недоумица о томе како смањити посљедице индиректне пренамјене земљишта на емисије које се повезује с биогоривима.

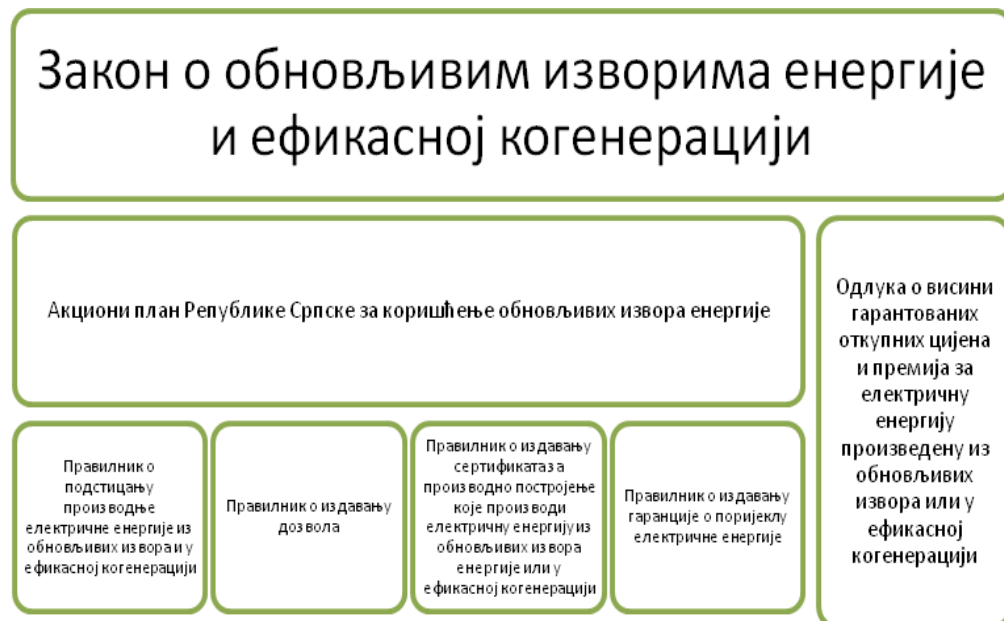
Године 2015. извршена је ревизија Директиве о енергији из обновљивих извора и Директива о својствима горива како би се препознао и ублажио негативни утицај који производња биогорива може имати на околину у смислу индиректне пренамјене земљишта и с њом повезаних емисија стакленичких гасова. У складу с тим, учешће енергије из биогорива произведених из житарица и других култура богатих скробом, шећерних култура и уљарица, те осталих култура које се узгајају као главни усјеви на пољопривредном земљишту првенствено у енергетске сврхе, не би требао прелазити 7% коначне потрошње енергије у саобраћају у државама чланицама 2020. године.

Након објављивања необавезујућих критеријума за биомасу 2010. године (EUR-lex 2010), Комисија је одлучила да преиспита мјере, оцијени успјешност својих првих препорука, те установи хоће ли у будућности бити потребни обавезни стандарди. Приједлог ревидиране Директиве о енергији из обновљивих извора који је Комисија поднијела 2016. године (EUR-lex 2016) садржи ажуриране критеријуме одрживости за биогорива која се користе у саобраћају и текућа биогорива, те чврста и гасовита горива из биомасе која се користе за гријање и хлађење. Приједлог обухвата и подциљ од 3% за напредна биогорива. Задржава се и даље постојеће ограничење од 7% за биогорива прве генерације, а на нивоу Европске уније уводи се обавеза према којој опскрбљивачи горивом морају осигурати одређени дио (6,8%) нискоемисијских и обновљивих горива. Уз то, уводи се и проширење подручја примјене критеријума Уније за одрживост биоенергије, како би се обухватили биомаса и биогаз за гријање и хлађење, те производња електричне енергије.

14.2. Правни оквир производње енергије из биомасе у Републици Српској

Законска регулација производње енергије из биомасе као обновљивог извора енергије је превасходно везана за Закон о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, који је објављен 2013. године (Службени гласник Републике Српске 39/13). Овај закон је имао више мањих измјена и допуна у протеклом периоду (Службени гласник Републике Српске 108/13, 79/15, 26/19). Као што је приказано на Слици 14.1, овим законом регулисана је не само производња, него и потрошња, али и сви остали аспекти везани за коришћење обновљивих извора енергије, а тиме и енергије из биомасе. Постављена су темељна рјешења за планирање и подстицање ефикасне когенерације, технологије, као и за спровођење система подстицања производње енергије из обновљивих извора.

Поред Закона о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, за ову област вежу се, мада у доста мањој мјери, и Закон о уређењу простора и грађењу (Службени гласник Републике Српске 40/13), Закон о концесијама (Службени гласник Републике Српске 59/13) и Закон о енергетици (Службени гласник Републике Српске 49/09).



Сл. 14.1. Основи законске и подзаконске регулативе (обрада аутора)
Fig. 14.1. Fundamentals of laws and other regulations (author's processing)

Након доношења Закона о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, Влада Републике Српске је у мају 2014. године усвојила и Акциони план Републике Српске за коришћење обновљивих извора енергије. Примарно надлежно тијело за обновљиве изворе енергије и производњу енергије из ових извора је Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске. Регулаторна комисија за енергетику је, слиједом својих обавеза, донијела одговарајуће подзаконске акте и рјешења. Ту је прије свега неколико правилника:

- Правилник о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији (Службени гласник Републике Српске 114/13);
- Правилник о издавању дозвола (Службени гласник Републике Српске 39/10);
- Правилник о издавању сертификата за производно постројење које производи електричну енергију из обновљивих извора енергије или у ефикасној когенерацији (Службени гласник Републике Српске 112/13);
- Правилник о издавању гаранције о поријеклу електричне енергије (Службени гласник Републике Српске 1/14).

Уз наведене правилнике, веома је важна Одлука о висини гарантованих откупних цијена и премија за електричну енергију произведену из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији (Службени гласник Републике Српске 116/13). Министар индустрије, енергетике и рударства је 2013. године донио Упутство о вођењу регистра пројеката из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији (Службени гласник Републике Српске 76/13). Додатно Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске редовно доноси Одлуку о висини накнаде за подстицање производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији. Значајна је и Одлука о висини накнаде за подстицање производње електричне енергије из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији (Службени гласник Републике Српске 116/13).

Законска дефиниција обновљивих извора енергије је: „Обновљиви извори енергије су извори енергије који су сачувани у природи и обнављају се у цијелости или дјелимично, као што су енергија водотокова, вјетра, биомасе, биогаса, гаса из постројења за обраду комуналног отпада, пољопривредног гаса, депонијског гаса, геотермална и неакумулисана соларна енергија.“ Такође се јасно дефинише биомаса као „биоразградиви дио производа, отпада и остатака биолошког поријекла из пољопривреде и шумарства, укључујући биљне и животињске материје, и повезане индустрије које укључују рибарство са рибогојством, као и биоразградиви дио комуналног и индустријског отпада“. Разградња биомасе у енергију одвија се преко биогаса који се дефинише као „гас који је настао анаеробном разградњом или ферментацијом органских материја“ или се од биомасе прави биогориво које се законски дефинише као „течно или гасовито гориво за транспорт, произведено из биомасе“.

Законом се јасно дефинише циљ доношења, а то је промовисање производње енергије из обновљивих извора ради потрошње на домаћем тржишту, али и повећања удјела у финалној бруто потрошњи енергије. Такође, закон за циљ наводи и развој подстицаја, тј. подстицајних механизма, затим регулаторног оквира, те техничке инфраструктуре везане за обновљиве изворе енергије. Допринос заштити животне средине је такође истакнут као један од основних циљева, у члану 2.б овог закона. Додатни допринос је рационалније коришћење и разноликост примарних извора енергије, али за биомасу једна од битнијих ставки је циљ стварања претпоставки за квалитетно збрињавање одређених врста отпада.

Закон о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији разврстава постројења за производњу електричне енергије у члану четири под в, г и е. Наиме, то су постројења за енергију која се добија из биомасе,

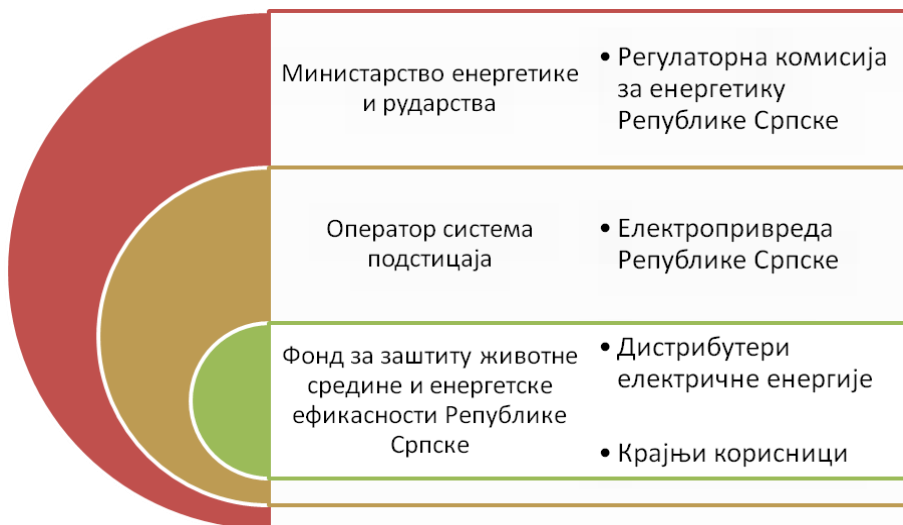
затим енергију која се добија из биогаса, те комбиновање више обновљивих извора. Најчешћа технологија производње електричне и топлотне енергије из пољопривредних отпадних извора је стајњак у комбинацији са жетвеном биомасом из којег се ствара гас, а затим из гаса генерише електрична или топлотна енергија.

Даље, закон у вези са биоенергијом препознаје постројења за производњу електричне енергије из обновљивих извора снаге до 1 MW, и то на објектима 50 kW, 50–250 kW и 250–1000 kW, и на земљишту до 250 kW, 250–1000 kW, 1–5MW и 5–10 MW. Дефинисане технологије укључују а) гасну турбину комбинованог циклуса са рекулперацијом топлоте, противпритисну парну турбину, кондензациону парну турбину са одузимањем паре, гасну турбину са рекулперацијом топлоте, мотор са унутрашњим сагоријевањем, микротурбину, Стирлингов мотор, горивне ћелије, парну машину, органске Ранкинове процесе и друге врсте технологија које представљају истовремену производњу топлотне и електричне енергије у једном процесу.

Цертификовање производње законом је дефинисано чланом 8 и 9. Цертификација производног постројења је неопходан услов за остваривање права на подстицаје. Произвођач електричне енергије из биомасе може добити сертификат уколико енергију производи на примјерен начин, поштујући правила везано за заштиту животне средине и уколико је обезбијеђено мјерење потребних енергетских мјерних особина.

Законом се дефинише и доношење Акционог плана Републике Српске за коришћење обновљивих извора енергије. Акционим планом се исказани циљеви Српске исказују и вежу за Стратегију развоја енергетике Републике Српске до 2035. године. У Акционом плану извршен је преглед енергетске политике и изнесена је очекивана бруто потрошња електричне енергије из обновљивих извора. Закон дефинише од акционог плана и мјере за остваривање законом задатих циљева. Ту су и мјере промоције коришћења енергије из биомасе и специфичне мјере за напредак у изградњи инфраструктуре и подстицања.

Исти закон дефинише и систем подстицаја у посебном поглављу. Ту је дефинисан Оператор система подстицаја. Измјенама закона из 2013. године, административно-финансијске и друге оперативне послове система подстицаја производње енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији обавља Мјешовити холдинг „Електропривреда Републике Српске“ Матично предузеће а.д. Требиње. У складу с тим, Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске доноси Одлуку о висини накнаде за подстицање производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији, из 2018. године.



Сл. 14.2. Актери у процесу регулације и подстицаја (обрада аутора)
Fig. 14.2. Participants in the process of regulation and incentives (author's processing)

Надзор над Оператором система подстицаја врши надлежно Министарство и Регулаторна комисија. Прикупљање и расподела средстава Оператора подлијеже ревизији службе за ревизију јавног сектора Српске. Законске надлежности Оператора система подстицаја су да води евиденцију о укупним количинама произведене електричне енергије, али и инсталисаним капацитетима и производним постројењима која користе обновљиве изворе, а тиме и обновљиве изворе из пољопривреде, прије свега поријеклом из биомасе. Надлежности Оператора је такође и да закључује уговоре о подстицању електричне енергије. Оператор у складу са законом уговара откуп по субвенционисаним цијенама, али и даљу испоруку и наплату преко овлашћених дистрибутера. Оператор уз сагласност Регулаторне комисије доноси правила везана за своју дјелатност. Средства се уплаћују Фонду за заштиту животне средине и енергетске ефикасности Републике Српске.

То значи да је практично Законом о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, као и подзаконским актима, омогућено произвођачима електричне енергије који користе обновљиве изворе из биомасе за производњу енергије да добију предности и погодности када се прикључују на мрежу, било да се ради о преносној или дистрибутивној мрежи. Оператор система је обавезан да на захтјев произвођача, и наравно

у складу са прописима, усклади услове за како би се обезбиједило прикључење произвођача енергије који су остварили право на подстицаје. Ти произвођачи имају предност у приступу мрежи, наравно уважавајући техничку структуру и ограничења система у датим околностима или у цјелини.

Даље, када је ријеч о прикључивању, Законом о електричној енергији дефинисан је прикључак као основно средство дистрибутера, а у складу с тим Регулаторна комисија утврђује методологију за утврђивање накнаде за прикључење на дистрибутивну мрежу. Произвођачи у погонима са инсталисаном снагом до 10 MW, који производе електричну енергију у складу с Општим условима за испоруку и снабдијевање електричном енергијом, а у складу са правилима Регулаторне комисије о подстицању производње из обновљивих извора и ефикасне когенерације, прописано је да „дистрибутер израђује о свом трошку анализу могућности и услова за прикључење, те пројекат потребних измјена на постојећој мрежи, а инвеститор сноси стварне трошкове нестандардног прикључка на дистрибутивну мрежу до мјеста у којем се прикључак спаја на дистрибутивну мрежу и стварне трошкове потребних измјена на постојећој мрежи“. Истим Општим условима за испоруку и снабдијевање електричном енергијом, у члану 38 дефинисана је ситуација када постоји несагласност између нестандардизованог прикључка у смислу капацитета. Закон о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији је дефинисао да оператор дистрибутивног система, уз сагласност Регулаторне комисије, доноси правилник гдје се дефинишу услови и поступци за прикључење на мрежу постројења која користе биомасу за производњу електричне енергије, али и начини на које се могу остварити погодности за прикључење, посебна правила и критеријуми у случају подјеле трошкова везаних за изградњу електроенергетске мреже, као и техничког прилагођавања постојећих мрежних капацитета новим произвођачима.

Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске, Рјешењем о утврђивању накнаде за прикључење објеката крајњих купаца на дистрибутивну мрежу, утврдила је накнаду за све типове стандардног и нестандардног прикључка по елементима прикључка. Тако је оквирно цијена нестандардног прикључка који се користи и за прикључење производних објеката унапријед позната. С друге стране, Правилником о методологији за утврђивање накнаде за прикључење на дистрибутивну мрежу, прописана је процедура и поступак подношења захтјева од стране оператора дистрибутивног система и документовања трошкова изградње прикључка, у дијелу Поступак утврђивања накнаде за прикључење. У складу са Акционим планом „Општим условима за испоруку и снабдијевање

електричном енергијом и другим подзаконским актима је обезбијеђено да дистрибутер на захтјев будућег корисника мреже понуди приједлог уговора о прикључењу на дистрибутивну мрежу који ће, између осталог, садржавати и информације о трошковима и процијењеном временском оквиру за прикључење на дистрибутивну мрежу“.

Закон такође прописује и изградњу енергетских постројења, и то у складу са стратешким плановима развоја енергетског сектора у Српској. Прије свега, регулише се изградња постројења на биомасу и биогаз у складу са прописима за области грађења и заштите животне средине. За разлику од осталих типова постројења која производе енергију из обновљивих извора, ова за биомасу и биогаз изузета су од обавезе претходног прибављања концесије.

