

Компаративна анализа:
работни места во
термоелектрани наспроти
работни места во сектори
со обновливи извори
и енергетска ефикасност
во Македонија

ЕДИЦИЈА

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ВО ЕВРОПСКАТА ЕНЕРГЕТСКА РАМКА

Изработена од:
Центар за истражување и информирање за животната средина Еко-свест
Во соработка со
Соња Ристеска и Ана Стојилоvsка

Скопје, април 2016

СОДРЖИНА

Executive summary	3
Вовед	5
ДЕЛ 1	7
Состојбата во Европската унија и регионот на Југо-Источна Европа со обновливите извори на енергија	7
Состојбата во Европската унија и регионот на Југо-Источна Европа со енергетска ефикасност	15
Состојбата во Европската унија и регионот на Југо-Источна Европа со секторот јаглен	17
ДЕЛ 2	23
Обновливите извори на енергија, енергетската ефикасност и секторот јаглен во Македонија	23
Секторот јаглен во Македонија	23
Секторите ОИЕ и ЕЕ во Македонија	26
Студија на случај - каде е подобро да се работи – во термоелектрана или во секторите ЕЕ и ОИЕ	32
ДЕЛ 3 - Заклучоци и препораки	37
Заклучоци	37
Препораки	39
За авторите:	41

Executive summary

Macedonia and the region of South East Europe are struggling to mitigate climate change consequences by utilizing renewable energy and improving energy efficiency – the two sectors which also offer new employment opportunities. This research aims to investigate whether there is over-employment in the thermal power plants in Macedonia and whether the coal industry in the country will reduce its number of employees. It also tries to determine whether the sectors energy efficiency and renewable energy offer bigger employment potential in Macedonia.

The paper concluded that there is over-employment in the biggest Macedonian thermal power plant REK Bitola, and that by closing REK Bitola and opening one other smaller thermal power plant (TEC Mariovo), the number of employees in the coal sector will decline (from 3300 persons in 2015 to around 1000 in 2035/2040).

The second conclusion is that the sectors energy efficiency and renewable energy offer bigger potential for employment in Macedonia than the coal sector. The estimations about jobs in the sectors energy efficiency and renewable energy – from more conservative (6000 green jobs by 2030) to more ambitious (50000 jobs in construction in the sectors energy efficiency and renewable energy by 2020) – are larger than the current number of employees in the coal sector (3300 in 2015).

Macedonia as well as the other countries from South East Europe should use the momentum of slowed development of jobs in the renewable energy sector in the EU, utilize the positive estimations about employment energy efficiency and renewable energy sectors offer and make long-term strategies to attract investments in these areas. It can be learnt from EU's mistakes about the development of renewables, thus public-private partnerships should get preference over feed-in tariffs.

Furthermore, the work force in renewable energy and energy efficiency should be defined, enabling more precise further analyses. The legal framework and the investment climate in these sectors should be stable and supportive of the development in the sectors. Projects in energy efficiency and renewable energy need to continue as well as educational programs for raising awareness in the area regarding both (self-) employment possibilities and positive environmental

effects need to be established. The red tape in the area needs to be tackled, the Energy efficiency fund should be established, research in the area should be supported, and qualification programs for work posts for renewable energy and energy efficiency should be organized.

Вовед

Се наоѓаме на половина од втората декада на 21 век, кога негативните ефекти од климатските промени се неоспорливи. Земјите од цел свет, помалку или повеќе, се обидуваат на најдат начини како да се заштитат или прилагодат на овие промени, а притоа да продолжат да се борат за раст на нивните економии. Македонија не е исклучок од ова. Иако споредено со Европската Унија (ЕУ), Македонија е далеку поназад во развојот на заштитата од климатските промени, искористувањето на обновливите извори на енергија (ОИЕ) и имплементацијата на мерките за енергетска ефикасност (ЕЕ) можат како сектори да ја искористат ваквата ситуација за нивна експанзија.

Со своите амбициозни цели за намалување на емисиите до 2050 за 80% во споредба со 1990 година, поради кои ќе мора да им заврти грб на старите технологии како термоелектраните, ЕУ со голем интензитет се пренасочува кон големо искористување на ОИЕ и подобрување на ЕЕ. Оваа амбициозна политика секако има огромно влијание и врз пазарот на труд, односно затворање на работни места кога се работи за стари технологии и отворање на нови во секторите ЕЕ и ОИЕ. Македонија, земја-кандидат за ЕУ членство, ги следи политиките на ЕУ и има усвоено цели за ОИЕ и ЕЕ до 2020 и 2018 соодветно, но сеуште нема цели за 2050, а во ажурираната нацрт Стратегија за енергетика и понатаму се предвидува изградба на нова термоелектрана.

Целта на ова истражување е двојна – прво да утврди дали во Македонија има превработеност во термоелектраните, истовремено утврдувајќи дали за Македонија би важело искуството од ЕУ дека индустријата заснована на јаглен ќе мора да го намали бројот на вработени дури и ако нови рудници се отвораат. Втората цел е да се утврди дали секторите ЕЕ и ОИЕ¹ нудат поголем вработувачки потенцијал, што е случај во ЕУ, но треба да се утврди за Македонија.

¹ Оваа анализа не ги опфаќа големите хидроелектрани бидејќи има поделени мислења во литературата дали големите хидроелектрани се обновливи извори поради нивното влијание врз животната средина. Во Македонија во енергетската стратегија и големите хидроелектрани се сметаат за обновливи, додека во подзаконските акти за повластени тарифи, опфатени се само малите хидроелектрани од водните извори. Овој труд не ги вклучува големите хидроелектрани во групата на обновливи извори.

Содржински, по воведот документот е организиран во 3 дела:

Првиот дел го разгледува развојот на секторите јаглен, ОИЕ и ЕЕ како и на состојбата со вработување и потенцијалот за вработување во споменатите сектори во ЕУ и Југоисточна Европа (ЈИЕ) без Македонија.

Вториот дел ја опфаќа истата тематика како првиот - развојот на секторите јаглен, ОИЕ и ЕЕ како и на состојбата со вработување и потенцијалот за вработување во споменатите сектори но во овој дел само за Македонија. Направена е и кратка студија на случај во која се анализира каде е подобро да се работи – во термоелектрана или во секторите ЕЕ и ОИЕ во Македонија врз основа на анкета на 20 фирми кои работат во секторите ОИЕ и ЕЕ.

Третиот дел ги содржи заклучните наоди во однос на потенцијалот за вработување во секторот јаглен и дали ЕЕ и ОИЕ како сектори во Македонија нудат повеќе можности за вработување. Потоа следат и препораките кои произлегуваат од истражувањето, а се однесуваат на чинителите најмногу засегнати со оваа проблематика како: надлежните министерства, енергетските компании, градежните компании, бизнисмените, стопанските комори, граѓанските здруженија, медиумите итн.

Методологијата вклучува анализа на студии и трудови на темите: јаглен, ОИЕ и ЕЕ и вработување во тие сектори во ЕУ, ЈИЕ и во Македонија; анализа на информации добиени со Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер; интервју со двајца експерти во областа енергетика – Предраг Стојковски, основач на блогот за Енергетска ефикасност и со еден претставник од приватен сектор во областа енергетика кој сакаше да остане анонимен, како и мала анкета спроведена на 20 фирми во Македонија кои работат во секторите ОИЕ и ЕЕ.

ДЕЛ 1

Првиот дел го разгледува развојот на секторите јаглен, ОИЕ и ЕЕ како и на состојбата со вработување и потенцијалот за вработување во споменатите сектори во ЕУ и ЈИЕ без Македонија.

Состојбата во Европската унија и регионот на Југо-Источна Европа со обновливите извори на енергија

И покрај големите вложувања, заложби и бројни студии за негативните ефекти од климатските промени, „нечистата“ енергија или енергијата која доаѓа од фосилни извори како нафта и јаглен сè уште го држи приматот пред „чистите“ или ОИЕ како сончевата, ветерната, итн. Иако брзо се зголемува искористувањето на ОИЕ, со усовршувањето на технологиите, отворањето на нови пазари итн, сепак трендот не се движи со посакуваната брзина, односно развојот не е рамномерен. Па така, од една страна е ЕУ, која што во многу случаи е пионерот во борбата со климатските промени и има усвоено задолжителни европски директиви како Климатскиот и енергетски пакет 20/20/20² и ЕУ мапата 2050³, а од друга страна се на пример земјите од ЈИЕ кои сеуште главно зависат од јаглен или планираат и понатаму да го користат ваквиот извор на енергија.