Законом о гасу (Службени гласник Републике Српске 86/07 и 121/12) уређује се начин функционисања, организовања и регулација у сектору природног гаса, услови за уредно, квалитетно и сигурно снабдијевање купаца природног гаса, начин обављања дјелатности из сектора природног гаса на територији Републике Српске. Чланом 1 став 3 наведеног закона, дефинисано је да се одредбе закона односе и на биогаз. Такође, законом о цјевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника (Службени гласник Републике Српске 52/12), којим се између осталог уређује цјевоводни транспорт, услови за безбједан и несметан цјевоводни транспорт гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцију гасовитих угљоводоника, пројектовање и изградња, испитивање и пуштање у рад цјевовода, у члану 2 дефинисано је да су гасовити и течни угљоводоници и природни гас, биогаз, гас из постројења за гасификацију и њихове смјесе.

Правилником Регулаторне агенције о тарифној методологији у систему транспорта, дистрибуције, складиштења и снабдијевања природним гасом (Службени гласник Републике Српске 09/09), није посебно обрађен биогаз.

Надлежна министарства и тијела која се вежу за област обновљивих извора енергије су Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске и административне службе локалних заједница. Они су надлежни за издавање потребних дозвола за изградњу енергетских објеката за производњу енергије из обновљивих извора енергије, за додјелу концесија надлежно је Министарство индустрије, енергетике и рударства, и Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске је надлежна за издавање дозвола за изградњу електроенергетских објеката снаге преко 1 MW (тзв. енергетске дозволе). Администрација и процедуре за издавање дозвола су ријешене Законом о уређењу простора и грађењу (Службени гласник Републике Српске 40/13). Дозволе за изградњу и њихово

издавање од стране Регулаторне комисије регулисане су Правилником о издавању дозвола (Службени гласник Републике Српске 49/10 и 65/13), што је у складу са законским рјешењима у Закону о енергетици и Закону о електричној енергији.

За биогорива која се користе као погонско гориво за возила, Уредбом о врстама, садржају и квалитету биогорива у горивима за моторна возила (Службени гласник Републике Српске 82/07, 8/16) прописан је минимални садржај биогорива у горивима за моторна возила, врсте биогорива и својства квалитета биогорива, обавезе дистрибутера и начин доказивања усаглашености квалитета биогорива. Уредба о врстама, садржају и квалитету биогорива у горивима за моторна возила усклађена је са Директивом 2003/30/ЕЗ, али дјелимично и није дефинисала обавезу доказивања и праћења критеријума одрживости.

На основу претходног Закона о енергетици, а прије свега на основу Закона о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, Регулаторна комисија је донијела Правилник о издавању сертификата за производна постројења која користе обновљиве изворе енергије, а тим Правилником је уређено издавање сертификата за постројења која користе обновљиве изворе за производњу енергије. У складу са Законом о уређењу простора и грађењу, локацијске услове (чл. 60) и грађевинске дозволе (чл. 127) за изградњу објеката, у принципу, издаје надлежни орган за грађење локалне заједнице, док за енергетске и друге објекте и постројења за производњу електричне енергије, осим соларних постројења са фотонапонским ћелијама и других постројења која користе све видове обновљивих извора енергије инсталисане снаге до 250 kW, локацијске услове и грађевинске дозволе издаје надлежно министарство.

Закон о уређењу простора и грађењу дефинише да локацијске услове (чл. 60), грађевинску (чл. 127) и употребну дозволу (чл. 141) издаје орган управе надлежан за послове уређења простора у јединици локалне самоуправе на чијем се подручју захтијева градња, а, изузетно од наведеног, Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију издаје локацијске услове, грађевинску и употребну дозволу за објекте који се изводе на подручју двију или више јединица локалне самоуправе, што за енергетска постројења која производе енергију из биомасе најчешће није случај.

Издавање дозволе за изградњу од стране Регулаторне комисије не прелази рок од 60 дана од дана подношења комплетног захтјева. У складу са одредбама Закона о уређењу простора и грађењу о захтјеву за издавање локацијских услова и грађевинске дозволе, надлежни орган одлучује у року од 15 дана од дана пријема комплетног захтјева, а употребна дозвола издаје

се у року од осам дана од пријема записника о позитивно извршеном техничком прегледу. Процедура издавања дозволе за изградњу, коју издаје Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске, идентична је за све обновљиве изворе и не узима у обзир специфичности различитих технологија за производњу енергије из обновљивих извора. Такође, нема поједностављених процедура за мале инсталације, иако је планирано акционим планом да такве процедуре буду разрађене и усвојене. Постоји Правилником о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и ефикасној когенерацији право на обавезан откуп енергије из обновљивих извора по принципу нето мјерења реда величине 50 kW.

Када је ријеч о накнадама, Регулаторна комисија је издала Одлуку о висини једнократних регулаторних накнада (Службени гласник Републике Српске, број 49/10). Објекти инсталисане снаге испод 10 MW и објекти који користе обновљиве изворе енергије, ослобођени су плаћања једнократних накнада по поднесеном захтјеву. Ипак, обрачунава се накнада за трошкове уређења градског грађевинског земљишта и ренте у складу са Законом о уређењу простора и грађењу. Орган јединице локалне самоуправе надлежан за комуналне послове доноси, на захтјев инвеститора, Рјешење о износу накнаде за трошкове уређења градског грађевинског земљишта и износу ренте. Одредбама Правилника о обрачуну накнаде трошкова уређења градског грађевинског земљишта (Службени гласник Републике Српске 95/13, 99/13 и 22/14), као и одлукама јединица локалне самоуправе, дефинисани су детаљнији услови обрачуна накнаде за трошкове уређења градског грађевинског земљишта. Скупштина јединице локалне самоуправе утврђује одлуком, најкасније до 31. марта текуће године, обрачун, ревизије и накнаде Правилником о обрачуну накнаде трошкова уређења градског грађевинског земљишта којим је прописано да одређене податке на основу којих јединице локалне самоуправе обрачунавају накнаду за трошкове уређења градског грађевинског земљишта, тј. просјечно остварену цијену трошкова припремања земљишта за 1 ха документа просторног уређења, односно за 1 ха обухвата, просјечно остварене јединичне цијене радова комуналне и друге јавне инфраструктуре, усаглашавање висине накнаде за трошкове уређења градског грађевинског земљишта са просјечно оствареним јединичним цијенама изградње комуналне и друге јавне инфраструктуре и уређења јавних површина.

Примјена нових технологија грађења и уградња у нове објекте прописана је Законом о уређењу простора и грађењу у члану 90, гдје се експлицитно поставља обавеза коришћења примарне енергије из обновљивих извора. Такође се истим законом прописује стимулација за „коришћење даљинског система гријања или хлађења зграда који се у цијелости или дјелимично

заснива на енергији из обновљивих извора“. Тиме су обавезни сви који учествују у пројектима изградње, укључујући инвеститора, извођача и пројектанта, да предузимају прописане мјере. Ниво примјене наведених мјера се читава у енергетском сертификату за зграде које издаје лиценцирано лице, тј. Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност. Произвођачи електричне енергије из обновљивих извора енергије, произведену електричну енергију могу продавати оператору система подстицања у случају да су остварили право на подстицај или самостално на тржишту.

За све ствари које не успостављају прописи и закони, постоји уставна одредба прописана Уставним законом за провођење Устава Републике Српске (Службени гласник Републике Српске 21/92). У члану 12 прописано је да ће се до доношења одговарајућих закона и других прописа Републике примјењивати закони и други прописи СФРЈ и СР БиХ, који су у сагласности са Уставом Републике и који нису у супротности са законима и другим прописима које је донијела Скупштина српског народа у Босни и Херцеговини, односно Народна скупштина.

14.2.1. Подстицаји и погодности, финансијска подршка

Надлежни Оператер система подстицаја одговоран је за подстицање производње енергије из обновљивих извора, укључујући и биомасу, те остале изворе енергије поријеклом из пољопривредне производње. Оператер, у складу са Законом о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, у поглављу 4 закључује уговоре о подстицају, купује енергију по гарантованим откупним цијенама, те врши обрачун и исплату средстава за електричну енергију произведену у постројењима која остваре право на подстицај. Такође, уговара са дистрибутерима електричне енергије испоруку према крајњим купцима и уређује наплату. Оператер обрачунава средства и преноси их Фонду за заштиту животне средине и енергетске ефикасности Републике Српске. Уз сагласност Регулаторне комисије, доноси правила рада за спровођење система подстицаја.

Подршку, подстицаје или било који вид финансијске подршке, могуће је сагледати на различите начине: финансијска подршка за инвестиције, капиталне грантове, кредите са малом каматом, ослобађања или смањења од пореза, рефундација пореза, тендерске шеме, обавезе ОИЕ са или без зелених сертификата (зелени сертификати којима се може трговати), фид-ин тарифе, фид-ин премије, добровољне шеме и други

облици финансијске подршке. Од 2017. Године, у Европској унији су уведени зелени сертификати умјесто фид-ин премија (Mezősia et al. 2018).

Према Правилнику о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији прописано је да су врсте подстицаја за производњу електричне енергије из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији:

- погодности приликом прикључења на мрежу;
- предност у приступу мрежи (диспечирање);
- право на обавезан откуп електричне енергије;
- право на гарантовану откупну цијену (Фид-ин тарифу);
- право на премију за потрошњу електричне енергије за властите потребе или продају на тржишту.

У складу са правилником, произвођачи електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији, у складу са одредбама овог правилника, могу остварити један или више врста наведених подстицаја.

Приликом прикључења на мрежу, остварују се погодности и предности у приступу мрежи како је већ објашњено у Закону о обновљивим изворима енергије. Правилником о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији, поглавље Право на обавезан откуп, гарантовану откупну цијену и премију, чланом 10. наведено је да:

- произвођач електричне енергије из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији може стећи право на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени ако поднесе комплетан захтјев за стицање права на подстицај и ако:
 - задовољава критеријуме прописане чланом 6 тачка а) или б) овог правилника, изузев производног постројења на вјетар чија је инсталисана снага већа од 10 MW и ефикасног когенеративног постројења чија је инсталисана снага већа од 10 MW, мања од 30 MW и одредбом члана 6 став (2) овог правилника;
 - посједује сертификат који издаје Регулаторна комисија у складу са Правилником о сертификату.
- право на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени стиче се ако су поред критеријума и услова из става (1) овог члана, задовољени и услови прописани чланом 6 тачка в) овог правилника, што се доказује потврдом за енергију.

Као што је већ наглашено, овим правилником и наравно законом прописана је предност у приступу мрежи за произвођаче који остварују право на обавезан откуп по гарантованим цијенама. Такође, уз обавезан откуп, уколико произвођач изрази жељу за обавезним откупом, регулише се и право на подстицај. Када је ријеч о зарачунавању преносних и дистрибутивних тарифа произвођачима енергије из обновљивих извора, произвођачи електричне енергије из обновљивих извора који имају право на обавезан откуп и гарантовану откупну цијену не плаћају ништа, осим дијела трошкова балансирања, што је прописано чланом 10, став (3) Правилника о подстицању – „Произвођач из става (1) овог члана, који је дужан да пријави дневни распоред рада, плаћа 25% трошкова балансирања, док се остатак трошкова надокнађује из накнаде за обновљиве изворе и ефикасну когенерацију“.

Правилником о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији, чланом 55 је прописано: Средства за подстицање производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији обезбјеђују се из накнаде за обновљиве изворе и ефикасну когенерацију (у даљем тексту: накнада) која се обрачунава свим крајњим купцима електричне енергије у Републици Српској.

Из накнаде обезбјеђују се средства за: а) укупни износ обрачунатих премија за електричну енергију произведену у обновљивим изворима и ефикасној когенерацији; б) покривање трошкова изравнања ненамјерних одступања произвођача који остварују право на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени или право на обавезан откуп за стара постројења (трошкови балансирања); в) покривање трошкова рада Оператора система подстицања; г) покривање трошкова унапређења мјера енергетске ефикасности.

Истим правилником је прописана достава података за обрачун у систему обавезног откупа: а) Оператор система сваког мјесеца врши обрачун укупно преузете електричне енергије од произвођача који користе право на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени или право на премију и доставља извјештај произвођачу и Оператору система подстицаја у складу са Правилима рада за спровођења система подстицаја; б) Оператор система доставља извјештај Оператору система подстицаја о укупно продатој електричној енергији крајњим купцима за све снабдјеваче крајњих купаца у Републици Српској, као и за самосталне квалификоване купце; в) Снабдјевачи крајњих купаца у Републици Српској достављају извјештај Оператору система подстицаја о укупно продатој електричној

енергији крајњим купцима и укупном обрачунатом износу накнаде садржане у издатим фактурама за утрошену електричну енергију у складу са Правилима рада за спровођења система подстицаја.

Правилником о подстицању прописано и трајање обавезног откупа по гарантованој откупној цијени период отплате уложених средстава утврђен је за период од 15 година. Циљ је да се омогући остварење производње планираних количина електричне енергије из обновљивих извора и ефикасне когенерације. Законодавац је морао да води рачуна о нивоу развијености, али и социјалној прихватљивости система подстицања у Републици Српској. Код утврђивања овог параметра Регулаторна комисија узела је у обзир чињеницу да гарантоване откупне цијене треба да привуку нове инвестиције. Осим заједничких економских претпоставки, унапријед су дефинисани технички и економски параметри који су карактеристични за сваку технологију, наравно у зависности од врсте енергетског извора. Приоритет је постављен према инвестирањима у најекономичнија нова постројења која користе најефикаснију расположиву технологију, водећи рачуна да се подстакне и постигне разуман однос између користи од подстицања обновљивих извора енергије и трошкова не само појединачних постројења него за друштво у цјелини.

За цијену и висине подстицаја, Правилником о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији у члану 29 прописано је да: Регулаторна комисија најмање једном годишње провјерава ниво гарантованих откупних цијена и премија и по потреби их коригује новом одлуком, на коју даје сагласност Влада Републике Српске; приликом закључења првог уговора о исплати премије примјењују се цијене из одлуке која је на снази у вријеме закључења уговора при чему се висина премије у наредном периоду редовно усклађује са одлуком Регулаторне комисије о висини премије, на коју даје сагласност Влада Републике Српске; у случају већих промјена курса конвертибилне марке, Регулаторна комисија преиспитује и, по потреби, уз сагласност Владе Републике Српске, коригује гарантоване откупне цијене које су важиле у вријеме закључења уговора о обавезном откупу по гарантованој откупној цијени.

У правилнику је дефинисана и референтна цијена, тако да „Регулаторна комисија преиспитује референтну цијену најмање једном годишње, а по потреби и чешће“. Поред тога, прописано је и преиспитивање гарантоване откупне цијене и премије. Наиме, Регулаторна комисија провјерава напредак у развоју технологија за производњу електричне енергије из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији ради усклађивања

гарантоване откупне цијене са промијењеним технолошким условима, имајући у виду расположиви потенцијал и планирано учешће различитих обновљивих извора и ефикасних когенеративних постројења за производњу електричне енергије утврђено уредбом. Према правилнику, корекција гарантоване цијене због промјене цијене гаса је: I) корекција гарантоване откупне цијене, која је важила у вријеме закључења уговора о обавезном откупу по гарантованој откупној цијени, врши се у случају производње електричне енергије у ефикасним когенеративним постројењима која као гориво користе природни гас; II) у случају из става (1) овог члана гарантована откупна цијена се коригује у дијелу варијабилног трошка који се односи на обрачун трошкова горива, на начин да се цијена гаса усклађује са важећом велепродајном цијеном гаса у Републици Српској; III) Регулаторна комисија прати кретање велепродајних цијена природног гаса у Републици Српској и најмање једном годишње преиспитује и по потреби врши корекцију гарантоване откупне цијене. Потребни износ накнаде за обновљиве изворе и ефикасну когенерацију је дефинисан тако да Регулаторна комисија утврђује потребни износ накнаде за наредну годину на основу утврђених гарантованих откупних цијена и премија, одобрених трошкова за рад Оператора система подстицаја, планираних трошкова балансирања, планиране производње из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији усклађене са Акционим планом, салда укупно прикупљених средстава кроз накнаду и исплаћених средстава за функционисање система подстицаја у претходној години, законом утврђеног процента за Фонд за заштиту животне средине и енергетске ефикасности и планиране потрошње крајњих купаца у Републици Српској.