Гледано на ниво на ЕУ, според Еуростат, примарното производство на ОИЕ во рамките на ЕУ-28 во 2013 беше 192 милиони тое⁴ — удел од 24,3% во тоталното примарно производство од сите извори⁵. На прв поглед ова

² 2020 Климатски и енергетски пакет е збир на обврзувачка легислатива која има за цел да обезбеди Европската унија да ги исполни своите амбициозни цели за клима и енергија до 2020 година. Овој пакет, попознат под името "20-20-20", поставува три клучни цели за 2020 година: намалување за 20% на емисиите на стакленички гасови во ЕУ од нивоата во 1990 година; зголемување на уделот на потрошувачка на енергија во ЕУ која што е произведена од обновливи извори на енергија до 20%; и подобрување од 20% на енергетската ефикасност на ЕУ.Извор: http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm

³ ЕУ постави долгорочна цел за намалување на емисиите на стакленички гасови до 80-95% до 2050 година во споредба со нивоата од 1990. Енергетската мапа 2050 ја истражува транзицијата на енергетскиот систем на начини на кои ќе бидат во согласност со ова намалување на стакленички гасови, додека во исто време ќе се овозможи зголемување на конкурентноста и сигурноста во снабдувањето. Извор:

<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/2050-energy-strategy>

⁴Тони еквивалентни на нафта (tonnes of oil equivalent (toe)) Извор: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_\(toe\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_(toe))

⁵ Еуростат, Статистики за обновливи извори (Renewable Energy Statistics)

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics

може изгледа многу малку, но кога ќе се види дека количеството на ОИЕ произведено во рамките на ЕУ-28 од 2003 до 2013 година, што значи за период од една декада, пораснало за 84,4% проценти, што е еднакво на годишен раст просечен од 6,3%⁶, напредокот е ништо помалку од фантастичен. Оттука и амбициите за намалување на емисиите за 80% до 2050 година споредено со нивото во 1990 година не изгледаат воопшто недостижни. Понатаму, најголемиот производител на ОИЕ во рамките на ЕУ-28 во 2013 година е Германија, со учество од 17,5% од вкупното производство на енергија; Италија (12,2 %) и Франција (12,0%) се единствените други земји-членки на ЕУ кои имаат двоцифрени удели, по што следат Шпанија (9,1 %) и Шведска (8,7 %).⁷

Што се однесува пак до земјите од ЈИЕ, најдобро е рангирана Хрватска, по што следат Србија, Албанија, Црна Гора и Хрватска. Во табела 1 се гледа дека најмногу доминираат хидроенергијата и биомасата (тука најверојатно се работи за дрва и енергија што се користи за греење), додека пак сончевата и ветерната енергија скоро и да ги нема.

Табела 1: Производство на ОИЕ во ЕУ-28 и неколку други земји во 2003 и 2013

	Примарно производство (илјада toe)		Удел од вкупното, 2013 (%)				
	2003	2013	Соларна енергија	Биомаса и отпад	Геотермална енергија	Хидро-енергија	Енергија од ветер
ЕУ-28	104.094	191.961	5,5	64,2	3,1	16,6	10,5
Белгија	708	2.929	8,4	79,7	0,1	1,1	10,7
Бугарија	952	1.826	7,5	65,0	1,8	19,2	6,5
Република Чешка	1.663	3.640	5,2	87,2	0,0	6,5	1,1
Данска	22.552	3.240	2,1	68,1	0,2	0,0	29,5
Германија	12.614	33.680	9,6	70,8	0,4	5,9	13,2
Естонија	667	1.122	0,0	95,7	0,0	0,2	4,1
Ирска	235	766	1,5	41,0	0,0	6,5	51,0
Грција	1.538	2.487	20,1	43,1	0,5	21,9	14,3
Шпанија	9.196	17.377	15,4	39,6	0,1	18,2	26,7
Франција	15.521	23.073	2,1	64,5	1,0	26,3	6,0
Хрватска	800	1.499	0,6	50,1	0,5	45,9	3,0
Италија	9.999	23.500	8,6	45,3	21,3	19,3	5,5
Кипар	48	109	64,1	16,3	1,4	0,0	18,3
Латвија	1.728	2.137	0,0	87,8	0,0	11,7	0,5
Литванија	794	1.288	0,3	92,1	0,1	3,5	4,0
Луксембург	41	107	8,2	75,5	0,0	9,6	6,6

⁶ Ибид.

⁷ Ибид.

Унгарија	906	2.074	0,4	90,3	5,4	0,9	3,0
Малта	0	10	72,6	27,4	0,0	0,0	0,0
Холандија	1.625	4.294	1,6	86,3	0,6	0,2	11,3
Австрија	6.130	9.466	2,4	56,2	0,4	38,1	2,9
Полска	4.150	8.512	0,2	91,1	0,2	2,5	6,1
Португалија	4.241	5.621	2,0	55,4	3,2	21,0	18,4
Романија	4.002	5.561	0,7	68,8	0,5	23,1	7,0
Словенија	714	1.071	2,6	56,7	3,6	37,0	0,0
Словачка	651	1.467	3,8	67,3	0,4	28,4	0,0
Финска	7.887	9.934	0,0	88,2	0,0	11,1	0,7
Шведска	12.389	16.770	0,1	63,4	0,0	31,5	5,0
Обединето Кралство	2.642	8.404	4,3	61,4	0,0	4,8	29,1
Норвешка	10.277	12.458	0,0	10,0	0,0	88,7	1,3
Црна Гора	0	389	0,0	44,7	0,0	55,3	0,0
Македонија	313	304	0,3	52,0	3,0	44,8	0,0
Албанија	620	812	1,5	24,8	0,0	73,7	0,0
Србија	1.750	1.989	0,0	55,7	0,2	44,1	0,0
Турција	10.021	13.718	5,8	33,0	19,2	37,2	4,7

Извор: Еуростат

Ситуацијата пак со производство само на електрична енергија во ЕУ-28 е следна: електричната енергија произведена од ОИЕ во 2013 придонесува со повеќе од една четвртина (25,4%) во бруто потрошувачката на електрична енергија во ЕУ-28. Во Австрија (68,1%) и Шведска (61,8%) најмалку три петтини од вкупната потрошената електрична енергија е произведена од обновливи извори на енергија, во голема мера како резултат на хидроенергијата и биомасата. Порастот на електрична енергија произведена од ОИЕ во периодот од 2003 до 2013 година во голема мера се одразува на експанзија на три обновливи извори на енергија – турбини на ветер, соларна енергија и биомаса. Количеството на произведената електрична енергија од биомаса (вклучувајќи ги и обновливите извори на отпад) порасна повеќе од три пати, додека онаа од ветерните турбини се зголеми за повеќе од пет пати во периодот помеѓу 2003 и 2013 година.⁸

Најновите податоци покажуваат дека еден од секои 4 киловати електрична енергија кои се конзумираат во ЕУ е произведен од обновливи извори на енергија. Па така за 2013 година се смета дека била многу добра година за ОИЕ, бидејќи повеќе од една четвртина од тоталната потрошувачка на електрична енергија во ЕУ доаѓа токму од ОИЕ. Како споредба, во 2004 година уделот на ОИЕ бил само 14,3%, што значи дека само за една декада

⁸ Ибид.

уделот е зголемен за дури 11,5 процентуални поени. Помеѓу 2012 и 2013 година ветерната енергија забележа раст од 13,8%, соларната од 19,7% и биогасот од 13,7%.⁹

Пред да се анализира вработувањето во секторите ОИЕ и ЕЕ, важно е да се разгледаат постојните дефиниции за работни места во овие сектори.

Еден од термините со кои се оперира е „еко-индустрии“. Според ОЕЦД – Еуростат дефиницијата за еко-индустрии од 1999 е: „Активности кои произведуваат добра и услуги кои што мерат, спречуваат, ограничуваат, минимизираат и поправаат еколошки штети на водата, воздухот и почвата, како и проблемите поврзани со отпадот, буката и екосистемите. Сето ова вклучува и технологии, производи и услуги кои го намалуваат еколошкиот ризик и кои ги минимизираат загадувањето и ресурсите.“¹⁰

Што се однесува до тоа пак кои сектори и индустрии спаѓаат под ознаката „еко“ т.е. спаѓаат во дефиницијата за подобрување на животната средина и ефикасно менаџирање на ресурсите, генерално заклучокот е дека тоа се три категории на сектори:

1. Занимања каде што животната средина е примарен природен ресурс или инпут во економскиот процес - земјоделство, шумарство, рударство, производство на електрична енергија и снабдување со вода;
2. Занимања поврзани со заштита и управување со животната средина - рециклирање на отпад, контрола на загадување и канализација и управување со животната средина ;
3. Занимања кои зависат од квалитетот на животната средина - поврзани со еко-туризмот.¹¹

⁹ Еуробсервер, Состојбата со обновливите извори на енергија во Европа Издание 2014 (The state of renewable energies in Europe Edition 2014), стр. 82. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/barobilan/barobilan14_EN.pdf

¹⁰ Екорис за Генерален директорат животна средина, (2012), Бројот на работни места зависни од животната средина и ефикасното подобрување на ресурсите (The number of jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency improvements). стр. 16. <http://ec.europa.eu/environment/enveco/jobs/pdf/jobs.pdf>

¹¹ Екорис за Генерален директорат животна средина, (2012), Бројот на работни места зависни од животната средина и ефикасното подобрување на ресурсите (The number of jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency improvements). стр. 17. <http://ec.europa.eu/environment/enveco/jobs/pdf/jobs.pdf>

Се користи и терминот „зелени работни места“. Дефиниција за зелени работни места е: *зелените работни места ги опфаќаат сите позиции кои зависат од животната средина, или се создадени, заменети или ререфинирани во транзицискиот процес кон позелена економија*.¹² Ова значи дека во секој случај секторите ОИЕ и ЕЕ се сметаат за зелени работни места.

Овие термини се важни бидејќи одредени студии ги користат истите во своите квантитативни проценки за вработени во тој зелен сектор.

Кога станува збор за работните места и можностите кои секторот ОИЕ ги нуди, ЕУ сеуште е еден од водечките економски играчи, иако Кина, Бразил, САД и други земји сè повеќе ги искористуваат потенцијалите кои ОИЕ ги дава и тоа не само за заштита на животната средина, туку и за развој на нивните економии. Она што е забележливо е дека во овие скоро 2 декади од новиот век, развојот на ОИЕ во првата декада од 21 век во ЕУ е неспоредливо висок и недостиген за развојот што се случува во втората декада. Па така на пример: во 2008 година околу 2,7 милиони луѓе работеле во еко-индустриите во ЕУ-27, што претставува 1,22% од вкупните вработувања (возраст 15-64).¹³ Сепак, важно е да се знае дека овој број ги опфаќа сите индустрии поврзани со животната средина, не само ОИЕ.

Ако подетално ги разгледаме ОИЕ, можеме да заклучиме дека во претходниот период тоа бил еден од најбрзо растечките сектори во Европа. Во периодот од 2005-2009 година, секторот ОИЕ придонел за создавање на повеќе од 300.000 работни места. Според Европската опсерваторија за обновливи извори на енергија, во 2010 година во ОИЕ секторот биле вработени околу 1,1 милион работници во ЕУ-27 (0,5 % од вкупната вработеност). Во рамките на ОИЕ, цврстата биомаса, фотоволтаиците, и ветерната енергија имаа зголемен број на вработени во ЕУ (над 250.000 за секој).¹⁴ Во 2013 пак, оваа бројка е скоро непроменета и изнесува 1,148 милиони лица, кои директно или индиректно се ангажирани во ОИЕ секторот на ЕУ, при што три години по ред е забележан пад, и тоа од 54.000 работни места од 2012 до 2013 година¹⁵.

¹² Европска комисија, (2012), „Зелени“ работни места: можности за вработување и предизвици (Green jobs: employment potentials and challenges) http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/19_green_jobs.pdf

¹³ Ибид.

¹⁴ Ибид.

¹⁵ Еуробсервер, Состојбата со обновливите извори на енергија во Европа Издание 2014 (The state of renewable energies in Europe Edition 2014), стр. 134. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/barobilan/barobilan14_EN.pdf

Што се однесува до тоа кои сектори доживеале раст или пад во последниве години, анализата го покажа следново:

Сектор ветерна енергија

Перспективите за вработување и економски активности за 2013 биле добри. Како проблем во ветерната индустрија се забележуваат крутата меѓународна конкуренција и неамбициозните европски климатски цели, кои во одреден сегмент го загрозуваат растот на ветерната енергија. Во 2012 година директни и индиректни работни места во овој сектор биле 295.300 (ЕУ-28), а во 2013 302.450. Годишниот промет на средства во 2012 година изнесувал 38 милијарди евра, а во 2013 година 39 милијарди евра.

Сектор фотоволтаици

Овој сектор претрпе најголем пад, и во заработката и во вработувањата. Причините зошто е тоа така се во тоа што повеќето ЕУ земји или ги повлекоа или пак драстично ги намалија стимулациите со цел да ја вратат контролата врз развојот на овој сектор и да ги намалат шпекулативните дејствија кои што беа одговорни за порастот на пазарот и кои имаа негативни последици по сметките за електрична енергија во многу земји. Следствено, инвестициите и вработувањата во овој сектор продолжија со надолниот тренд, при што овој пазар се проценува на отприлика 22 милијарди евра, со отприлика 159.000 вработени. Најголеми загуби во работните места има во Германија (40.000), Франција (12.600) и Шпанија. Самата индустрија се дистанцираше од претходно поставената цел од 1 милион работни места до 2020 година. Па така на ниво на ЕУ-28 се забележува пад во бројот на работни места од 236.200 во 2012 на 158.900 во 2013, а кај прометот на финансии падот е од речиси 32 милијарди евра во 2012 година на 22 милијарди евра во 2013 година. Порастот и развојот на фотоволтаиците се сели надвор од ЕУ, и значителен раст доживува во земји како Кина, САД, Јапонија, итн. Она што се дава како предлог е компаниите да ги диверзифицираат и да ги експлоатираат новите отворени пазари за да се намали зависноста од пазарите во ЕУ. Други предлози се инвеститорите да се преадаптираат кон тендери наместо на досега поволните повластени тарифи кои нема да се вратат, како и кон тоа да усвојат нови бизнис модели, производство на нови продукти и давање на услуги како складирање на сончевата енергија и слично.

Сектор за сончеви колектори на вода

Овој сектор исто така забележува економски пад. И тоа по петти пат во 2013 година. Па така беше покриена површина од 3.027.532 м² што е за 13,2% помалку во однос на 2012 година. Намалувањата на растот беа особено сериозни (како и кај фотоволтаиците) во Франција, Германија, понатаму Австрија, Италија, Португалија и за прв пат во Грција што се смета за преседан во ЕУ. Резултатите од ваквиот пад се дека прометот е само 3,68 милијарди евра, додека во 2012 бил 4 милијарди и загуба на работни места и тоа во 2012 година од 45.650 работни места, а во 2013 година од 41.650 работни места. Проблемите со секторот за сончеви колектори не се очекува дека ќе се решат набрзо, сè додека самите влади не преземат чекори за поттикнување на повторен развој заедно со промотивни кампањи. Она што во моментот се случува во овој сектор е дека Европските асоцијации за обновлива топлина формирале Топлинска коалиција со цел да ги натераат ЕУ институциите да применат мерки за да се врати производството на топлина повторно како приоритет на агендата на ЕУ.

Мали хидроцентрали

Тука има најстатичен развој од сите обновливи извори. Причината за ова е дека повеќето погодни локации за изградба се веќе зафатени или пак изградбата на нови е ограничена поради проблеми со легислативата, животната средина, вадењето дозволи итн. Во 2012 година овој сектор вработувал вкупно 41.800, додека во 2013 година – 42.850 работници. Годишниот промет во 2012 година изнесувал 4,4 милијарди евра, додека во 2013 изнесувал 4,9 милијарди евра. Единствена можност за развој на овој сектор се гледа во тоа што со зголемувањето на останатите ОИЕ потребно е итно складирање на вишокот електрична енергија па оттука потребата за изградба на хидро пумпи за складирање¹⁶.