Одлуком о висини гарантованих откупних цијена и премија за електричну енергију произведену из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији, гарантоване откупне цијене утврђене су у односу на врсту обновљивих извора и количинама електричне енергије које се подстичу. То је дефинисано уредбом и на бази података о инвестицијама и трошковима за постројења која производе електричну енергију из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији, што је ипак било ограничено подацима који су били доступни за поједине изворе енергије у Стратегији развоја енергетике Републике Српске, тако да су примијењене расположиве студије о обновљивим изворима енергије других земаља које су већ одмакле у развоју система подстицања.

Правилник о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији прописао је врсте подстицаја за производњу електричне енергије из обновљивих извора, гдје је прописано

право на гарантовану откупну цијену (Фид-ин тарифу). Тим Правилником је прописана квалификованост за остваривање права на подстицај, тако да право на подстицај може остварити произвођач електричне енергије у новом постројењу ако:

- а) производи електричну енергију користећи обновљиве изворе енергије на економски примјерен начин и уз заштиту животне средине у производном постројењу, како слиједи:
 - хидроелектрани инсталисане снаге до укључиво 10 MW;
 - вјетроелектрани;
 - соларној електрани са фотонапонским ћелијама инсталисане снаге до укључиво 1 MW;
 - геотермалној електрани инсталисане снаге до укључиво 10 MW;
 - електрани на биомасу инсталисане снаге до укључиво 10 MW;
 - електрани на биогаз инсталисане снаге до укључиво 1 MW;
- б) производи електричну енергију у ефикасном когенеративном постројењу инсталисане снаге до укључиво 30 MW;
- в) инсталисани капацитети, односно производња електричне енергије у производним постројењима која користе обновљиве изворе или ефикасну когенерацију за које се остварује право на подстицај, не прелазе количине за подстицање утврђене Акционим планом.

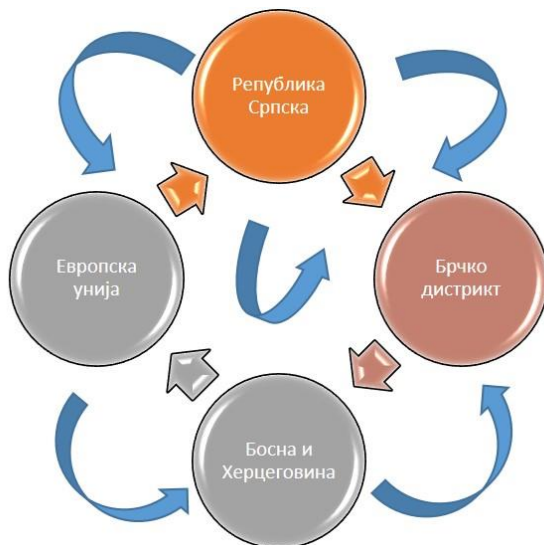
Критеријуми и услови за стицање права на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени према Правилнику о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији су да произвођач електричне енергије из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији може стећи право на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени ако поднесе комплетан захтјев за стицање права на подстицај и ако: I) задовољава критеријуме прописане одредбама овог правилника; II) посједује сертификат који издаје Регулаторна комисија у складу са Правилником о сертификату. Даље, право на обавезан откуп по гарантованој откупној цијени стиче се ако су задовољени критеријуми и услови прописани одговарајућим члановима правилника, што се доказује потврдом за енергију.

Такође, правилником је прописано дјелимично право на гарантовану откупну цијену или премију у случају да су „услови прописани чланом 6 тачка в) овог правилника дјелимично задовољени, те да се према потврди за енергију за производно постројење које производи електричну енергију из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији може подстицати само дио планиране производње електричне енергије, произвођач

електричне енергије има право на гарантовану откупну цијену или премију за тај дио производње“. Уз то, овакав произвођач електричне енергије из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији има право да дио произведене електричне енергије за који не може остварити право откупа по гарантованој откупној цијени продаје Оператору система подстицаја по референтној цијени за обавезан откуп или да сву произведену електричну енергију продаје на тржишту, при чему за дио продате електричне енергије за који може остварити право на подстицај добија премију. Даље је прописано да, у случају да „услови прописани чланом 6 тачка в) овог правилника нису задовољени, произвођач електричне енергије из обновљивих извора енергије или у ефикасној когенерацији има право на обавезан откуп по референтној цијени, уколико није у могућности да самостално обезбиједи пласман произведене електричне енергије на тржиште“. Произвођачу који може остварити дјелимично право на подстицај или право на обавезан откуп по референтној цијени Регулаторна комисија доставља нацрт рјешења како би се изјаснио о понуђеним опцијама у правилнику.

14.2.2. Прописи и подстицаји за електране на биомасу

Уговор о успостављању Енергетске заједнице Босна и Херцеговина је потписала 2006. године. Тим уговором, којим је створена обавеза да се усвоји и примјени правно наслеђе Европске уније, регулисана су подручја енергетике, животне средине, конкуренције и обновљивих извора енергије. Таква сарадња у енергетици приоритетно је усмјерена на усвајање правног оквира Европске уније у областима везаним за енергетику. Ту је, прије свега, усвојена обавеза креирања правног и институционалног оквира за енергетски сектор. Темелј таквог оквира је принцип ефикасне регулације и либерализације сектора, слободе и побољшања конкурентности. Најважније при томе је сигурно снабдијевање енергијом уз обезбјеђење ефикасне и трајне заштите животне средине. Одлуком Министарског савјета Енергетске заједнице дефинисано је да обновљиви извори енергије за цијелу БиХ до 2020. године буду на нивоу од 40%, при чему би требало да учешће обновљивих извора у саобраћају буде 10%. Референтни период за овај закон је била 2009. година, када је учешће ових извора енергије било 34%. С обзиром да тада није било производње енергије из биомасе кориштен је податак о потрошњи биомасе добијен на основу студије рађене у Енергетској заједници. За Републику Српску референтни удио је био 42% док је циљни удио дефинисан на 48%.



Сл. 14.3. Повезаност субјеката (обрада аутора)
Fig. 14.3. Connection of subjects (author's processing)

На нивоу Босне и Херцеговине, надлежности у вези са обновљивим изворима енергије повезане су са Министарством вањске трговине и економских односа Босне и Херцеговине. Наиме, дефинисано је да је ово министарство одговорно за обављање послова које се односе на дефинисање политика, координацију активности и усклађивање планова ентитетских тијела и институција на међународном нивоу у подручјима развоја и коришћења природних ресурса, енергије, заштите животне средине, туризма и пољопривреде, наравно из надлежности БиХ. То практично значи да су дефинитивне законске и све остале надлежности у овом сектору на нивоу Српске. Самим тим, и конкретна рјешења свих подзаконских и других аката.

Електроенергетску политику води Влада Републике Српске, што је прописано Законом о енергетици, а том политиком се такође обезбјеђују могућности коришћења различитих примарних извора енергије, употреба обновљивих извора за производњу енергије и брига за ефикасно коришћење енергије. У Закону о енергетици стоји да је „коришћење обновљивих извора енергије и ефикасна когенерација су од општег интереса за Републику Српску“, те да се „коришћењем обновљивих извора енергије и ефикасном когенерацијом обезбјеђује смањење употребе фосилних горива и негативних утицаја на животну средину, као и ефикасно коришћење енергије, подстиче се развој нових технологија, разноликост извора енергије и повећава сигурност снабдијевања, те дугорочно смањује зависност од увоза енергије“.

14.3. Енергија глобално

14.3.1. Снабдијевање (понуда) примарном енергијом

Фосилна горива доминирају у глобалној енергетској понуди. Приближно 80% укупне понуде примарне енергије, која укључује производњу, извоз, увоз и стокове (залихе), чине угаљ, сирова нафта и природни гас. Угаљ, нафта и гас су главни енергетски покретачи (Таб. 14.1).

Таб. 14.1. Укупна понуда примарне енергије (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Table 14.1. Total primary energy supply globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере ЕЈ	Укупно	Угаљ	Нафта	Природни гас	Нуклеарно гориво	Обновљиви извори
2000.	420	97	154	87	28,3	54,7
2005.	481	125	168	99	30,2	59,1
2010.	538	153	173	115	30,1	67,5
2015.	569	161	181	123	28,1	75,8
2016.	573	156	183	126	28,5	78,3
2017.	584	159	187	130	28,8	80,3
2018.	598	161	188	137	29,6	82,7
2018/2000.	142,4	166,0	122,1	157,5	104,6	151,2
Стопа раста (%) ²	1,982	2,855	1,114	2,555	0,250	2,323

¹ EJ = Exa Joule = 10^{18} Joule (џула)

² (Lovrić i sar. 2017)

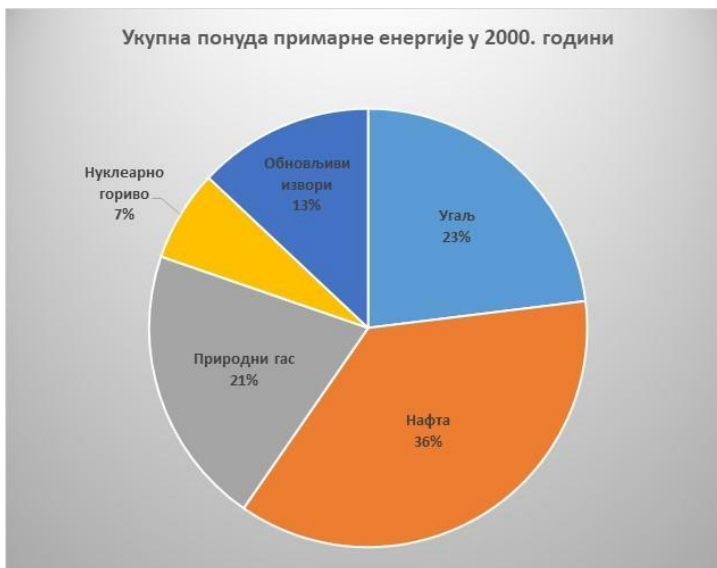
У 2018. години обновљиви извори енергије (соларна, енергија вјетра, хидроенергија, биомаса, геотермална енергија и остало) учествују у укупном снабдијевању/понуди са 13,8%. Упркос значајном расту у периоду од 2000. до 2018. године (2,3% годишње), учешће обновљивих извора у снабдијевању у овом периоду је приближно исто. Ово због чињенице да у исто вријеме снабдијевање угљем (стопа раста 2,9%) и природним гасом (стопа раста 2,6%) показује значајне тенденције раста у овом периоду.

У периоду од 2000. до 2018. године укупно снабдијевање примарном енергијом било је у сталном порасту, као што је представљено на следећим графиконима, што потврђује претходне наводе.



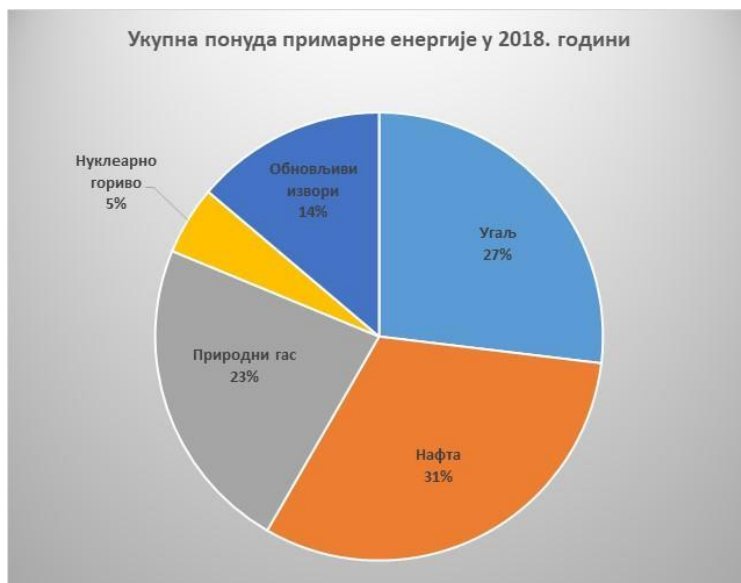
Граф. 14.1. Укупна понуда примарне енергије (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.1. Total primary energy supply (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)



Граф. 14.2. Укупна понуда примарне енергије у 2000. години (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.2. Total supply of primary energy in 2000 (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)



Граф. 14.3. Укупна понуда примарне енергије у 2018. години (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.3. Total supply of primary energy in 2018 (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Имајући на уму међународне енергетске и климатске циљеве, потребно је да обновљиви извори енергије расту знатно брже, а у исто вријеме да се смањује раст и учешће фосилних горива.

14.3.2. Потрошња енергије

Фосилна горива доминирају у глобалној енергетској потрошњи. Угаљ, нафта и гас су главни енергетски покретачи (Таб. 14.2).

У посматраном периоду од 2000. до 2019. године, може се констатовати да је потрошња енергије у сталном порасту (2,1% просјечно годишње). Највећи пораст је потрошња енергије из обновљивих извора, изузимајући хидроенергију (13,5% годишње). И даље је значајан раст потрошње енергије из гаса (2,6%) и угља (2,5%), као и из хидроенергије (1,9%), док се потрошња из нуклеарне енергије смањује (-0,187%).

Таб. 14.2. Укупно потрошња енергије (Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)

Table 14.2. Gross final energy consumption globally (Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)

Јед. мјере ЕЈ	Укупно	Угаљ	Нафта	Гас	Нукле- арно гориво	Обновљиви извори	
						Хидро- енергија	Остало
2000.	394,5	98,7	154,4	86,4	25,8	26,5	2,6
2005.	457,1	130,2	168,6	98,9	26,8	28,2	4,4
2010.	506,0	151,2	173,1	113,8	26,0	32,3	9,7
2015.	543,2	157,8	183,2	125,2	23,5	35,4	18,1
2018.	576,2	158,8	191,5	138,7	24,2	37,3	25,8
2019.	583,9	157,9	193,3	141,5	24,9	37,6	29,0
2019/2000.	148,0	160,0	125,2	163,8	96,5	141,9	1115,4
Стопа раста (%)	2,085	2,504	1,190	2,630	-0,187	1,858	13,534



Граф. 14.4. Укупна потрошња енергије у свијету према изворима (Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)

Graph. 14.4. Total energy consumption in the world according to sources (Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)

При томе је у потрошњи и даље највеће учешће нафте, иако је смањено са 39,1%, колико је било 2000. године, на 33,1% у 2019. години. У истом

периоду учешће потрошње енергије из угља и гаса је повећано, и то угља са 25% у 2000. години на 27% у 2019. години, а гаса са 21,9% у 2000. години на 24,2% у 2019. години (Граф. 14.5. и 14.6).



Граф. 14.5 и 14.6. Укупна потрошња енергије у свијету 2000. и 2019. год. према изворима (Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)

Graph. 14.5 and 14.6. Total energy consumption in the world in 2000 and 2019 according to sources (Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)

У посматраном периоду од 2000. до 2019. године, може се констатовати да је потрошња енергије у сталном порасту (2,1% просјечно годишње). Највећи пораст је потрошња енергије из обновљивих извора, изузимајући хидроенергију (13,5% годишње). И даље је значајан раст потрошње енергије из гаса (2,6%) и угља (2,5%), као и из хидроенергије (1,9%), док се потрошња из нуклеарне енергије смањује (-0,187%).

У Таб. 14.3. дат је својеврстан преглед – матрица потрошње у 2018. години, која јасно упућује на односе фосилних горива и обновљивих извора енергије.