Сектор биогаз

Овој сектор во ЕУ е интересен бидејќи најголемиот удел отпаѓа само на Германија па оттука тешко е да се направи прецизна анализа за сите 28 членки и како тој се развива и би се развивал понатаму. Од 65.400 работни места во 2013 година, дури 49.200 биле само во Германија. Слична била

¹⁶ Хидро пумпи за складирање се (PSH пумпи) за се тип на хидроелектрично складиште кој се користи од страна на електричниот систем за балансирање на напонот. Со овој метод се складира енергија во вид на гравитациона енерго-хидроенергија, испумпана од понизок во повисок резервоар.

ситуацијата и во 2012, вкупно работни места 64.950, од кои 51.000 само во Германија. Годишниот промет во 2012 година бил 5,5 милијарди евра, а во 2013 година 5,8 милијарди евра. Инаку во моментот пазарот за биогас во ЕУ поминува низ значајни промени, од земјоделски култури кон нус-производи и органски отпад. Каков ќе биде понатамошниот развој останува да се види.

Биогорива

Овој сектор го забележа првиот пад во 2013 година од почетокот на експанзијата што започна со имплементацијата на Директивата за биогорива од мај 2003 година. Така на пример, некои земји самите одлучиле да го намалат процентот на биогорива во нивната вкупна енергетска потрошувачка, а исто така недостасува и чиста визија и одлучност за тоа во кој правец ќе се развива овој сектор. Па така, забележан е пад од 9,3% во потрошувачката на биогорива во ЕУ. Што се однесува до вработувањата, имало многу мал пораст и тоа од 97.050 вработувања во 2012 година на 98.900 во 2013 година. Годишниот промет во 2012 година изнесувал 14,9 милијарди евра, а во 2013 година 14,3 милијарди евра. Можности за експанзија во овој сектор постојат со напредувањето на технологиите за втора генерација биогорива, со што би се елиминирала и дебатата на темата „храна против гориво“ која постои веќе некое време.

Биомаса

Овој извор е единствен обновлив извор кој доживеал експанзија во последните години, при што потрошувачката во ЕУ-28 пораснала на 88,4 Мтое во 2013 година. Годишниот промет во 2013 година изнесувал 38 милијарди евра, додека во 2012 година бил 32 милијарди евра. Во овој сектор има убедливо најмногу вработени и тоа дури 315.000 во 2013 година, додека во 2012 бројката изнесувала 302.000. Ваквиот раст само го потврдува фактот дека овој сектор е многу значаен извор за „зелени“ работни места, кој води пред сите останати ОИЕ, особено пред соларната енергија која е во драстично опаѓање. Во моментот меѓутоа овој сектор е во застој бидејќи се чека на нова ЕУ легислатива, при што инвеститорите чекаат на нови задолжителни одржливи критериуми кои не се очекуваат пред 2020 година. Меѓутоа, можноста да даде неограничено снабдување со енергија, како и геополитичките констелации (зависноста пред сè од рускиот гас), ја прават биомасата економски џин кој во секој момент може

да се активира и да има уште поголеми социо-економски бенефиции за ЕУ.¹⁷

Генерално, забелешката е дека по огромниот бум кој овој сектор го доживеа, особено помеѓу 2005 и 2010 година, со доаѓањето на рецесијата и проблемите со кои сеуште се соочува ЕУ се предизвика намалување на работните места. Сепак, и покрај проблемите ОИЕ секторот успева да им одолее на негативните трендови и да одржи одредени нивоа на вработување и економски активности во последните 2-3 години. Постојат различни иновативни финансиски шеми кои можат да ги заменат досегашните субвенции од државите поради нивното драстично намалување заради финансиската криза во ЕУ. Иновативните финансиски механизми, како приватен капитал мобилизиран од пензиски фондови, енергетски месни заедници, јавно-приватни партнерства и слично, ќе играат важна улога во алокација на ризикот од неуспех помеѓу различните инвеститори, кои се сеуште претпазливи во финансирањето на ОИЕ, и ќе помогнат во мобилизирањето на инвестиции во нови зелени енергетски проекти во иднина.¹⁸

Состојбата во Европската унија и регионот на Југо-Источна Европа со енергетска ефикасност

На тема ЕЕ, ЕУ во рамките на политиките 20/20/20 и оние за 2050 година ја смета ЕЕ заедно со ОИЕ за клучна мерка за намалување на емисиите. До 2020 ЕУ планира да ја подобри ЕЕ за 20%.

Во ЈИЕ земјите исто така ги следат европските трендови и усвојуваат политики и спроведуваат проекти во областа на ЕЕ. Според годишниот извештај на Енергетската заедница за 2013/2014, Македонија¹⁹, Албанија, Босна и Херцеговина, Косово, Црна Гора и Србија имаат иста цел за подобрување на ЕЕ – секоја од овие земји има цел од 9% заштеда на енергија до 2018. Меѓу поважните забелешки за **Албанија**, на тема ЕЕ се

¹⁷ Сите податоци за 7 сектори на ОИЕ кои беа претставени се земени од книгата: Еуробсервер, Состојбата со обновливите извори на енергија во Европа Издание 2014 (The state of renewable energies in Europe Edition 2014), стр. 94-133. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/barobilan/barobilan14_EN.pdf.

¹⁸ Еуробсервер, Состојбата со обновливите извори на енергија во Европа Издание 2014 (The state of renewable energies in Europe Edition 2014), стр. 187. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/barobilan/barobilan14_EN.pdf.

¹⁹ Македонија е опфатена во ДЕЛ 2.

дека треба да го подобри и усвои вториот акционен план за ЕЕ, како и да развие правни акти за означување на енергетски производи. **Босна и Херцеговина** мора итно да ги усвои актите на тема ЕЕ во секторот згради. **Косово** е оценета дека во 2014 има направено значаен напредок пред сè со усвојувањето на вториот акционен план за ЕЕ. Потребно е Косово да ги усвои подзаконските акти кои произлегуваат од Законот за енергетска ефикасност, како и усвојување на правните акти за ЕЕ во згради и јавни набавки. **Црна Гора**, пак, мора да го усвои Законот за ефикасно користење на енергија и секундарните правни акти кои недостасуваат. Земјата треба и понатаму да развива модели за јавно приватно партнерство во областа ЕЕ вклучувајќи и ЕСКО компании. **Србија** и во 2014 оствари напредок во областа на ЕЕ со тоа што го усвои Законот за ефикасно користење на енергија, вториот акционен план за ЕЕ, но треба да донесе ред подзаконски акти. Предизвик е исто така поставување на стабилен и одржлив механизам за финансирање за ефикасно спроведување на вториот акционен план за ЕЕ.²⁰

Во однос на потенцијалот за вработување во областа ЕЕ, особено важно е градежништвото. Една анализа предвидува дека за постигнување на целите за ЕЕ на ЕУ за 2020, секторот градежништво би имал зголемување од 400.000 работни места.²¹ Друга студија, со конкретни квантитативни бројки за вработување во секторот ЕЕ во Чешка, го оценува влијанието што го имаат врз вработувањето во земјата две државни финансиски шеми за термална изолација во резиденцијалниот сектор (таканаречените „панел“ и „зелено светло за заштеди“). Шемата „панел“ овозможила да се задржат или создадат просечно 6.553 работни места годишно во Чешка, а во рок од првите 9 години 58.980 лица си го задржале своето работно место или се вработиле. Помеѓу април 2009 и јули 2010 година по лансирање на програмата „зелено светло за заштеди“ зголемената поддршка за термална изолација создала дополнителни 19.059 работни места.²² Ова

²⁰ Енергетска заедница, (2014), Годишен извештај за спроведување 2013/2014 (Annual Implementation Report) https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3356393/Energy_Community_Implementation_Report_2014_WEB.pdf

²¹ Европска комисија, (2012), „Зелени“ работни места: можности за вработување и предизвици (Green jobs: employment potentials and challenges) http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/19_green_jobs.pdf

²² Замечник и Хлавач, (2011), Домот е каде е топло: програми за термална изолација за згради во Република Чешка и нивните позитивни ефекти врз креирањето работни места (Home is where the heat is: thermal insulation programs for buildings in the Czech Republic and its positive effect on job creation) https://www.foeeurope.org/sites/default/files/news/191111_home-is-where-the-heat-is.pdf

покажува дека ЕЕ нуди можности за вработување особено во секторот згради.

Состојбата во Европската унија и регионот на Југо-Источна Европа со секторот јаглен

Ситуацијата пак со јагленот во ЕУ е следна: во 2012 година, во рамките на ЕУ, беа ископани 130 милиони тони камен јаглен и повеќе од 430 милиони тони лигнит. Ископувањето на овој јаглен вработува повеќе од 240.000 луѓе, некои во интегрираните рудници и термоцентрали. Меѓутоа она што може да се забележи од Табела 2 е дека и оваа индустрија не е имуна на намалување на работните места и тоа од 2010 до 2012 година тие опаднале за 2.06%. Во ЕУ најголем број на вработени во индустријата на јаглен има во Полска, додека Германија е на второто место.²³

Табела 2: Вработени во европската индустрија за јаглен во 2010 и 2012

Работна сила во Европската индустрија за јаглен 2010 и 2012						
	2010			2012		
	Камен јаглен	Лигнит	Вкупно	Камен јаглен	Лигнит	Вкупно
Босна и Херцеговина	/	13.000	13.000	/	11.500	11.500
Бугарија	4.600	8.200	12.800	3.500	7.800	11.300
Република Чешка	13.700	10.200	23.900	12.900	9.100	22.000
Германија	24.200	16.700	40.900	17.600	9.100	22.000
Грција	/	8.400	8.400	/	7.500	7.500
Унгарија	/	2.400	2.400	/	2.100	2.100
Полска	114.100	16.300	130.400	113.000	15.000	128.000
Романија	8.800	13.500	22.300	6.000	15.000	21.000
Србија	/	12.500	12.500	3.900	12.300	16.200
Словачка	/	3.900	3.900	/	3.700	3.700
Словенија	/	1.800	1.800	/	1.600	1.600
Шпанија	5.400	/	5.400	3.400	/	3.400
Турција	18.500	37.000	55.500	18.500	37.000	55.500
Украина	271.000	/	271.000	273.800	/	273.800
Обединето Кралство	6.000	/	6.000	5.800	/	5.800
Вкупно	466.300	143.900	610.200	458.400	139.200	597.600

Извор: Европска асоцијација за јаглен и лигнит

²³ Европска асоцијација за јаглен и лигнит, (2013), Индустријата за јаглен низ Европа (Coal industry across Europe), 5то Издание, , стр. 20.

Назад кон земјите од ЈИЕ и нивното користење на енергија. Ситуацијата во 2015 година, само 5 години пред првичните цели 20/20/20 во 2020 година да треба да бидат постигнати, е повеќе од загрижувачка. 43,05% од планираните нови енергетски капацитети се предвидени да работат на јаглен или лигнит, додека Регионалната енергетска стратегија на Енергетската заедница предвидува зголемување на емисиите на стакленички гасови најмалку до 2030 година. Ако регионот ги потроши планираните (но многу веројатно нереални) 28,8 милијарди евра до 2020 година на реализирање на овие планови, резултатот веројатно ќе бидат сè повисоки сметки за струја за граѓаните, без притоа да има соодветни планови за намалување на загубите на пренос и дистрибуција на електрична енергија и за подобрена ЕЕ во домовите. Истовремено ќе бидат изградени многу нови и штетни централи кои ќе работат на лигнит, а еколошките системи ќе бидат неповратно уништени заради производство на неодржлива хидроенергија која во голема мера ќе биде извезувана во Европа и која ќе го поместува регионот уште подалеку од целите кои ЕУ ги има зацртано за ОИЕ.²⁴

Понатаму, неефикасноста на енергетските системи на земјите од ЈИЕ е огромна, при што тие користат 2 до 4 пати повеќе енергија за производство на една единица БДП споредено со ЕУ просекот. Освен тоа, јагленот што најчесто се користи за производство на електрична енергија е со слаб квалитет, при што создава огромни здравствени проблеми. „Економските трошоци на здравствените последици од согорувањето на јаглен во ЕУ се проценуваат на 42,8 милијарди евра годишно. Ако на ова се додадат емисиите од постројките на јаглен во Хрватска, Србија и Турција, бројките за смртноста ќе пораснат на 23.300 предвремени смртни случаи, или 250.600 години од животот што се изгубени, додека вкупните трошоци изнесуваат и до 54,7 милијарди евра годишно.“²⁵

Тие средства би можеле наместо за покривање на здравствени трошоци да се искористат како инвестиции во чисти индустрии, зголемување на ОИЕ во сите земји како и помасовна имплементација на мерки за ЕЕ во градежниот сектор и секторот згради.

²⁴ CEE СЕП регионална мрежа, (2013) Инвестирај набрзина, ќе се каеш полека. - <http://www.analyticamk.org/images/stories/files/seesep-mk-v3.pdf>

²⁵ CEE СЕП регионална мрежа, Топла, безбедна, чиста енергија. Кој е патот кој го одбира Македонија? <http://analyticamk.org/images/stories/files/topla.pdf>

Постоечките капацитети и предложените планови и идеи за изградба на нови термоцентрали во ЈИЕ²⁶ се обработени во Енергетскиот модел Калкулатор 2050²⁷. Со Калкулатор 2050, кој моделира нискокарбонски сценарија до 2050 година за повеќе сектори меѓу другото и за производство на електрична енергија за 7 земји од ЈИЕ, по 18 месеци собирање на податоци и истражувачка работа се утврдија неколку сценарија – сценарио со целите на ЕУ од 80% намалување на емисиите, сценарио со 100% обновливи извори и црно сценарио со јаглен. Последново е прикажано подолу со цел да се увиди како би изгледал регионот ако се продолжи со градење на термоелектрани.

1. Во Босна и Херцеговина, според „најцрните сценарија“, вкупниот капацитет на термоелектраните кои работат на јаглен во 2010 година е 1775 MW. Тие термоелектрани се:

- Гацко (300 MW)
- Угљевик (300 MW)
- Какањ 5 (110 MW)
- Какањ 6 (110 MW)
- Какањ 7 (230 MW)
- Тузла 3 (110 MW)
- Тузла 4 (200 MW)
- Тузла 5 (200 MW)
- Тузла 6 (215 MW)

До 2050 можно е капацитетот да се зголеми и тоа со рапиден раст до 2025 при што потоа следи затворање на постарите со што до 2050 останува вкупно капацитет од 2000 MW.

БиХ	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GW капацитет	1.775	1.775	3.475	3.465	3.045	2.83	2	2	2

Тоа би биле следниве ТЕЦ:

- Станари (300 MW)

²⁶ Македонија е прикажана во ДЕЛ 2.

²⁷ Податоци од проект Одржлива енергетска политика за Југоисточна Европа (CEE СЕП), Повеќе информации за тука: <http://analyticamk.org/en/programs/public-policy-analysis-and-administration/44-category-en-gb/programs/public-policy-analysis-and-administration/335-south-east-europe-sustainable-energy-policy-see-sep>

- Тузла 7 (450 MW)
- Бановиќи (350 MW)
- Угљевик III (600 MW)
- Какањ 8 (300 MW)

2. Во Хрватска, во 2010 година, вкупниот капацитет на термоцентралите изнесувал 300 MW. Според најцрното сценарио се предвидува изградба на нови дополнителни ТЕЦ, при што вкупниот капацитет во 2050 (со затворањето на старите, и градењето на новите) ќе изнесува 500 MW.

Хрватска	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GW капацитет	0.3	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5

3. Во Косово пак, според податоците од 2010 година, вкупниот капацитет изнесувал 1288 MW. Според предвидувањата, треба да се изградат Косово А – во 2015; Косово В – во 2030; и Косово С – до 2050 година. Во 2050 година, вкупниот капацитет би изнесувал: 600 MW.