Таб. 14.3. Матрица глобалне потрошње енергије по секторима у 2018. години (Global Bioenergy Statistics 2020)

Table 14.3. Global energy consumption matrix by sectors in 2018 (Global Bioenergy Statistics 2020)

Јед. мјере ЕЈ	Укупно	Ел. енерг.	Загријава- ње	Дирек- тно гријање	Транс- порт	Укупно	Учешће (%)
Фосилна горива	Угаљ	36,6	6,43	41,6	0,54	85,2	19,4
	Нафта	2,82	0,55	58,6	111	173	39,4
	Гас	22,1	6,28	62,6	5,23	96,2	21,9
Нуклеарна енергија		9,76	0,03	0,00	0,14	9,93	2,26
Обнов- љиви извори	Биоенергија	2,29	1,12	42,4	3,79	49,6	11,3
	Хидроенер- гија	15,6	0,00	0,00	0,23	15,8	3,60
	Сунчева енергија	2,04	0,00	1,38	0,03	3,44	0,78
	Вјетроенер- гија	4,58	0,00	0,00	0,07	4,65	1,06
	Геотермална енергија	0,32	0,04	0,65	0,005	1,02	0,23
Укупно		96,1	14,5	207	121	439	100
Обновљиви извори (%)		26	8,1	21	3,4	17,0	
Биоенергија (%)		2,4	7,7	20,0	3,1	11,3	



Граф. 14.7. Потрошња енергије из биомасе, геотермалних и осталих извора
(Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)

Graph. 14.7. Energy consumption from biomass, geothermal and other sources
(Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)

Граф. 14.7. показује један сегмент потрошње енергије из биомасе, геотермалних и осталих извора за неке земље. Може се констатовати да је у већини посматраних земаља присутан раст потрошње овог вида енергије, што је посебно наглашено у Европској унији и Кини.

14.4. Електрична енергија

У периоду од 2000. до 2018. године укупна производња електричне енергије порасла је за 72,3%.

Највеће учешће у производњи електричне енергије у 2000. години имао је угљ (38,6%), што је незнатно смањено у 2018. години (38%). У 2018. години значајно је повећано учешће производње из гаса (са 17,9% на 23%), као и обновљивих извора (са 19% на 25,8%). У истом периоду значајно је смањена производња из нафте (са 7,6% на 2,9%), као и нуклеарног горива (са 16,7% на 10,1%) (Граф. 14.8 и 14.9).

Таб. 14.4. Укупна производња електричне енергије (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)
 Table 14.4. Electricity generation globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере TWh ¹	Укупно	Угаљ	Нафта	Гас	Нуклеарно гориво	Обновљиви извори
2000.	15510	5994	1184	2775	2591	2944
2005.	18368	7317	1129	3706	2768	3415
2010.	21611	8662	970	4842	2756	4347
2015.	24368	9534	1028	5526	2570	5675
2016.	25076	9576	950	5799	2608	6107
2017.	25727	9860	846	5889	2636	6459
2018.	26730	10160	784	6150	2710	6891
2018/2000.	172,3	169,5	66,2	221,6	104,6	234,1
Стопа раста (%)	3,070	2,975	-2,264	4,520	0,250	4,838

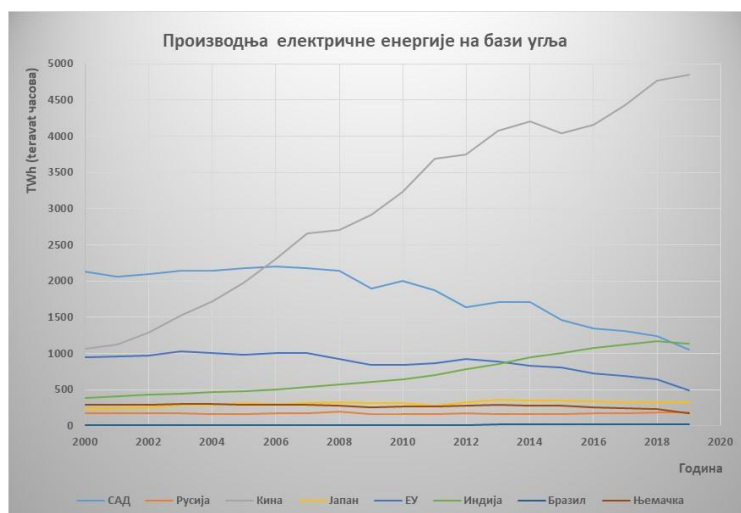
¹ TWh (Terawatt hours) = 10⁶ Megawatt = 10⁹ Kilowatt



Граф. 14.8. Производња електричне енергије према изворима у 2000. и 2018. години (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)
 Graph. 14.8. Electricity production by sources in 2000 and 2018 (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)



Граф. 14.9. Производња електричне енергије према учешћу појединих извора (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)
 Graph. 14.9. Electricity production according to the participation of individual sources (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)



Граф. 14.10. Производња електричне енергије на бази угља (Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)
 Graph. 14.10. Coal-based electricity generation (Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)

Граф. 14.10. показује производњу електричне енергије на бази угља за изабрани скуп земаља. Може се запазити да код највећег броја посматраних земаља долази до смањења производње електричне енергије на основу угља. Највеће смањење уочљиво је код Сједињених Америчких Држава, код којих је стопа $-3,6\%$ годишње, као и код Европске уније у којој је стопа производње електричне енергије $-3,4\%$ годишње. С друге стране, код Кине се биљежи наглашен раст производње електричне енергије по стопи од $8,3\%$, као и код Индије у којој је стопа раста $5,8\%$ годишње.

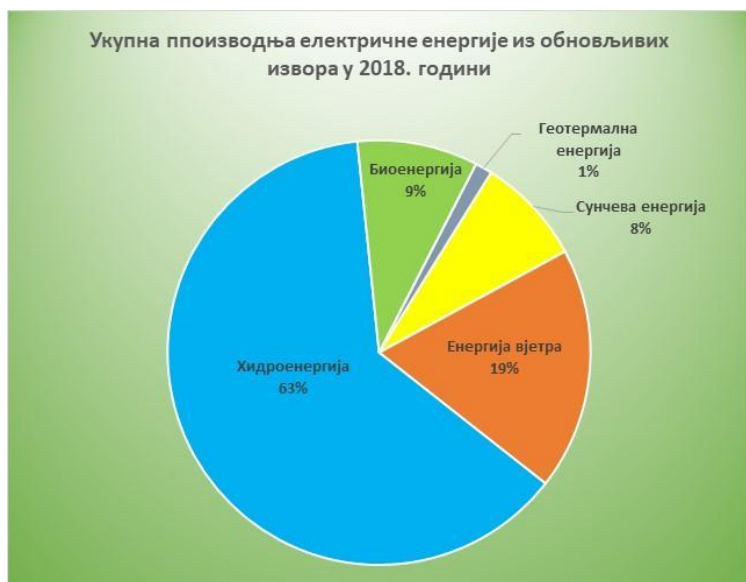
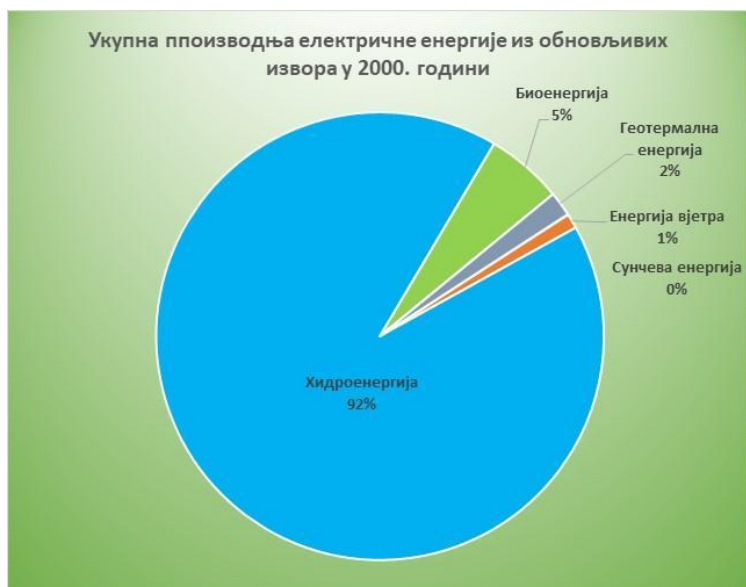
14.4.1. Производња електричне енергије из обновљивих извора

У 2018. години у свијету је из обновљивих извора произведено укупно 6890 TWh. Може се запазити да је учешће хидроенергије и даље доминантно у производњи електричне енергије, али и да је дошло до значајног смањења учешћа са $91,6\%$ у 2000. години на $62,8\%$ у 2018. години. У исто вријеме највише је повећано учешће производње на основу енергије вјетра (са $1,1\%$ на $18,5\%$), као и сунчеве енергије (са $0,045\%$ на $8,215\%$). Код свих извора може се уочити значајан пораст у посматраном периоду, који је посебно изражен код сунчеве енергије ($39,976\%$ годишње), енергије вјетра ($22,858\%$) и биоенергије ($7,866\%$) (Граф. 14.11. и 14.12).

Таб. 14.5. Укупна производња електричне енергије из обновљивих извора (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

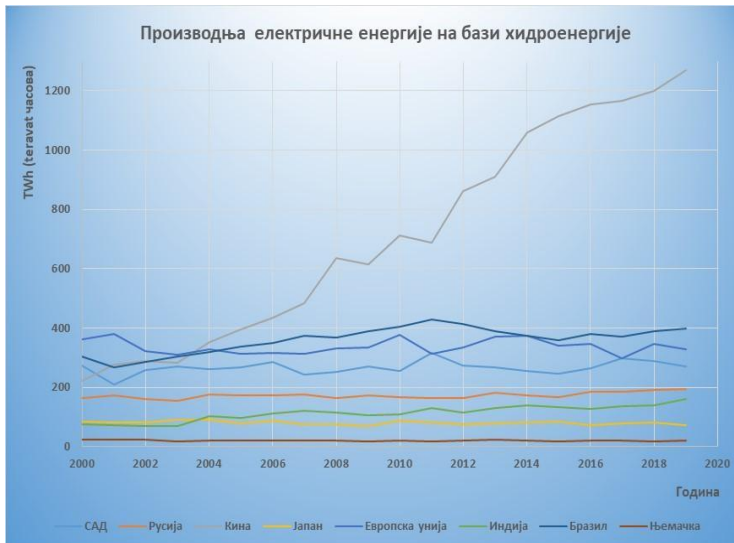
Table 14.5. Electricity generation from renewables globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере TWh	Укупно	Сунчева енергија	Енергија вјетра	Хидро- енергија	Биоенер- гија	Геотер- мална енергија
2000.	2944	1,33	31,3	2696	163	52,2
2005.	3414	4,33	104	3020	228	58,3
2010.	4346	33,7	342	3535	367	68,1
2015.	5674	260	834	3982	517	80,6
2016.	6106	340	963	4151	569	82,2
2017.	6458	455	1133	4186	598	85,3
2018.	6890	566	1273	4325	637	89,0
2018/2000.	234,0	42556,4	4067,1	160,4	390,8	170,5
Стопа раста (%)	4,837	39,976	22,858	2,661	7,866	3,009



Граф. 14.11. и 14.12. Производња електричне енергије према учешћу појединих извора (Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)

Graph. 14.11 and 14.12. Electricity production according to the participation of individual sources (Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)



Граф. 14.13. Производња електричне енергије на бази хидроенергије (Statistical Review of World Energy 2020, обрада аутора)
Graph. 14.13. Hydropower-based electricity generation (Statistical Review of World Energy 2020, author's processing)

На Графикону 14.13. представљена је производња електричне енергије на бази хидроенергије за изабрани скуп земаља. Може се запазити да је у посматраном периоду од 2000. до 2019. године у већини земаља приближно иста или смањена производња електричне енергије на основу овог обновљивог извора, само је у случају Кине присутан наглашен раст по стопи од 9,6% просјечно годишње.

14.4.2. Снабдијевање/понуда биомасе

Производња, увоз, извоз и складишта биомасе, односно снабдијевање биомасом, представљено је у Таб. 14.6. Подаци се односе на домаће (локалне) изворе.

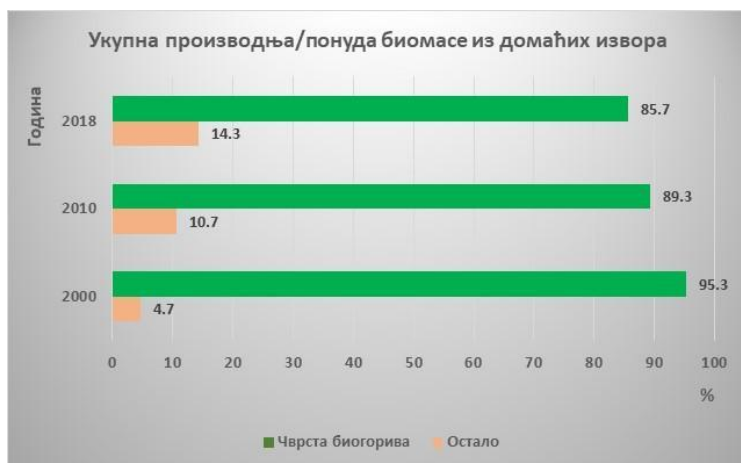
Доминантно учешће у биомаси у посматраном периоду имају чврста биогорива (дрвна сјечка, пелети и класични извори биомасе) чије је учешће у посматраном периоду смањено са 95,3% у 2000. години на 85,6% у 2018. години. Значајније је повећано учешће једино течног биогаса (са 1% на 7,2%) у посматраном временском периоду, чија је годишња стопа раста била јако висока (13,159%). Упркос чињеници да је стопа раста биогаса била

веома велика (8,965%), његово учешће у укупној биомаси није се значајно промијенило (са 0,29% на 1,36%) (Граф. 14.14).

Таб. 14.6. Укупна производња/понуда биомасе из домаћих извора (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Table 14.6. Domestic supply of biomass globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере ЕЈ	Укупно	Општински отпад	Индустријски отпад	Чврста биогорива	Биогас	Течна биогорива
2000.	42,5	0,74	0,49	40,5	0,29	0,43
2005.	45,6	0,96	0,45	42,8	0,51	0,87
2010.	50,5	1,18	0,77	45,1	0,85	2,53
2015.	53,2	1,38	0,90	46,2	1,29	3,45
2016.	54,3	1,42	1,04	46,9	1,30	3,58
2017.	54,9	1,44	1,07	47,3	1,33	3,72
2018.	55,6	1,45	1,13	47,6	1,36	3,98
2018/2000.	130,8	3,4	2,7	112,0	3,2	9,4
Стопа раста (%)	1,504	3,808	4,751	0,901	8,965	13,159



Граф. 14.14. Укупна производња/понуда биомасе из домаћих извора (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.14. Domestic supply of biomass globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

14.4.2.1. Производња електричне енергије из биомасе

У 2018. години укупно је произведено 637 TWh електричне енергије из биомасе. У Таб. 14.7. дати су подаци о производњи електричне енергије према најважнијим видовима биомасе.

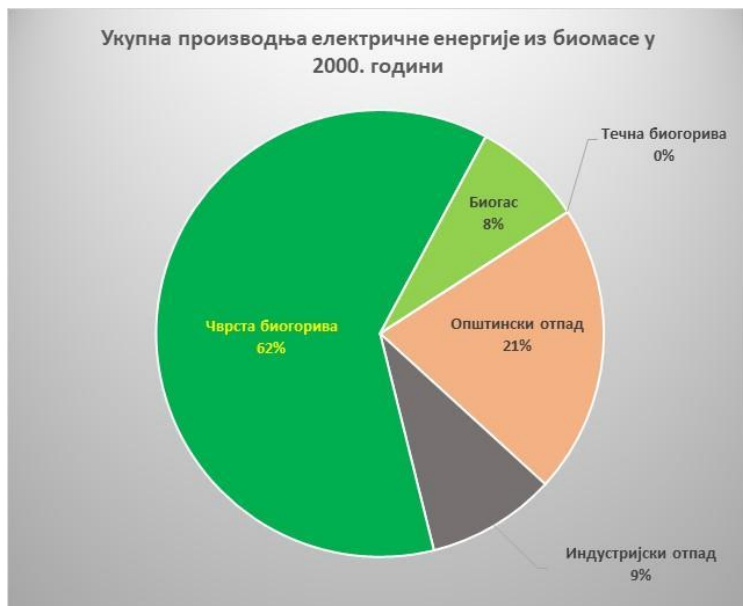
Таб. 14.7. Укупна производња електричне енергије из биомасе (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Table 14.7. Electricity generation from biomass globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере TWh	Укупно	Општин- ски отпад	Индустриј- ски отпад	Чврста биогорива	Биогас	Течна биогорива
2000.	163	34,3	15,3	101	13,1	0,00
2005.	228	46,5	11,7	146	21,2	1,98
2010.	367	62,7	26,6	226	46,8	4,99
2015.	517	73,4	28,4	324	83,6	8,26
2016.	569	72,5	36,7	366	85,5	8,37
2017.	598	74,3	39,1	391	87,2	6,96
2018.	637	76,5	42,3	421	89,0	8,35
2018/2000.	390,798	21,043	9,387	61,963	8,037	1,215*
Стопа раста (%)	7,866	4,557	5,812	8,254	11,232	11,707*

* за период 2005–2018.

Може се констатовати да производња електричне енергије из биомасе има врло изражене тенденције раста, јер су све стопе раста за све видове биомасе у посматраном периоду веома високе. Ипак, још увијек је доминантно учешће чврстих биогорива, које је у посматраном периоду повећано са 62% у 2000. години на 66,1% у 2018. години. Значајно је повећано учешће биогаса са 8% на 14%, док је у посматраном временском периоду учешће општинског отпада смањено са 21% на 12% (Граф. 14.15. и 14.16).



Граф. 14.15. и 14.16. Укупна производња електричне енергије из биомасе (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.15. and 14.16. Electricity generation from biomass globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

14.4.2.2. Производња електричне енергије у електранама на биомасу

Електране на биомасу дизајниране су тако да производе само електричну енергију из биомасе. Оне не производе неку другу топлотну енергију и у просјеку имају коефицијент ефикасности око 30%. У 2018. години укупно је произведено око 474 TWh електричне енергије из ових електрана, што је око 75% укупне електричне енергије произведене из биомасе. У Таб. 14.8. дати су подаци о производњи електричне енергије према најважнијим видовима биомасе.

Таб. 14.8. Укупна производња електрана на биомасу које производе само електричну енергију (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Table 14.8. Electricity generation from biomass in electricity only plants globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере TWh	Укупно	Општин- ски отпад	Индустриј- ски отпад	Чврста биогорива	Биогас	Течна биогорива
2000.	89,6	31,5	4,98	42,9	10,2	0,00
2005.	136	39,0	2,33	78,0	15,5	1,26
2010.	233	48,0	19,5	139	25,8	1,59
2015.	338	52,3	22,8	220	37,7	4,52
2016.	410	51,8	28,5	288	37,3	4,89
2017.	431	50,8	31,5	307	37,4	4,48
2018.	474	52,9	33,1	344	38,9	4,85
2018/2000.	529,018	167,937	664,659	801,865	381,373	384,921*
Стопа раста (%)	9,697	2,922	11,096	12,261	7,720	10,925*

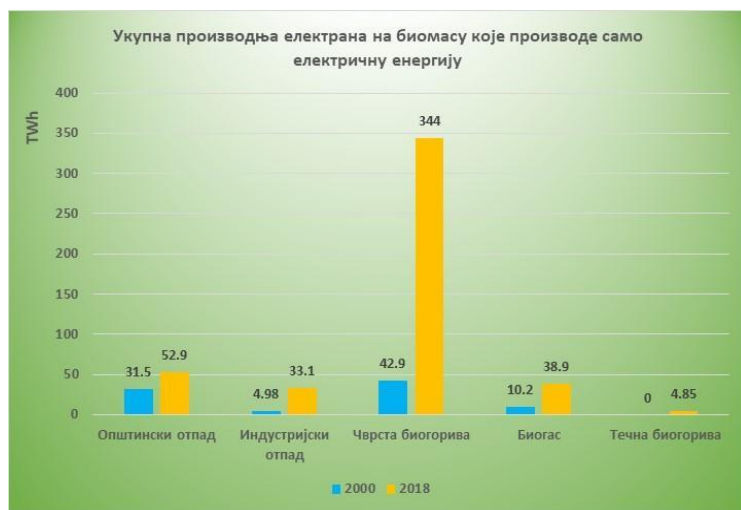
* за период 2005–2018.

У посматраном периоду укупна производња електрана на биомасу које производе само електричну енергију порасла је више од пет пута са високом стопом раста од 9,7% годишње. У производњи електрана на биомасу највише се користе чврста биогорива. Учешће чврстих биогорива највише је порасло у посматраном периоду од 2000. године до 2018. године са 47,8% на 72,5%, при чему је просјечан годишњи раст био 12,3%. С друге стране, највеће смањење учешћа у биомаси било је код општинског отпада са 35,1% на 11,2% (Граф. 14.17 и 14.18).



Граф. 14.17. Укупна производња електрана на биомасу које производе само електричну енергију (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.17. Electricity generation from biomass in electricity only plants globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)



Граф. 14.18. Укупна производња електрана на биомасу које производе само електричну енергију (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.18. Electricity generation from biomass in electricity only plants globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

14.4.2.3. Електране на биомасу у когенерацији

Комбиноване електране на биомасу дизајниране су тако да производе топлотну и електричну енергију из биомасе. Оне представљају својеврсна постројења за когенерацију. Њихова ефикасност у просјеку је око 30%.

У Таб. 14.9. дати су подаци о производњи електрана на биомасу у когенерацији према различитим видовима биомасе.

Таб. 14.9. Укупна производња електрана на биомасу у когенерацији (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Table 14.9. Electricity generation from biomass in CHP plants globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

Јед. мјере TWh	Укупно	Општин- ски отпад	Индустриј- ски отпад	Чврста биогорива	Биогас	Течна биогорива
2000.	87	15,8	11,8	57,3	2,55	0,00
2005.	118	27,6	10,1	75,5	4,40	0,42
2010.	150	34,4	11,3	90,3	12,6	1,69
2015.	208	44,4	11,4	124	26,5	1,58
2016.	215	47,7	12,1	126	27,8	1,42
2017.	225	49,7	12,4	133	29,0	1,39
2018.	226	48,4	12,7	133	30,1	1,69
2018/2000.	259,770	306,329	107,627	232,112	1180,392	402,381*
Стопа раста (%)	5,447	6,417	0,409	4,789	14,698	11,304*

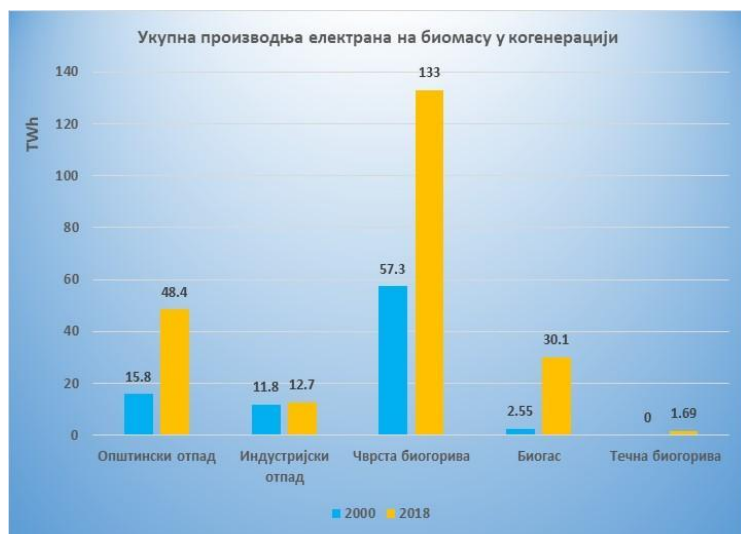
* за период 2005–2018.

У посматраном периоду, укупна производња електрана на биомасу у когенерацији порасла је за 159,8%. У производњи електрана на биомасу највише се користе чврста биогорива, при чему је учешће чврстих биогорива у посматраном периоду од 2000. до 2018. године смањено са 65,9% на 58,8%. Највећи пораст у посматраном периоду био је у учешћу биогаса (са 2,9% на 13,3%) по просјечној годишњој стопи 14,7%. Значајно је расло и учешће општинског отпада по стопи од 6,4%, а наглашено високу стопу раста имала су течна биогорива, са стопом раста од 2005. до 2018. године 11,3%, без обзира на још увијек релативно мало учешће у укупној биомаси (Граф. 14.18 и 14.20).



Граф. 14.19. Укупна производња електрана на биомасу у когенерацији (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.19. Electricity generation from biomass in CHP plants globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)



Граф. 14.20. Укупна производња електрана на биомасу у когенерацији (Global Bioenergy Statistics 2020, обрада аутора)

Graph. 14.20. Electricity generation from biomass in CHP plants globally (Global Bioenergy Statistics 2020, author's processing)

14.4.3. Домаћи потенцијали

Енергија из биомасе и њени потенцијали ослањају се прије свега на пољопривредну производњу. Расположена енергија из пољопривредне биомасе у Републици Српској долази из њених потенцијала за производњу одговарајуће биомасе која се може искористити за прераду у електричну енергију. Ту је, у складу са постојећим технологијама, на располагању биогаз који се производи из стајњака. Потенцијални даљи развој технологије омогућава све више и искориштавање осталих дијелова пољопривредне биомасе за производњу енергије. Ту ипак треба имати у виду да, иако се користе углавном отпадни дијелови биомасе, они су такође потребни и у земљишту како би се одржао квалитет земљишта на одговарајућем нивоу као и очување животне средине и биодиверзитета (Говедар и сар. 2015; Antić i sar. 2016; Bosančić i sar. 2020).

Због начина производње, највећи потенцијал биомасе за производњу електричне енергије има стајњак из говедарске и свињарске производње. Ту се може додати и отпад из живинарске производње (Говедар и сар. 2015; Vorkarić i sar. 2012). Стајњак оваца и коза, због начина производње, који често није стајски најчешће се не може искористити у ове сврхе (Pfeiffer i sar. 2019).

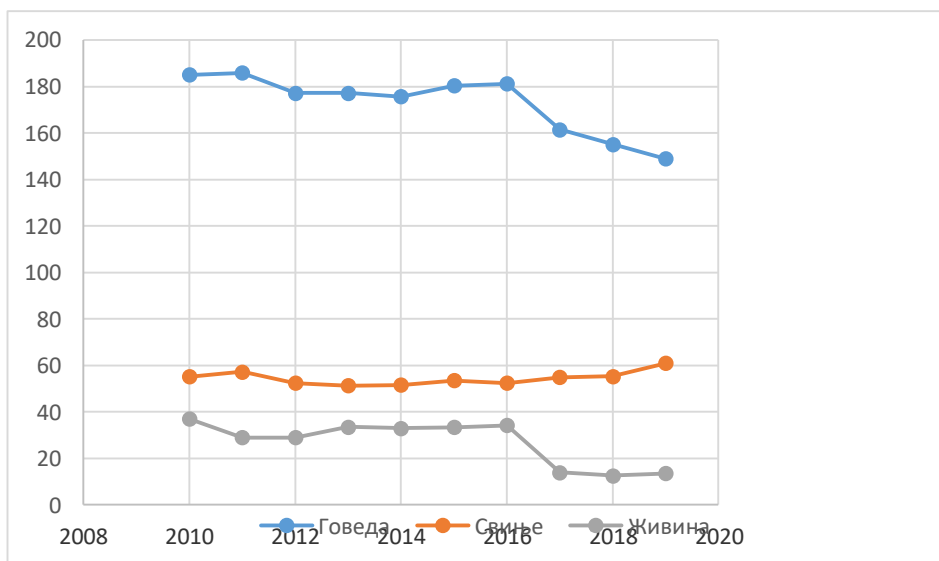
Производња говеда, свиња и живине у задњих десет година у Републици Српској стандардизовано треба бити представљена бројем условних грла (Воркапић и сар. 2012). Наиме, у Таб. 14.10. дат је приказ производње говеда, свиња и живине у задњих десет година.

Таб. 14.10. Производња говеда, свиња и живине у Републици Српској
(Статистички годишњак РС, 2010–2020)

Table 14.10. Production of cattle, pigs and poultry in the Republic of Srpska
(Statistical Yearbook of RS, 2010–2020)

Година	Говеда	Свиње	Живина
2010	235	466	12304
2011	236	483	9653
2012	225	442	9666
2013	225	433	11161
2014	223	435	1096
2015	229	452	1111
2016	230	442	11413
2017	205	463	4655
2018	197	467	4194
2019	189	515	4485

Биомаса за производњу енергије која је на располагању из ове производње највећим дијелом долази из стајњака. Број условних грла у својству потенцијала за производњу биомасе за производњу енергије дат је у Граф. 14.21.

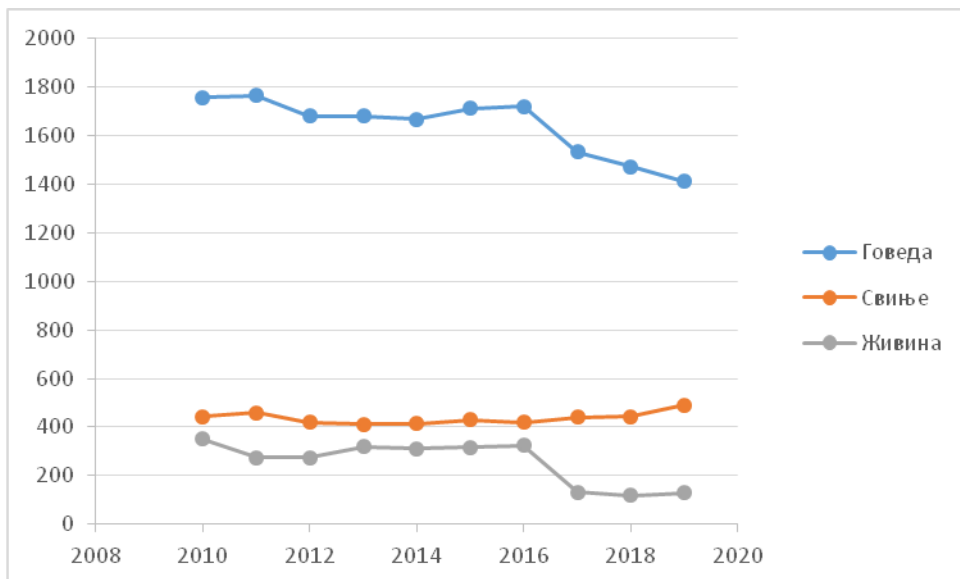


Граф. 14.21. Производња 2010–2020. и број условних грла у Републици Српској (у 1000) (Статистички годишњак РС, 2010–2020)

Graph 14.21. Production in 2010–2020 and number of livestock units (LSU) in Republic of Srpska (multiplied by 1000) (Statistical Yearbook of RS, 2010–2020)

Од расположивог броја условних грла може се добити колико стајњака је на располагању, као и какав је тренд у расположивости овог дијела биомасе за производњу енергије (Граф. 14.22).

Како би се сагледало дефинитивно стање у погледу могућности прикупљања ове биомасе, потребно је на терену испитати и утврдити стање објеката за производњу. Ту је најбитније сагледати удио и број лагуна, осочара и других објеката који служе у ове сврхе. Као што се може видјети анализом тренда, производња је прилично стабилна, што гарантује базу за производњу. При анализи се мора водити рачуна и о варијабилности која се уочава (Мићић и Босанчић 2012) као и самом процесу пројекције производње (Мићић и Босанчић 2013).



Граф. 14.22. Производња стајњака у Републици Српској 2010–2020 (у 1000 т)
(Статистички годишњак РС, 2010–2020)

Graph. 14.22. Production of manure in Republic of Srpska 2010–2020 (in 1000 t)
(Statistical Yearbook of RS, 2010–2020)

Када се прерачунају вриједности које су на располагању за производњу, може се закључити да постоји знатан потенцијал који се јако слабо, готово никако, не користи. Наравно, потребно је имати у виду да су цијене енергије која се добија из биомасе неконкурентне у односу на енергију из класичних извора. При томе, ипак, треба узети у обзир друштвену корист, као и корист за животну средину гдје је енергија из биолошких обновљивих извора у великој предности. Стога је потребно наставити улагања у обновљиве изворе.

Редовна и количински довољна испорука биомасе је предуслов квалитетне производње електричне енергије. У Републици Српској то су велики производни субјекти претежно лоцирани у Лијевчу пољу, Посавини и Семберији, али и локално у другим регијама. Укупан потенцијал за производњу електричне енергије је 15 GW годишње (Говедар и сар. 2015).