Косово	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GW капацитет	1.288	1.288	1.278	1.278	1.278	0.6	0.6	0.6	0.6

4. Србија пак, како најголема од земјите од Југоисточна Европа има и најголем капацитет на термоцентрали во употреба. Па така во 2010 година, вкупниот капацитет изнесувал 4300 MW распределен во следниве постројки:

- Костолац А1 (100 MW)
- Костолац А2 (210 MW)
- Костолац В1 (348 MW)
- Костолац В2 (348 MW)
- Морава (125 MW)
- Никола Тесла А1 (210 MW)
- Никола Тесла А2 (210 MW)
- Никола Тесла А3 (305 MW)
- Никола Тесла А4 (309 MW)]

- Никола Тесла А5 (309 MW)
- Никола Тесла А6 (309 MW)
- Никола Тесла В1 (620 MW)
- Никола Тесла В2 (620 MW)
- Колубара 1 (32 MW)
- Колубара 2 (32 MW)
- Колубара 3 (64 MW)
- Колубара 4 (32 MW)
- Колубара 5 (110 MW)

Според најцрното сценарио, предвидена е изградба на дополнителни капацитети до 2025 при што тоталниот капацитет би се зголемил на 6300 MW, а со затворањето на старите капацитети во 2050 година би останале активни 2800 MW, распределени во следниве постројки:

Србија	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GW капацитет	4.3	4.3	4.6	6.3	6.0	4.7	3.1	2.8	2.8

- Костолац В3 (350 MW)
- Колубара В1 (350 MW)
- Колубара В2 (350 MW)
- Стављ (300 MW)
- Ковин 1 (350 MW)
- Ковин 2 (350 MW)
- Никола Тесла В3 (750 MW)

5. Што се однесува пак до Црна Гора и Албанија, во Албанија која што целата енергија ја добива од хидропотенцијал немало и не се предвидува изградба на било какви термоелектрани, додека во Црна Гора капацитетите се најмали – само 200 MW во 2010, со можност и планови за зголемување до 500 MW во 2050 година и тоа само според „најцрното“ сценарио.

Црна Гора	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GW капацитет	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Меѓутоа потенцијалот за развивање на ОИЕ и ЕЕ во земјите од ЈИЕ е огромен, и тоа токму поради фактот што многу малку е направено на тие полиња до сега. Исто така, тоа не е нешто што е факултативно, туку станува збор за обврски кои балканските земји мора да ги преземат и исполнат исто како и сегашните земји членки на ЕУ, доколку сакаат и се стремат да станат и тие рамноправни членки. Владите најчесто се во расчекор со меѓународните и домашните организации за тоа што треба да се преземе за да се обезбеди стабилна, достапна и сигурна енергија, која во исто време нема да загадува и ќе овозможи работа и раст на економијата.

ДЕЛ 2

Вториот дел ќе го разгледува развојот на секторите јаглен, ОИЕ и ЕЕ како и на состојбата со вработување и потенцијалот за вработување во споменатите сектори само за Македонија. Во овој дел има и кратка студија на случај во која се анализира каде е подобро да се работи – во термоелектрана или во секторите ЕЕ и ОИЕ врз основа на анкета на фирми во секторите ОИЕ и ЕЕ.

Обновливите извори на енергија, енергетската ефикасност и секторот јаглен во Македонија

Секторот јаглен во Македонија

Македонија во моментов располага со термоцентрали чија што инсталирана моќност е 1.284,4 MW, и во овој капацитет освен РЕК Битола и РЕК Осломеј, кои работат на јаглен, спаѓаат и ТЕЦ Неготино која работи на мазут, како и Те-То Когел и Те-То Скопје кои работат на гас.

Табела 3: Електрани во Македонија

Електрана	Моќност MW
Битола (1+2+3)	(699)
Осломеј	(125)
Неготино	(210)
Те-То Когел	(220)
Те-То Скопје	(30,4)
Вкупно	(1.284,4)

Извор: Енергетските можности на Македонија. Автор: Еко-свест.

Што се однесува за постоечките капацитети и предложените планови и идеи за изградба на нови термоцентрали во Југоисточна Европа, според Енергетскиот модел Калкулатор 2050²⁸, проекциите за најцрното (засновано на јаглен) сценарио за Македонија се како што е наведено подолу.

²⁸ Податоци од проект Одржлива енергетска политика за Југоисточна Европа (СЕЕ СЕП), Повеќе информации за тука: <http://analyticamk.org/en/programs/public-policy-analysis-and-administration/44-category-en-gb/programs/public-policy-analysis-and-administration/335-south-east-europe-sustainable-energy-policy-see-sep>

Македонија – во моментот во погон се ТЕЦ Битола и ТЕЦ Осломеј (ТЕЦ Неготино е во мирување) што обезбедуваат околу 70% од вкупната електрична енергија произведена во Македонија. Нивниот заеднички капацитет е 824 MW. Едното сценарио кое предвидува изградба на уште една ТЕЦ (во Мариово) до 2025 година, при што од 2030 почнува исклучувањето на постоечките, за до 2050 година да остане во функција само термоцентралата од 300 MW во Мариово.

Македонија	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
GW капацитет	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	0.8	0.3	0.3	0.3

Во случајот на јаглен во Македонија по затворањето на постоечките се планира изградба на нови термоцентрали, иако достапноста до висококвалитетен јаглен е непостоечка, а и трендовите во ЕУ одат во сосем друг правец од инвестирање во јаглен. Па така на пример во студијата изработена од АФ – MERCADOS EMI, финансирана од ЕБРД, а насловена „ЕЛЕМ, БЈР Македонија: технички и економски преглед на ниско-јаглеродни алтернативи за зголемување на енергетскиот капацитет“²⁹ авторите направиле исцрпен преглед на постоечките студии во врска со расположливоста на лигнитот во источниот дел на Пелагониската котлина каде што се наоѓаат трите битолски централи. И покрај многуте непознати работи, генералниот заклучок е дека дури и да бидат отворени два нови рудници за лигнит во регионот, Македонија ќе мора да започне да увезува јаглен од 2025 година натаму. Од увозот ќе зависи повеќе од половина од вкупното производство на електрична енергија во земјата по 2030 година. Важно е да се забележи дека двата нови рудника подразбираат подземни операции, нешто со што до сега земјата се нема соочено. Исто така, се очекува зголемување на цената на локалниот лигнит заради зголемената цена на „производството на јаглен во новите рудници и транспортот на поголеми дистанци и на нерамен терен“ (Министерство за економија 2010: 36).³⁰

Според ревизијата т.е. новата нацрт Стратегија за енергетика до 2033 година се предвидува изградба на една ТЕЦ со моќност од 300 MW, и тоа

²⁹ ЕЛЕМ, БЈР Македонија: технички и економски преглед на ниско-јаглеродни алтернативи за зголемување на енергетскиот капацитет
http://www.ekosvest.com.mk/docs/Drugi%20dokumenti/FYROM_Draft_Final_Report.pdf
³⁰Еко-свест, (2014) Енергетските можности на Македонија стр. 15
http://www.ekosvest.com.mk/images/publikacii/energetski_moznosti_mk.pdf

во сите сценарија, од основното до она со засилени мерки за ЕЕ и ОИЕ. Од друга страна пак се предвидува: кај производството на ТЕ на лигнит да има намалување со просечна стапка од 1,7% или во 2035 година во однос на 2012 година да опадне за 33%³¹. Според некои истражувања³² за вработени низ светот во термоцентрали со моќност од околу 300 MW, тоа би значело дополнително ангажирање на околу 1.500 луѓе при изградбата, и на околу 500 луѓе при работењето на централата со тоа што тука спаѓаат и оние кои би работеле во придружниот рудник на таа ТЕЦ. Во случајот со Македонија, ако знаеме дека отворањето и функционирањето на планираниот рудник на лигнит во Мариово, наречен „Мариово“ кој се предвидува да има производство од околу 2 милиони тони годишно, што е доволно за потребите на термоелектрана со моќност од 300 MW, со што рудникот ќе работи приближно 30 години и да работи во три смени со приближно 500 вработени³³, бројот на вработени би се движел околу 1.000. Во моментот пак, според официјални информации од ЕЛЕМ, добиени по пат на барање за слободен пристап до информации од јавен карактер, во РЕК Битола се вработени 2.597 лица, во РЕК Осломеј (со рудници) се вработени 750 лица, и во ПК Суводол (кој е дел од РЕК Битола) 1.514 лица.³⁴ Со неизбежното нивно затворање по истекот на нивниот работен век³⁵, останува проблемот на тоа каде би оделе вработените кои не би се префрлиле во новата ТЕЦ и придружен рудник.