14.5. Исплативост улагања у обновљиве изворе енергије

Инвестирање је процес улагања капитала у дугорочну имовину, са циљем стицања одређене користи. Одлука о инвестирању се доноси данас, али су

ефекти те одлуке видљиви тек у будућности, због чега се прије покретања било које инвестиције врши анализа исплативости, односно процјена трошкова и користи. Код сваке оцјене инвестиционог пројекта дефинишу се критеријуми и методе за оцјену будућих догађаја, при чему приступ анализи може бити статичан (без респектовања временске димензије новца) и динамичан (подразумијева коришћење података који обухватају укупан период трајања пројекта). Такође, у процесу оцјењивања инвестиције врши се анализа осјетљивости пројекта на изабране параметре, с обзиром на непредвидивост догађаја и промјена у будућности (ризик и неизвјесност), које могу значајно утицати на исплативост.

Квалитет анализа исплативости пројекта директно зависи од тачности процијењених економских параметара, као што су примици, издаци, обим и динамика инвестиционог улагања и кориштена дисконтна стопа. Код улагања у електране на биомасу, релативно је лако процијенити примитке, с обзиром на то да су цијене произведене електричне енергије дефинисане тарифним системом. Процјена издатака оваквих пројеката је комплекснија, јер трошкови садрже двије компоненте, фиксну и варијабилну. Фиксни трошкови не зависе од обима производње и пропорционални су инсталисаној снази електране, а укључују амортизацију, плате, административне трошкове и слично. Варијабилни трошкови се мијењају у складу са обимом производње и пропорционални су произведеној електричној енергији, а укључују трошкове улазних елемената коришћених за производњу (материјал, гориво), трошкове редовног и инвестиционог одржавања и друго. Значајан трошак представља и само инвестиционо улагање, чија процјена се врши на основу трошкова изградње и исказује по јединици инсталисане снаге.

Након анализе исплативости, примјењују се различите методе оцјене финансијске исплативости (прихватљивости) инвестиције (Микеревић 2019). Свакако да су динамичке методе прихватљивије и реалније од статичких, с обзиром на то да респектују временску димензију новца и динамику примитака и издатака током укупног животног вијека пројекта. Динамичке методе полазе од економског тока пројекта, при чему се примици и издаци дисконтују, односно свде на садашњу вриједност. На тај начин, ове методе неутрализују утицај временске разлике, свдећи примитке и издатке на међусобно мјерљиве величине.

Наведена оцјена исплативости пројекта, у случају електрана на биомасу, додатно се коригују одређеним специфичним вриједностима. Наиме, у циљу стимулсања раста производних капацитета и производње из обновљивих извора енергије, у Републици Српској је прописана накнада

коју мјесечно плаћају крајњи корисници (потрошачи) електричне енергије, на основу обима њихове потрошње у периоду обрачуна. Ова средства представљају приход Оператора система подстицаја за обновљиве изворе енергије и ефикасну когенерацију (у Републици Српској, Оператор је у саставу Електропривреде Српске, са сједиштем у Требињу). Висина накнаде за подстицање производње из обновљивих извора енергије и у ефикасној когенерацији у Републици Српској је 0,0075 KM/kWh. По овом основу, крајњим купцима је у истој години фактурисано око 28.000.000 KM.

Намјенска употреба ових средстава подразумијева издвајање за Фонд за заштиту животне средине и ефикасну когенерацију Републике Српске (10% од укупног прихода по овом основу), дио се издваја за трошкове рада самог Оператора, а остатак прихода се усмјерава за исплату подстицајног дијела из гарантоване цијене за произведену електричну енергију привилегованих произвођача и за покриће трошкова уравнотежења електроенергетског система, насталих због одступања у вриједностима планиране и произведене електричне енергије из обновљивих извора и ефикасне когенерације (WWF Adria 2020). У контексту исплативости производних инвестиција заснованих на обновљивим изворима енергије, постоје значајне разлике у третману и подстицајима које уживају произвођачи електричне енергије. Општи тренд на простору Западног Балкана у овој области већ деценијама потенцира снажнију државну (јавну) помоћ производњи електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији, али је упитна ефикасност самог система (шеме) подстицаја. Током 2019. године, Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске одобрила је право на подстицај за 28 соларних електрана, девет малих хидроелектрана, и једно рјешење о праву на подстицај за производно постројење на биомасу (Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске 2019). Према доступним подацима, у протеклом периоду су само два когенеративна постројења на биомасу остварила право на подстицај: „Топлана“ а.д. Приједор и „Фагус“ д.о.о. Котор Варош.

Како се концесиони уговори односе на право коришћења природног богатства, добара у општој употреби, или обављања дјелатности од општег интереса које надлежни државни орган (концедент) уступа домаћем или страном лицу (концесионару) на одређено време, под одређеним условима и уз плаћање унапријед утврђене концесионе накнаде, потребно је направити осврт и у подручју примјене закона који регулишу ову област. Незадовољавајуће стање у области коришћења концесија као модела финансирања јавних потреба у Републици Српској је резултат више фактора, од којих се по значају издваја сложеност уговора о концесији, чија реализација захтијева вишегодишње праћење, анализу и контролу.

Концесије имају посебно мјесто у стратегијама подстицања страних улагања, али је за њихову успјешну примјену потребно обезбиједити квалитетан систем институционалног, правног и тржишног амбијента. Као један од узрока изостанка очекиваних ефеката у области концесија свакако је и додјела ових права субјектима који не посједују капитал потребан за инвестирање, нити располажу могућношћу да га обезбиједи. Од инвеститора без сопственог капитала (или могућности да га прибави) не може се очекивати да квалитетно учествује ни у пословима знатно мање сложености и значаја. Може се закључити да је велики број потписаних уговора заснован на паушалним, неаргументованим претпоставкама, због чега су концесионе активности занемарљиве, најчешће још у почетним фазама. С друге стране, јавна добра која су предмет тих уговора нису расположива другим, квалитетним концесионарима, што ову неисплативу сарадњу додатно оптерећује опортунитетним трошком пропуштеног приноса (Јовичић 2017).

„Концесија је право обављања привредних дјелатности коришћењем јавних добара, природних богатстава и других добара од општег интереса, као и право на обављање дјелатности од општег интереса, које се уступа концесионару на одређено вријеме, уз плаћање концесионе накнаде“ (Закон о концесијама Републике Српске 2013, 2018, 2020). Закон о концесијама Републике Српске садржи листу подручја за које концесије могу бити одобрене, а Влада Републике Српске доноси одлуку о додјели концесија из одређене области. Према Закону о концесијама Републике Српске, предмет концесија могу бити изградња и коришћење енергетских објеката инсталисане снаге веће од 250 kW, изузев енергетских објеката на биомасу и биогаз и соларних постројења са фотонапонским ћелијама на објектима, независно од инсталисане снаге. Дакле, ради се о изузећу од примјене Закона о концесијама за наведене енергетске објекте што, на неки начин, представља индиректан подстицај за изградњу постројења на биомасу мале инсталисане снаге у смислу уштеде за концесионе накнаде. У Закону о концесијама, концесионе накнаде (накнаде новчаног карактера) су накнаде за уступљено право, која се плаћа једнократно при закључивању уговора о концесији и концесионе накнаде за коришћење.

Према бројним истраживањима, већина земаља Западног Балкана има евидентан проблем ниске ефикасности у управљању јавним финансијама, додатно појачан усљед високог степена ненамјенски утрошених средстава и неадекватног система подстицаја (Томаш и сар. 2018). Фидуцијарни ризици су присутни и у економски снажним земљама, што доказује потребу за сталним унапређивањем инструмената и модела управљања јавним

финансијама, праћену реалним стратешким плановима који доприносе побољшању ефикасности и ефективности управљања јавним добрима.

14.5.1. Секундарни инвестициони подстицаји у Републици Српској

Директни порески подстицаји подразумевају субвенције економским субјектима, укључујући повлашћене кредите и учешће јавних средстава у дијелу трошкова у инвестиционој фази. Они су карактеристични за развијеније економије, док се неразвијене земље и земље у транзицији претежно ослањају на индиректне мјере, односно индиректне пореске подстицаје. Ова врста подстицаја се може груписати у сљедеће основне категорије:

- пореска одлагања и пореска ослобађања;
- порески кредит;
- умањења пореске основице;
- ослобађање од пореза;
- остале мјере.

Пореска одлагања представљају могућност одложеног плаћања доспјеле пореске обавезе (пореског дуга) у цијелости или дјелимично, или плаћање доспјелог пореског дуга у ратама. Порески празници или пореско мировање предвиђа раздобље изузећа од плаћања пореза на добит/доходак. У раздобљу пореског празника, порески обвезници плаћају нижу стопу пореза на добит или су у потпуности ослобођени плаћања пореза на добит. С обзиром на то да ова мјера селективно издваја једну дјелатност, њоме се директно нарушава начело неутралности пореског система (Момировић 2008). Поред пореског одлагања, које се у одређеним случајевима може третирати као порески кредит, ова категорија пореског подстицаја се још дефинише као умањење пореске обавезе по основу закона. У Републици Српској, ова подстицајна мјера се односи само на некретнине, постројења и опрему који се користе искључиво у производним дјелатностима, али само до одређене висине опорезиве основице. Ослобађање од пореза, такође, може представљати веома ефикасну фискалну мјеру за послодавце, као и убрзана амортизација. Убрзана амортизација је метода према којој порески обвезници могу остварити веће одбитке по основу амортизације у првој или у првим годинама животног вијека пословне имовине. Без обзира на варијанту убрзане амортизације, она представља својеврсно одгађање плаћања пореза. Већи износ амортизације у првим раздобљима значи ужу/смањену пореску основицу, а тиме и мању пореску обавезу. У каснијим годинама пословања се надокнађује та разлика, али тада се очекује да ће

предузеће већ бити у стању да плаћа веће порезе, захваљујући пореском подстицају у првим годинама пословања, а и сама инвестиција би требала давати веће учинке. Убрзана амортизација као подстицајна метода је општеприхваћена, како у развијеним земљама, тако и у земљама у развоју (Комић и сар. 2018).

Таб. 14.11. Изабрани секундарни инвестициони подстицаји у Републици Српској (https://www.banjaluka.rs.ba/wp-content/uploads/2018/06/INVESTIONI-PODSTICAJI-U-REPUBLICI-SRPSKOJ_final-1.pdf)

Table 14.11. Selected secondary investment incentives in the Republic of Srpska (https://www.banjaluka.rs.ba/wp-content/uploads/2018/06/INVESTIONI-PODSTICAJI-U-REPUBLICI-SRPSKOJ_final-1.pdf)

Редни број	Опис подстицаја	Институција која додјељује подстицај
1.	Субвенције за обуку, доквалификацију и преквалификацију и побољшање мобилности радне снаге	Завод за запошљавање Републике Српске
2.	Субвенције за запошљавање приправника са високом и вишом стручном спремом	Завод за запошљавање Републике Српске
3.	Истраживање у области технолошког развоја, трансфер знања и технологија и подстицање примјене резултата научно-истраживачког рада (финансијска подршка пројектима развоја технологије, набавку опреме или учешће на стручним скуповима о развоју технологије у Републици Српској)	Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске
4.	Програм основних, примијењених и развојних истраживања (финансијска подршка научно-истраживачким пројектима из области основних, примијењених и развојних истраживања)	Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске
5.	Програмске активности за иновациону дјелатност (финансијска подршка)	Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске

6.	Очување природе и рационално газдовање природним ресурсима (финансијска подршка мјерама правилног одлагања и збрињавања чврстог отпада и заштите природних извора и водотока, финансирање мјера уклањања отпада животињског и биљног поријекла, суфинансирање програма производње енергије из биљног и животињског отпада и слично)	Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске
7.	Подстицај за запошљавање незапослених лица у Републици Српској	Министарство индустрије, енергетике и рударства Републике Српске
8.	Олакшице по основу Закона о порезу на добит: <ul style="list-style-type: none"> - одбитак по основу убрзане амортизације - олакшице везане за капиталне добитке или губитке, настале у току пореске године (одузимање или додавање од пореске основице, под одређеним условима) - олакшице везане за пренос и надокнаду пореског губитка умањивањем пореске основице - умањење пореске основице за вриједност извршеног улагања у опрему, постројења и непокретности пореског обвезника који врши властиту регистровану производну дјелатност - умањење пореске основице приликом обрачуна пореза на добит за износ плаћеног пореза на доходак и доприноса за новозапослене раднике, под одређеним условима 	Министарство финансија Републике Српске
9.	Кредити за почетне пословне активности	Инвестиционо-развојна банка Републике Српске
10.	Финансирања програма, пројеката и студија	Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске

Приликом увођења одређених пореских подстицаја, потребно је сагледати који циљеви се желе постићи и процијенити његову исплативост. Увођењем пореског подстицаја долази до губитка пореских прихода, па је неопходно

извршити анализу трошкова и користи прије доношења коначне одлуке о промјени у овој области (Ostrom 2010).

Економске анализе недвосмислено указују на то да улагање у науку и образовање, развој универзитета и научно-истраживачких институција, представља најрентабилнију и најуноснију инвестицију. Знање је постало фактор који је важнији чак и од природних ресурса којима једна земља располаже. Финансирање истраживања и развоја посебно је важна димензија истраживачко-развојних активности: и у погледу квантитета, а нарочито у погледу квалитета.

Таб. 14.12. Издвајања за истраживање и развој из буџета Републике Српске (Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво)

Table 14.12. Allocations for research and development from the budget of Republika Srpska (Ministry of Scientific and Technological Development, Higher Education and Information Society)

Год.	Буџет РС (у мил. КМ)	Ланчани индекси од (1)	Издвајања министар- ства за ИР (у мил. КМ)	Ланчани индекси од (3)	Министарств о за ИР / Буџет РС (у %)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(7) = (3)/(1)
2010	1.600,000	100,00	3,930	100,00	0,25%
2011	1.750,000	109,38	3,209	81,67	0,18%
2012	1.810,000	103,43	3,128	97,46	0,17%
2013	1.945,000	107,46	2,528	80,82	0,13%
2014	2.156,000	110,85	2,118	83,78	0,10%
2015	2.083,103	96,62	2,148	101,42	0,10%
2016	3.127,000	150,11	1,858	86,50	0,06%
2017	3.200,000	102,33	1,980	106,57	0,06%
2018	3.424,000	107,00	1,940	97,98	0,06%
2019	3.316,000	96,86	2,610	134,54	0,08%

Веома је битно да улагање у знање буде продуктивно, јер наука, технологија и иновације никада раније нису биле тако важне као у савременим условима живота и рада, односно у свим димензијама егзистенције и развоја човјечанства. На генералном нивоу, стицање знања, примјена открића у сврху задовољења људских потреба и примјена нових идеја помаже ефикаснијем и

ефектнијем задовољењу потреба и жеља савременог друштва. При томе, треба имати на уму да се Република Српска налази у још незавршеном процесу транзиције и сталном сукобу социјалистичких и принципа тржишне економије. Нестабилни услови пословања и висок степен незапослености представљају неке од главних препрека бржој привредној обнови и развоју. Све се то одвија у условима свјетског процеса глобализације, тако да се друштво знања и економија базирана на знању на овим просторима врло тешко остварује. Чињеница је да је у нашем друштву потребна снажна позитивна промјена друштвеног статуса и материјалног положаја знања, науке и технологије као пресудног фактора економског и сваког другог развоја.

Иако би издвајања за истраживање и развој требала бити у директној корелацији са буџетом Републике Српске, подаци из Таб. 14.12. показују да је у посматраном периоду дошло до њиховог значајног смањења. Издвајања за истраживање и развој у 2010. години представљала су 0,25% од укупног буџета Републике Српске. У наредном годинама, тај проценат је константно опадао, тако да су издвајања за истраживање и развој у 2019. години чинила тек 0,08% од буџета Републике Српске. Да би се јасније оцијенила динамика кретања посматраних варијабли, на основу геометријске средине ланчаних индекса (Lovrić i sar. 2017) израчуната је просјечна стопа раста, односно пада посматраних варијабли. Посљедња посматрана година (повећање издвајања за истраживање и развој за 34,54% у односу на претходну годину) није референтна за коментар, с обзиром да је дошло до ребаланса буџета, усљед негативног утицаја пандемије на обим планираних прихода. Нажалост, готово са сигурношћу се очекује да ова буџетска линија буде значајно умањена и у наредном периоду.