Што се однесува до здравствените трошоци поврзани со согорувањето на јаглен во термоелектраните во Македонија, тие изнесуваат меѓу 74 и 110 милиони евра на годишно ниво. Повторно, најголемите трошоци се предизвикани од предвремените смртни случаи и ограничената способност и активност на жителите, која е предизвикана како директна последица од загадувањето на воздухот од термоелектраните.³⁶ Податоците, од смртни случаи поврзани со загадувањето до губење на работни места, укажуваат на тоа дека Македонија треба да бара алтернатива на досегашното

³¹ МАНУ, (2014) Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2035, Работна везија,
³² Интернет пребарувања за градба на термоцентрали на јаглен низ светот.
³³ Ерико, (2012), Студија за оценка на влијанието врз животната средина на проектот Јагленово наоѓалиште „Мариово“ во општина Прилеп, стр. 19.
³⁴ ЕЛЕМ, Информации добиени преку Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер, јуни 2015
³⁵ Животниот век на термоцентралите е 40 години, а со нивно реновирање би можеле овие термоцентрали да функционираат најмногу до 2035 кога би биле отприлика 50 години стари.
³⁶ Еко-свест, Неда Корунувска и Мајк Холанд, (2014), Колку чини животот? Економска проценка на ефектите по човековото здравје и живот од македонските термоелектрани, , http://ekosvest.com.mk/images/publikacii/kolku_cini_zivotot.pdf

конвенционално работење во енергетскиот сектор и да почне да ги развива можностите за префрлање на таа работна сила, како и на отворање на нови работни места во секторите ЕЕ и ОИЕ кои се недоволно развиени и нудат огромен потенцијал за развој. Македонија треба да учи од лекциите на ЕУ, и добрите и лошите, бидејќи таму повеќето земји веќе доволно ги развива „зелените“ индустрии за да може да се преземе од нив што функционира (јавно-приватни партнерства), а што не (повластени тарифи).

Секторите ОИЕ и ЕЕ во Македонија

Македонија тукушто го отвори првиот ветерен парк со вкупно инсталирана моќност од 36,8 MW и според последните податоци има 97 соларни централи со вкупно инсталирана моќност од 15,99 MW, 47 мали хидроцентрали со вкупно инсталирана моќност од 40,6 MW, и две централи на биогаз од 2,999 MW (последна промена на 3 јули 2015)³⁷, додека на биомаса нема ниту една централа, што значи дека е уште на почетокот на развојот на ОИЕ. Оттука потенцијалите за развој се огромни. Имено Стратегијата за енергетика проценува дека потенцијалот за производство на електрична енергија од обновливи извори на енергија е 3795 GWh годишно, а за производство на топлина од обновливи извори на енергија е 1565 GWh годишно.³⁸

Интересна е анализата за тоа колку работни места се отвораат според инсталиран капацитет по ОИЕ. Имено, според UNEP, ILO, IOE, ITUC (2008) по MW се отвораат 6,96-11,01 работни места за сончева енергија, за ветерна енергија 0,70-2,78, за биомаса 0,78-2,84, а за јаглен 1,01. Оваа проценка, која укажува на голем потенцијал од вработување во секторот ОИЕ, треба да се дообјасни со тоа дека не сите овие работни места се локални, односно на пример за сончева енергија само 5 од 10 работни места се локални.³⁹ Пример за тестирање на бројот на вработени во Македонија во споредба со горепрезентираните информации за број на вработени по MW е конкретно за ветерната електрана каде се предвидува

³⁷ Агенција за енергетика на Република Македонија/Регистар на електроцентрали за производство на електрична енергија од ОИЕ, http://www.ea.gov.mk/index.php?option=com_content&view=article&id=679&Itemid=124&lang=mk

³⁸ Минстерство за економија, (2010), Стратегија за развој на енергетиката до 2030

³⁹ Невен Дуик, меѓународен консултант, презентација на тема Ублажување на климатските промени и зелени работни места во Република Македонија на презентација на анализа „Потенцијалот за создавање на зелени работни места во Република Македонија“ на 25.06.2015

околу 1 вработен по MW. Ако ова се примени на ветерниот парк Богданци, единствената постројка за ветерна енергија во Македонија со инсталиран капацитет од 36,8 MW, се очекува да има околу 37 вработени лица. На прашањето во врска со ова поставено до ЕЛЕМ со користење на Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер, одговорот е дека нема ниту еден вработен во овој ветерен парк.⁴⁰ Ова може да се објасни со фактот дека ветерниот парк не бил произведен во Македонија, туку само поставен тука. Одржувањето и функционирањето на паркот се прави преку постојните капацитети на лица вработени во енергетскиот сектор на ЕЛЕМ.

Се претпоставува дека секторот јаглен бидејќи често е во домашна сопственост, како и во случајот со Македонија, има превработеност. Релевантно е да се споредат официјалните податоци за вработени во термоелектраната РЕК Битола во Македонија со просекот на вработени по MW во термоелектрана (околу 1 лице по MW како што се наведува погоре). РЕК Битола со сите свои три блока има инсталирана моќност од 699 MW,⁴¹ а само во РЕК Битола без рудници има 1083 вработени⁴², што би значело дека има превработеност за 1.5 пати во РЕК Битола споредено со светските искуства за вработеност по термоелектрана по MW.

Назад кон ОИЕ, она што е пресудно за нивно развивање и со тоа на зголемување на потенцијалот за вработување во овој сектор е секако правната рамка, капацитетите и финансиите. Имено, предложена е промена на регулативата, односно на Законот за енергетика за да овозможи и физичките лица да можат да продаваат струја. Други размислувања се дека ОИЕ имаат голем потенцијал во Македонија, но пречките за развој се во финансиите и институционалната поставеност.⁴³ И интервјуираното лице од приватниот сектор додаде дека како проблем исто така се јавува и несигурната правна околина, пред сè со добивање на лиценци за градба, пренамена на земјиште итн. Бироократијата сеуште ја отежнува ситуацијата со растот на ОИЕ во Македонија.⁴⁴

⁴⁰ ЕЛЕМ, Информации добиени преку Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер, јули 2015

⁴¹ Еко-свест, (2014) Енергетските можности на Македонија стр. 7 http://www.ekosvest.com.mk/images/publikacii/energetski_moznosti_mk.pdf

⁴² ЕЛЕМ, Информации добиени преку Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер, јуни 2015

⁴³ Дискусија на презентација на анализа „Потенцијалот за создавање на зелени работни места во Република Македонија“ на 25.06.2015

⁴⁴ Интервју со претставник од приватен сектор во областа енергетика, одржано на 19.06.2015

Други пречки на патот се и субвенциите, скриените секако, кои им се даваат на термоцентралите или за фосилните горива. Тие се и до десет пати поголеми од оние за ОИЕ, а во Македонија изнесуваат 8-9% од вкупниот БДП⁴⁵. Друг проблем е што според многу експерти моделот со повластени тарифи е погрешен, и ваквиот вид на субвенции е неодржлив што се покажа на дело и во ЕУ. Проблематичен е и фактот што најновите измени на Законот на енергетика, енергетска контрола и издавање на сертификат за енергетски карактеристики на зграда се применуваат само за нови објекти, додека за постојните објекти е одложено на неодредено време. Ова не само што се одразува на постигнувањето на целите за енергетска ефикасност, туку и директно влијае врз работните места во градежниот сектор за реновирање на постојните згради. Уште еден важен пример кој укажува на потребата од стабилен извор на финансии е Фондот за енергетска ефикасност, кој во Македонија уште не е основан, додека хрватскиот Фонд за енергетска ефикасност се покажал како добар пример.⁴⁶