Имајући у виду потенцијал Републике Српске базиран на обновљивим изворима енергије и стратешки значај енергетске транзиције, подстицаји представљају само један од услова успостављања адекватне енергетске инфраструктуре. Посебно у области енергетике, кључни фактор за развој и примјену нових технологија, односно развој иновативности је снажна сарадња привреде, јавне власти и научноистраживачке заједнице.

За разлику од релативно успјешног успостављања система међународних организација и институција у области финансија и трговине, на међународном плану се веома тешко успостављају механизми глобализације знања и научно-технолошких достигнућа. Имајући ово на уму, природни ресурси и сировине којима располаже наша земља могу бити посебно значајни и добро искоришћени, под претпоставком снажног ослањања и примјене резултата властитих истраживања, али и резултата свјетске науке и технологије (Кочић и сар. 2018).

14.5.2. Примарни систем подстицаја за производњу електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији у Републици Српској

Европске земље примјењују различите моделе подстицаја производње енергије из обновљивих извора. Секундарни подстицаји, као што су општи инвестициони (субвенције, кредити, неповратна средства – грантови, пореске олакшице, и слично) значајно се разликују од примарних, који се односе искључиво на производњу електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији. Најпознатији модел примарних подстицаја је систем обавезујућих цијена, односно ФИТ систем (енгл. *feed-in tariff*), у оквиру којег се накнада углавном додјељује административно, затим премијски систем (енгл. *feed-in premium*, у даљем тексту: ФИП) у којем се премија додељује путем аукције, те систем обавезујућих квота (енгл. *green certificates quota system*).

Таб. 14.13. Системи подстицаја производње електричне енергије по одабраним земљама у 2019. години (KPMG 2010, обрада аутора)
 Table 14.13. Electricity generation incentive systems by selected countries in 2019 (KPMG 2010, author's processing)

Земља	РгГ	ИР	Аукције	Нето мјерење	Систем квота	Субвенције	Кредити	Порези и остало
Аустрија	+					+		
Белгија				+	+	+		
Грчка	+	+	+	+		+		+
Данска		+	+	+			+	
Мађарска	+	+		+		+	+	+
Њемачка	+	+	+			+	+	+
Република Српска	+	+		+		+	+	+
Румунија					+	+		+
Словенија			+			+	+	
Србија	+	+		+	+		+	+
Хрватска	+	+	+				+	
Чешка		+				+		+
Шведска					+	+		+

Из Таб. 14.13. се виде оквирни системи подстицаја у земљама различитог нивоа развијености и облика примјене (постављених ограничења за коришћење појединачних подстицаја). Потребно је нагласити да је снажна реформа система подстицаја у току у већини ових земаља, која се, углавном, односи на напуштање нетржишног приступа и прелазак на аукцијски (конкурентски) начин додјеле подстицајних средстава. Брзи развој технологија обновљивих извора енергије, иако се може дјелимично везати за ефекте подстицаја, у одређеним врстама обновљивих извора је изазвала супротан ефекат и нагласила пораст трошкова, што у коначници значи и повећање цијене производње електричне енергије базиране на тај извор.

Ово, надаље, проузрокује потребу за нелинеарном додјелом подстицаја (базираном на учешћу у укупној производњи), ако је електрична енергија произведена на бази различитих обновљивих извора стратешко одређење конкретне земље.

Према ФИТ систему, произвођачи електричне енергије из обновљивих извора имају право на укупну фиксну накнаду по киловатсату (kWh) произведене енергије, у роковима дефинисаним уговором. Стицањем статуса повлашћеног произвођача, произвођач добија право приоритета на мрежи, што значи да је оператор преноса дужан преузети сву испоручену енергију. Ова врста тарифе даје три врсте погодности: плаћање за сву електричну енергију која се произведе, чак и за властиту потрошњу; додатни бонус за електричну енергију која се предаје у мрежу; смањење властитог рачуна за електричну енергију. Ово значи да повлаштени произвођач у ФИТ систему није изложен промјенама на тржишту електричне енергије, а пракса показује да је ослобођен и одговорности за одступање од плана производње и за посљедице које из тога проистичу (неравнотежа у електроенергетском систему). Накнада у ФИТ систему одређује се административно (са циљем популаризације обновљиве технологије, у првим фазама енергетске транзиције), или путем јавног надметања (аукције), што уводи извјесну дозу конкурентности у коришћењу ове врсте подстицаја. Међутим, без обзира на методу одређивања висине ове фиксне накнаде, ФИТ систем подстицаја је превазиђен и дугорочно неодржив модел, јер трошкови развоја технологије обновљивих извора интензивно расту, што значи и повећање цијене производње у коју су ти трошкови укалкулисани.

Посљедично, повећава се и висина накнаде (подстицаја), што значи да је финансијско оптерећење крајњих потрошача (који плаћају накнаду за утрошену енергију) све веће. Треба имати у виду и да сваки подстицај

одређеној групи произвођача истовремено значи и њихово изузимање из здравог тржишног амбијента, нарушава основне принципе конкурентности, а терет ризика у потпуности пребацује на јавни сектор. Због свега наведеног, потребно је постепено напуштати овај систем и фаворизовати тржишне елементе и у систему подстицаја производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији.

Премијски систем подстицаја је тржишно оријентисан модел, у којем повлаштени произвођач директно продаје произведену електричну енергију на тржишту (по тржишној цијени) и тако остварује сопствени приход, који се увећава додатним износом – премијом. Ова премија може бити фиксна или промјенљива. Фиксна премија носи ризик да ће накнаде бити превисоке (ако је тржишна цијена висока), или прениске (ако је тржишна цијена ниска). Да би се то избјегло, потребно је унапријед дефинисати минимални, односно максимални ниво прихватљиве накнаде (CIF 2020).

Промјенљива премија се израчунава на основу разлике између тржишне цијене (која се добије као просјек за одређени период) и унапријед дефинисане референтне тарифе. Ова врста премије се не исплаћује ако је тржишна цијена виша од референтне тарифе. Предност овог система подстицаја је у могућности бржег уласка производње електричне енергије из обновљивих извора на тржиште и већу заинтересованост за преузимање ризика пословања, односно развој нових технологија. Произвођачи који користе фиксну премију су више изложени тржишном ризику. Систем ФИП такође наглашава одговорност произвођача у планирању производње и за посљедице евентуалних негативних одступања (KGDI 2012).

Према систему обавезујућих квота (зелени сертификати) којим се може трговати, добављачи имају обавезу да набаве одређени дио (квоту) електричне енергије коју користе из инсталација обновљивих извора енергије, односно да набаве зелене сертификате који потврђују производњу тзв. „зелене“ електричне енергије. Зеленим сертификатима се може трговати, чиме се ствара могућност да сваки произвођач може испунити задату квоту. Наиме, одређена институција издаје сертификат за сваки појединачни капацитет о произведеној обновљивој енергији и евидентира промјену власништва. Систем зелених сертификата је инструмент политике која подржава и обавезује произвођаче (и продавце) електричне енергије на производњу засновану на обновљивим изворима, али и потенцијални подстицај свим пословним субјектима да користе ову врсту енергије (шема подстицаја за обновљиве изворе енергије може утицати и на пословне субјекте, односно кориснике такве енергије, увођењем посебних олакшица) (Таб. 14.14).

Таб. 14.14. Системи подстицаја за електричну енергију из обновљивих извора по фазама (KGDI 2012)

Table 14.14. Incentive systems for electricity from renewable sources by phases (KGDI 2012)

Иницијална фаза производње	Фаза производње	Препоруке ЕУ
Секундарни подстицаји (пореске олакшице, субвенције, – грантови, кредити)		Ограничити, изузев у систему подстицаја за развој просумера (произвођача/потрошача)
Административни приступ	ФИТ систем	Постепено напуштање
Тржишни приступ (аукција)	ФИТ систем	Прихватљиво у прелазној фази реформе
Административно-тржишни приступ	Премијски систем (ФИП)	Прихватљиво, посебно као прелазна опција са ФИТ система
Административни приступ (квота)	Зелени сертификати	Препоручује се за велике енергетске инсталације
Административни приступ	Нето мјерење/обрачун	Препоручује се за мале енергетске инсталације (за просумере)

Прописи Европске уније захтијевају од држава чланица да изврше реформу система подстицаја обновљивих извора енергије, у складу са развојем промоције и производње у претходним годинама. Препоруке се односе на постепено укидање ФИТ система подстицаја и преласку на тржишну опцију подршке (премијски ФИП систем), путем аукција, а не административним одређивањем тарифе. У вези малих производних инсталација, акцентира се интеграција на мрежу као приоритет у односу на интеграцију тржишта (IEA 2020).

Секундарни подстицаји се толеришу, али нису наглашени као опција за произвођаче електричне енергије. Насупрот томе, секундарни подстицаји су прихватљиви као подршка развоја „просумера“ (енг. *Prosumer*), односно произвођача/потрошача. У том смислу, све више земаља уводи тзв. нето мјерење као подстицај, које малим произвођачима омогућава да плаћају само „нето“ потрошњу електричне енергије, а за вишак електричне енергије која улази у мрежу добију директну накнаду.

У складу са европским циљевима, Република Српска пролази кроз тзв. енергетску транзицију, која подразумева опште повећање енергетске ефикасности, развој квалитетног тржишта енергије, континуирано повећање коришћења обновљивих извора енергије и стални технолошки напредак (Balkan Green Energy News 2019). Надлежни органи у поступку остваривања права на подстицај за производњу електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији у Републици Српској су Регулаторна

комисија за енергетику Републике Српске, Електропривреда Републике Српске као Оператор система подстицаја (у даљем тексту: Оператор) и Влада Републике Српске.

Под одређеним условима, систем подстицања производње електричне енергије из обновљивих извора укључује погодности приликом прикључења на мрежу, предности у приступу мрежи, право на обавезан откуп електричне енергије, право на гарантовану откупну цијену (ФИТ тарифу) и право на премију за потрошњу за властите потребе или продају на тржишту Републике Српске. Гарантована откупна цијена је стимулативна цијена по којој ће Оператор откупити сву произведену електричну енергију од произвођача и која је већа од цијене која је већа од тржишне цијене, а премија је новчани износ који се израчунава као разлика између утврђене гарантоване откупне цијене и унапријед дефинисане референтне (тржишне) цијене.

Право на подстицај (откуп електричне енергије по гарантованој откупној цијени или право на премију), поред осталих, имају и произвођачи електричне енергије на биомасу инсталисане снаге до 10 MW, као и ефикасна когенеративна постројења инсталисане снаге до 10 MW.

Прелиминарно право на подстицај омогућава произвођачу/инвеститору да са Оператором закључи предуговор о подстицају којим резервише количине електричне енергије за обавезан откуп по гарантованој откупној цијени или за право на премију. Инвеститор стиче право да задржи резервисане количине на период утврђен рјешењем о прелиминарном праву на подстицај и обавезу да у том периоду заврши изградњу постројења и прибави употребну дозволу.

Таб. 14.15. Инсталисана снага и остварена производња у електранама на биомасу и на биогаз у 2019. години (Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске 2020)

Table 14.15. Installed power and realized production in biomass and biogas power plants in 2019 (Regulatory Commission for Energy of Republic of Srpska 2020)

Електране на биомасу и биогаз	Број електрана	Инсталисана снага (MW)	Планирана производња (GWh)	Остварена производња (GWh)
Биогаз	1	1,00	8,20	6,66
Биомаса	2	1,11	8,40	2,05
Укупно	3	2,11	16,60	8,71

Право на подстицај производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији (Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске 2020) у 2019. години остварило је 115 производних постројења (37 малих хидроелектрана, 75 малих соларних електрана и три електране на биомасу/биогаз) (Таб. 14.15).

Уочава се значајна разлика између планиране и остварене производње, посебно у електранама на биомасу (остварено је свега 24,4% од планираног обима производње), што је утицало на њихово изузетно ниско учешће у укупној производњи електричне енергије из обновљивих извора реализованој у систему подстицаја (Таб. 14.16).

Таб. 14.16. Остварена производња у систему подстицаја, обрачуната средства за исплату произвођачима и просјечна цијена подстицаја у 2019. години (Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске 2020)
 Table 14.16. Realized production in the system of incentives, calculated funds for payment to producers and the average price of incentives in 2019
 (Regulatory Commission for Energy of Republic of Srpska 2020)

Врста постројења	Обрачунато по референтној цијени (0,0057 КМ/kWh)	Обрачуната премија	Укупно обрачунато у систему подстицаја	Просјечна цијена подстицаја (КМ/MWh)
Хидроелектране	15.363,426	18.613,345	33.976,771	69,06
Соларне електране	341,735	1.235,053	1.576,788	193,58
Електране на биомасу	117,064	378,506	495,570	183,13*
Електране на биогаз	373,990	1.202,017	1.576,007	183,13*
Гарантована откупна цијена	16.196,215	21.428,921	37.625,136	
Соларне електране – премија	0	171,736	171,735	193,58
Електране на биогаз	0	15,036	15,036	183,13*
Премија – властита потрошња	0	186,772	186,772	
Укупно	16.196,215	21.615,694	37.811,909	

*Обрачунато као укупна просјечна вриједност за биомасу и биогаз

Укупно обрачунати износ за исплату произвођачима електричне енергије из обновљивих извора у 2019. години износио је 37.811,909 КМ, од чега се на износ утврђен по основу обрачуна по референтној цијени односи око 43% (од тога, 100% се односи на гарантовану откупну цијену). Обрачуната премија, са учешћем од 57% у укупном износу, готово у цијелости се односи на гарантовану откупну цијену, док је учешће премије за властиту потрошњу занемарљиво. На основу чињенице да просјечне цијене електричне енергије из различитих врста обновљивих извора зависе од њиховог учешћа у укупној производњи, логично је да је у малим хидроелектранама просјечна цијена готово три пута нижа од просјечне цијене у електранама на биомасу.

Реформа система подстицаја производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији у Републици Српској планира се у складу са међународним препорукама и смјерницама, али и ограничењима домаћег тржишта. За озбиљније промјене потребно је снажније развити финансијско и енергетско тржиште, што је прије свега условљено промјеном структуре производње електричне енергије, у циљу брже и ефикасније транзиције са традиционалних на обновљиве изворе енергије.

14.6. Закључак

Обновљиви извори енергије се све више нуде као једно од приоритетних рјешења у борби против климатских промјена и енергетске кризе. Повећање учешћа обновљивих извора енергије помаже енергетској одрживости система земље, побољшава сигурност њене доставе и смањује зависност земље од увоза.

Општи тренд на простору Западног Балкана у овој области већ деценијама потенцира снажнију државну помоћ производњи електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији. Међутим, упитна је ефикасност било којег изабраног система подстицаја, којег не прати одговарајућа политика у области истраживања и развоја, односно иновативности. Имајући у виду потенцијал Републике Српске базиран на обновљивим изворима енергије и стратешки значај енергетске транзиције, подстицаји представљају само један од услова успостављања адекватне енергетске инфраструктуре. Поред закона и подзаконских аката, правни оквир подразумијева прилагођена и ефикасна рачуноводствена и пореска правила, као и усклађен систем прописа који се односе на област производње и потрошње енергије базирани на обновљивим изворима. Унапређење правног оквира у овој области треба имати за циљ повећање

транспарентности, отворености и конкурентности поступака и процедура који доприносе смањењу неповјерења јавности у објективност процедура и свих посљедица примјене тих прописа.

Кључни фактор за развој и примјену нових технологија, односно развој иновативности, посебно у области енергетике, је снажна сарадња привреде, јавне власти и научноистраживачке заједнице. Природни ресурси и сировине којим се располаже могу бити добро искоришћени и ефикасно комерцијализовани само под претпоставком снажног ослањања и примјене резултата властитих истраживања, али и резултата свјетске науке и технологије.

У складу са европским циљевима, Република Српска пролази (са мање или више успјеха) кроз енергетску транзицију, која подразумијева опште повећање енергетске ефикасности, развој квалитетног тржишта енергије, континуирано повећање коришћења обновљивих извора енергије и стални технолошки напредак. Реформа система подстицаја производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији у Републици Српској планира се у складу са међународним препорукама и смјерницама, али и ограничењима домаћег тржишта. За озбиљније промјене потребно је снажније развити финансијско и енергетско тржиште, што је прије свега условљено промјеном структуре производње електричне енергије, у циљу брже и ефикасније транзиције са традиционалних на обновљиве изворе енергије.

Литература

- Antić M, Đurić G, Kajkut-Zeljковић M, Bosančić B (2016) Genetic diversity of wild apples and pears in the forest park of Starčevica, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina. *Agriculturae Conspectus Scientificus* 81(4):205–211
- Balkan Green Energy News (2019) Energetska tranzicija – Izazov bez povijesnog iskustva (prvi dio). Доступно на: <https://balkangreenenergynews.com/rs/energetska-tranzicija-izazov-bez-povijesnog-iskustva-prvi-dio/> Пристипљено: 11.03.2021
- Bosančić B, Žabić M, Mihajlović D, Samardžić J, Mirjanić G (2020) Comparative study of toxic heavy metal residues and other properties of honey from different environmental production systems. *Environmental Science and Pollution Research* 27(30):38200–38211.
- Bult-Spiering M, Dewulf G (2007) Strategic issues in public-private partnerships: An international perspective. Wiley-Blackwell, New York, USA, pp 1–204
- Влада Републике Српске (2014) Акциони план Републике Српске за коришћење обновљивих извора енергије. Доступно на: https://reers.ba/wp-content/uploads/2019/05/Akcioni_Plan_RS.pdf/ Пристипљено: 17.03.2021

- Влада Републике Српске (2018) Стратегија развоја енергетике Републике Српске до 2035. Доступно на: <https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/std/Documents/StrategijaEnergetike2035Latinica.pdf>
Пристипљено: 15.03.2021
- Vorkarić V, Kojaković A, Đurić G, Jotanović S, Kondić D, Bosančić B, Šaša D (2012) Production of bioenergy in the Posavina region. *Agro-knowledge Journal* 13(4):653–666
- Global Bioenergy Statistics (2020) World Bioenergy Association. Доступно на: <https://worldbioenergy.org/uploads/201210%20WBA%20GBS%202020.pdf>
Пристипљено: 14.03.2021
- Говедар З, Марчета Д, Керен С, Јокановић Д, Мићић Н, Ђурић Г, Јотановић С, Кондић Д, Босанчић Б, Радун М, Пашалић Н, Гранић Г, Јелавић Б, Кулишић Б, Воркапић В (2015) Биомаса као обновљив извор енергије. Универзитет у Бањој Луци, Институт за генетичке ресурсе, Бања Лука, стр 1–150
- Graeme A (2005) The challenge of public-private partnerships: Learning from international experience. Edward Elgar Publishing, London, UK, pp 1–357
- Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC (2009) OJ L 140, 5.6.2009, pp 16–62. <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/28/oj>
- Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council on the deployment of alternative fuels infrastructure Text with EEA relevance (2014) OJ L 307, 28.10.2014, pp 1–20. <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/94/oj>
- Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources (2018) OJ L 328, 21.12.2018, pp 82–209, <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>
- EUR-lex (2010) Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling SEC(2010) 65 final SEC(2010) 66 final. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52010DC0011/> [Accessed: 12 Mart 2021]
- EUR-lex (2014) A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52014R2691>[Accessed: 17 Mart 2021]
- EUR-lex (2016) Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast) Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016PC0767R%2801%29>[Accessed: 14 Mart 2021]
- European Commission (1997) Communication from the Commission: Energy for the future: renewable sources of energy, White Paper for a Community Strategy and Action Plan COM(97)599 final (26/11/1997). Available from: http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_en.pdf [Accessed: 18 Mart 2021]

- European Commission (2011) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions COM(2011): Energy roadmap 2050. Available from: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0885:FIN:EN:PDF> [Accessed: 9 Mart 2021]
- European Commission (2012) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Renewable Energy: a major player in the European energy market, Brussels, 6.6.2012 COM(2012) 271 final. Available from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0271&from=EN> [Accessed: 12 Mart 2021]
- European Commission (2013) Communication from the Commission: Delivering the internal electricity market and making the most of public intervention. Available from: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/com_2013_public_intervention_en_0.pdf [Accessed: 10 Mart 2021]
- IEA (2020) Renewables information 2019: Overview. Available from: <https://www.iea.org/reports/renewables-information-overview#data-service> [Accessed: 12 Mart 2021]
- Јовичић Ж (2010) Јавно-приватно партнерство као антирецесиона мјера. *Acta Economica* 8(12):325–342
- Јовичић Ж (2017) Јавно-приватно партнерство као нефискални инструмент финансирања јавних потреба. Докторска дисертација, Универзитет у Бањој Луци, Економски факултет, Бања Лука, Бања Лука, стр 1–231
- KGDI (2012) Feed-in tariff vs. Feed-in premium. Available from: <https://www.iene.gr/6thSEED/articlefiles/sessionV/Douklias.pdf> [Accessed: 17 Mart 2021]
- Кочић Ј, Јовичић Ж, Шњегота Д, Даничић Д (2018) Порески и рачуноводствени аспекти научно-истраживачке дјелатности. Финрар д.о.о. Бања Лука, стр 1–181
- KPMG (2010) Taxes and Incentives for Renewable Energy. Available from: <http://www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2016/03/KPMG-ENR-Sustainability-Taxes-and-Incentives.pdf> [Accessed: 14 Mart 2021]
- Lovrić M, Komić J, Stević S (2017) Statistička analiza – metodi i primjena, II izdanje. Narodna i univerzitetska biblioteka Republike Srpske, Banja Luka, str 488–490
- Mezősia A, Szabó A L, Szabó S (2018) Cost-efficiency benchmarking of European renewable electricity support schemes. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1364032118306440?token=9EC66D277C94D2FF6EE747D68BBA831DD8B5D34BC29B68BE9B1FEE34FD66088A055EC0A1A9CFB0B720C9C5A7FDF060C9>[Accessed: 11 Mart 2021]
- Meijl H, Smeets E, Zilberman D (2015) Bioenergy economics and policies. Bioenergy & sustainability: Bridging the gaps. Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE), Sao Paulo, Brazil. Available from: <file:///C:/Users/efbl/Downloads/SCOPEBioenergySustainability-2015.pdf> [Accessed: 3 Mart 2021]

- Микеревић Д (2019) Финансијски менаџмент. Економски факултет и Финрар, Бања Лука, стр 1–599
- Мићић Н, Босанчић Б (2012) Variability and coefficient of variation in biological and agricultural research. *Agro-knowledge Journal* 13(3):331–341
- Мићић Н, Босанчић Б (2013) Замке дескриптивног и инфрнцијалног статистичког приступа у биолошким и пољопривредним наукама. *Agro-knowledge Journal* 14(4):617–630
- Момировић Д (2008) Улога пореских подстицаја из пореза на добит у изградњи конкурентности. *Економски хоризонти* 10(1-2):33–51
- Ostrom E (2010) Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review* 100(3):641–672
- Pfeiffer A, Krause T, Horschig T, Avdibegović M, Čustović H, Ljuša M, Čomić D, Mrkobrada A, Mitschke T, Mutabdžija Bećirović S, Ponjavić M, Karabegović A, Brosowski A (2019) Izvještaj o praćenju potencijala biomase u Bosni i Hercegovini. Dostupno na: file:///C:/Users/efbl/Downloads/Izve%C5%A1taj%20o%20pra%C4%87enju%20potencijala%20biomase%20u%20Bosni%20i%20Hercegovini.pdf / Приступљено: 11.03.2021
- Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске (2017) Одлука о висини накнаде за подстицање производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији, октобар 2017. Доступно на: <https://reers.ba/wp-content/uploads/2019/05/Odluka-o-visini-naknade-2017.pdf> / Приступљено: 11.03.2021
- Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске (2019) Извјештај о раду за 2019. годину. Доступно на: https://reers.ba/wp-content/uploads/2020/12/Izvjestaj_RERS_2019_CIR_1_dio.pdf / Приступљено: 11.03.2021
- Регулаторна комисија за енергетику Републике Српске (2020) Прилог уз Извјештај о раду за 2019. годину. Доступно на: https://reers.ba/wp-content/uploads/2020/09/Izvjestaj_RERS_2019_CIR_2_dio_FINAL-Z.pdf / Приступљено: 14.03.2021
- Сл. гласник РС (2007) Уредба о врстама, садржају и квалитету биогорива у горивима за моторна возила. Службени гласник Републике Српске, број 82/07, 8/16
- Сл. гласник РС (2010) Правилник о издавању дозвола. Службени гласник Републике Српске, број 39/10
- Сл. гласник РС (2013) Закон о енергетској ефикасности, Службени гласник Републике Српске, 59/13
- Сл. гласник РС (2013) Закон о концесијама Републике Српске. Службени гласник Републике Српске, број 59/13, 16/18, 70/20
- Сл. гласник РС (2013) Закон о обновљивим изворима енергије и ефикасној когенерацији, Службени гласник Републике Српске, број 39/13, 108/13, 79/15, 26/19
- Сл. гласник РС (2013) Закон о уређењу простора и грађењу. Службени гласник Републике Српске, број 40/2013, 2/2015, 106/2015, 3/2016, 104/2018, 84/2019

- Сл. гласник РС (2013) Одлука о висини гарантованих откупних цијена и премија за електричну енергију произведену из обновљивих извора или у ефикасној когенерацији. Службени гласник Републике Српске, број 116/13
- Сл. гласник РС (2013) Правилник о издавању сертификата за производно постројење које производи електричну енергију из обновљивих извора енергије или у ефикасној когенерацији. Службени гласник Републике Српске, број 112/13
- Сл. гласник РС (2013) Правилник о подстицању производње електричне енергије из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији. Службени гласник Републике Српске, број 114/13
- Сл. гласник РС (2013) Упутство о вођењу регистра пројеката из обновљивих извора и у ефикасној когенерацији. Службени гласник Републике Српске, број 76/13
- Сл. гласник РС (2014) Закон о енергетици. Службени гласник Републике Српске, број 145/2014, 95/2018
- Сл. гласник РС (2014) Правилник о издавању гаранције о поријеклу електричне енергије. Службени гласник Републике Српске, број 1/14
- Сл. гласник РС (2014) Уредба о планирању производње и потрошње енергије из ОИЕ. Службени гласник Републике Српске, број 2/14
- Сл. гласник РС (2018) Закон о гасу Републике Српске. Службени гласник Републике Српске, број 22/18.
- Statistical Review of World Energy (2020) Statistical Review of World Energy 2020, 69th edition. Available from: <http://www.bp.com/statisticalreview> [Accessed: 12 Mart 2021]
- Статистички годишњак Републике Српске (2011), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/290/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2012), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/271/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2013), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/866/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2014), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/1331/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2015), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/1778/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2016), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/2240/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2017), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/2704/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2018), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/3295/?left_mi=None&add=None
- Статистички годишњак Републике Српске (2019), Републички завод за статистику. https://www.rzs.rs.ba/front/article/4014/?left_mi=None&add=None

- Статистички годишњак Републике Српске (2020), Републички завод за статистику.
https://www.rzs.rs.ba/front/article/4582/?left_mi=None&add=None
- Stiglitz J (2004) *Ekonomija javnog sektora*. Ekonomski fakultet, Beograd.
- Томаш Р, Комић Ј, Јовичић Ж (2018) Политика финансирања високог образовања у Републици Српској. Зборник са Научног скупа Високо образовање – путеви и странпутице. Академија наука и умјетности Републике Српске, Бања Лука, стр 139–158
- Cellucci T (2010) Innovative PPP - A pathway to effectively solving problems. U.S. Department of Homeland Security Science and Tehnology Directorate, Washington, USA, pp 81–87
- CIF (2020) FIP Monitoring and reporting toolkit. Climate Investment Funds. Dostupno na: https://www.climateinvestmentfunds.org/cif_enc/sites/cif_enc/files/knowledge-documents/fip_monitoringreporting_toolkit_en.pdf / Pristupljeno: 11.03.2021
- WWF Adria (2020) Uperedna analiza ulaganja u obnovljive izvore energije i energetske efikasnost u BiH. Dostupno na: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/uporedna_analiza_ulaganja_u_obnovljive_izvore_energije_i_energetsku_efikasnost_u_bih.pdf?uNewsID=1335691 / Pristupljeno: 17.03.2021

Economics of investment projects in the field of biomass power plants

Jasmin Komić, Željana Jovičić, Borut Bosančić

Summary

Renewable energy sources (wind energy, solar energy, hydropower, ocean energy, geothermal energy, biomass and biofuels) are a kind of substitute for fossil fuels and contribute to reducing greenhouse gas emissions, diversifying energy supply opportunities, as well as reducing dependence on increasingly unreliable and unreliable fossil fuel markets, especially oil and gas. The economic competitiveness is already shown by several technologies, especially wind energy, small hydropower plants, biomass energy and solar energy. All modern countries have a defined policy of using biofuels and producing energy from biomass. Support through official incentives for electricity generation is provided in almost all countries. The legal framework for the production of biofuels and energy from biofuels is defined at the level of Republika Srpska, with international framework regulations and agreements, primarily with the European Union as one of the most important international entities, signed at the level of Bosnia and Herzegovina. The status of the Brcko District is special, where in accordance with the decision on arbitration Republika Srpska, together with the Federation of Bosnia and Herzegovina, is obliged to ensure the energy supply of the Brcko District with electricity. Accordingly, electricity from renewable sources in Srpska falls into the same category. The legal provisions of Bosnia and Herzegovina, Republika Srpska and the Federation of Bosnia and Herzegovina or special provisions of the Brčko District may be applied within the District. The transition from traditional to renewable energy sources, although necessary, is burdened by the question of cost-effectiveness and sustainability of such systems. Compared to traditional (fossil) sources, energy production based on renewable sources is more difficult and slower to achieve economic competitiveness, given that (especially in the initial phase) this type of investment requires significant capital, which further results in high prices of the energy produced. The role of catalysts for cost efficiency and energy transition in the direction of increasing the share of renewable energy sources in total production is played by the incentive system. However, this system needs to be justified in terms of the continuous monitoring of the results of that support. In other words, encouraging technologies that do not produce results in the long run, visible in the reduction of costs or production

costs, has no rational justification, regardless of the type of energy source on which they are based. Investment as an economic category is one of the most important topics of economic theory, especially when it comes to applied economic analysis, policy and planning. These topics contain the totality of the future-oriented economy, which is why they are of great importance for the economic development and prosperity of any economic system. Investments are, therefore, determinant of economic development as a whole (macro point of view), but also of enterprise development (micro level), at the same time a risky and attractive category. Investing means cash investment of capital in real or financial assets, with the aim that future value is higher than current investments and that a certain income is achieved. It is necessary to take into account the time dimension of money, in order to make the right investment decisions. Establishing the relationship between the four basic components: investment, cash flow of the project, economic life of the project and net cash flow from the liquidation of the project (residual value) is an assessment of whether the investment is acceptable or not.

Countries in transition meet a number of assumptions that, in the opinion of most respectable authors, are key to a more positive public sector attitude toward private participation in capital social projects. National economies solve problems that are an obstacle to stable growth and development in various ways, based primarily on investment activities as drivers of economic recovery. During that process, the private sector can be recognized as a potential partner, but the manner and intensity of this cooperation depends on several interrelated factors, primarily in the public sector. Republika Srpska has a positive and active approach to public investment, which has been particularly pronounced in recent years. In an effort to better manage the processes related to public investments, the public authority has defined the so-called functional system of programming development and policy coordination in the Republic of Srpska, which implies harmonization of individual sectoral strategies with the general goal – efficient management of public finances. Strategic priorities are defined in the framework budget document, annual budgets and the Republika Srpska Public Investment Program, which is adopted twice a year for the period of the next three years. The Public Investment Program in the Republika Srpska is a complex document, which contains planned investments by type, amount, carrier, source of financing and other relevant information, including projects that are being implemented. Over the last decade, this document has often been substantially and formally redefined, and the methodology of its development has been harmonized with the needs and gained practical experiences. Investments of a predominantly social nature are most often realized without a partnership with private entities, or their participation is limited. However,

productive investments, especially those that may have partial or complete commercial use, are becoming more and more interesting to the private sector, given the basic goal of every business entity: return on investment, i.e., the profitability of an economic enterprise.

Keywords: Renewable energy sources, potentials, regulations, incentives, research and development, profitability