Важно е да се напомене дека истражувањата покажуваат дека ОИЕ и ЕЕ имаат огромен потенцијал за развој, меѓу другото и во поглед на отворање работни места. Па така според документот „Соодветни национални придонеси за климатски промени“ кој Македонија го подготви како придонес кон новиот глобален договор за климатски промени кој ќе се усвои на меѓународната конференција во Париз во декември 2015 година, со примена на мерките за ублажување на климатските промени, може да се очекуваат дури 6000 зелени работни места до 2030 година.⁴⁷ Па така според првичните резултати, со изградбата на нови куќи со нов стандард за ЕЕ и реновирањето на постоечкиот станбен фонд, можат да се отворат до 3.500 нови работни места до 2030 година. Кај различните ОИЕ (фотоволтаици, ветер, биомаса, хидро, геотермални системи и постројки на гас од отпад) пак, можно е да се отворат околу 1.300 нови работни места

⁴⁵ УНДП, Субвенции за фосилни горива на Западен Балкан (Fossil Fuel Subsidies in the Western Balkans), декември 2011 год, стр. 18.

http://www.undp.hr/upload/file/277/138767/FILENAME/Fossil_Fuel_Subsidies_F.pdf

⁴⁶ Дискусија на презентација на анализа „Потенцијалот за создавање на зелени работни места во Република Македонија“ на 25.06.2015

⁴⁷ Овој документ е во нацрт верзија, и се подготвува од страна на Истражувачкиот центар за енергетика и одржлив развој при Македонската академија на науки и уметности. Исто така дел од проектот се Министерството за животна средина и просторно планирање на РМ, Германското друштво за интернационална соработка (GIZ), и Програмата за развој на Обединетите нации (UNDP).

до 2030 година. Инсталирањето на сончеви термални колектори може да отвори околу 600 работни места до 2030 година. Со ова не само што ќе заживеат „зелените“ индустрии во Македонија, туку и според документот на МАНУ, ќе се намалат емисиите за меѓу 22% и 33% во 2030 година. Од овие 6.000 работни места најголем процент му припаѓа на вработувањето поврзано со пасивни куќи (околу 2.500 работни места), потоа соларни електрани (околу 1.000 работни места), како и соларни термални колектори и реновирање на згради, секое по околу 600-700 работни места.⁴⁸ Се напоменува дека 6000 е реалистична проценка и дека би можело да се отворат дури и повеќе работни места од предвиденото.⁴⁹

Интересно е да се спореди бројот од 6.000 зелени работни места во 2030 со сегашните податоци за вработени во секторот јаглен – 3.347 лица⁵⁰. Од оваа споредба би можело да се заклучи дека доколку се затвори термоелектраната во Македонија и рудниците за јаглен, дека новите зелени вработувања во областите ОИЕ и ЕЕ за 15 години од денес би вработиле скоро двојно повеќе лица од сегашниот број на вработени во секторот јаглен.

Предвидувањата во однос на промена на побарувачката за работни места во енергетскиот сектор се дека во рударството ќе се намалуваат работните места, т.е. ќе се намалуваат воопшто работните места поврзани со старите технологии кога истите ќе се затвораат. Можно е и вработените од старите технологии да преминат на работа поврзана со новите технологии со што нема да има многу нови зелени работни места. Од друга страна сектор кој ќе расте во поглед на вработувања е градежништвото – важно бидејќи со ова ќе отвораат локални работни места.⁵¹ Интервјуируаниот Предраг Стојковски, основач на Блогот за енергетска ефикасност потврдува дека прашање е на време кога вработувањето во термоцентралите нема да биде во обем како што е сега. И дополнува: “Имено кога се работи за термоцентрали на јаглен, тоа е фосилно гориво и со тоа е ограничен

⁴⁸ ГИЗ, Министерство за животна средина и просторно планирање, УНДП, Климатски промени и создавање на работни места (брошура)

⁴⁹ Невен Дуик, меѓународен консултант презентација на тема Ублажување на климатските промени и зелени работни места во Република Македонија на презентација на анализа „Потенцијалот за создавање на зелени работни места во Република Македонија“ на 25.06.2015

⁵⁰ ЕЛЕМ, Информации добиени преку Законот за слободен пристап до информации од јавен карактер, јуни 2015

⁵¹ Дискусија на презентација на анализа „Потенцијалот за создавање на зелени работни места во Република Македонија“ на 25.06.2015

ресурс, кое што во Македонија се проценува дека го има на залиха за уште една до две децении. Со промена на горивото – наместо јаглен на пример природен гас, тие вработувања би се продолжиле но сепак бидејќи се работи за ограничен ресурс тоа би имало среднорочен карактер.⁵²

Иако примерите во ЕУ укажуваат на голема експанзија во однос на бројот на зелени работни места, искуството во Македонија покажува дека во секторот ОИЕ нема голем број вработени. Интервјуираното лице од приватниот сектор укажа дека во соларните центри или малите хидроцентри има само по еден до двајца вработени бидејќи технологијата е таква – автоматизирана и не бара огромна работна сила како термоцентралите. Центри кои би вработувале повеќе луѓе се оние кои работат на биомаса и биогаз, чија што опција исто така треба да се разгледа во Македонија, како недоволно развиени сектори. Понатаму, проблемот зошто најчесто нема нови вработени во ОИЕ е што истите фирми што ги прават проектите, изградбата, документацијата се тие кои што ја поседуваат таа централа и оттука, веќе вработените и ја одржуваат откако ќе се пушти во употреба.⁵³

Општо за ЕЕ, Македонија го поднесе вториот акционен план за ЕЕ и Енергетската заедница известува дека земјата има остварено значаен напредок во поглед на спроведување на законодавството во областа ЕЕ во текот на 2013 и 2014.⁵⁴ Стојковски потврдува дека Македонија има потенцијал за вработување и во двата сектори ОИЕ и ЕЕ поради тоа што нивото на искористеност на ОИЕ и ЕЕ е ниско и надополнува дека има голем број на јавни објекти без или со слаба изолација и мала застапеност на ОИЕ.⁵⁵

Во однос на конкретна анализа за ЕЕ, најрелевантна анализа е Статус кво анализата подготвена во рамките на Билд-ап скилс (Build-up skills) проектот која проценува колкава ќе биде потребната работна сила за подобрување

⁵² Е-мејл интервју со Предраг Стојковски, основач на блогот за Енергетска ефикасност, одржано на 3.07.2015

⁵³ Интервју со претставник од приватен сектор во областа енергетика, одржано на 19.06.2015

⁵⁴ Енергетска заедница, (2014), Годишен извештај за спроведување 2013/2014 (Annual Implementation Report) https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3356393/Energy_Community_Implementation_Report_2014_WEB.pdf

⁵⁵ Е-мејл интервју со Предраг Стојковски, основач на блогот за Енергетска ефикасност, одржано на 03.07.2015 година

на ЕЕ во секторот згради. Истата се води според националните енергетски цели кои предвидуваат 2.9% годишна реконструкција на приватни згради и 5% годишна реконструкција на јавни згради. Проценката за вкупната потребна работна сила од 2012 до 2020 година е од 49.000 до 53.400 работници во случај да има пораст на БДП во градежниот сектор годишно за 3,5%. Паралелно се прави и пресметка за потребна обука на тема ЕЕ и ОИЕ, односно потребите се да бидат обучени помеѓу 9.600 и 16.020 работници. Освен обуките, од големо значење е и поддржувачката улога на Владата со мерки како на пример воведување на задолжителни критериуми за ЕЕ и ОИЕ во зелените јавни набавки, правила за задолжително сертифицирање на фирми и физички лица и сл.⁵⁶ И Националната програма за енергетска ефикасност во јавните згради во Република Македонија 2012-2018 проценува дека со нејзино имплементирање ќе се понудат од 3.000 до 5.000 нови работни места.⁵⁷ Коментар пред сè за Статус кво студијата е дека процентот на годишно реновирање е многу висок, се смета дека природниот процент е 0,5%, а 1% е реалистичен. Оттука, може да се констатира дека сепак бројот од околу 50.000 работници до 2020 година е преамбициозен.

Од истражувањето исто така важно е да се нагласи разликата помеѓу ОИЕ и ЕЕ во перспективите кои ги нудат за вработување во Македонија. Стојковски нагласува дека ОИЕ имаат помал капацитет на вработување и додава: „Тука би можел да се земе системот за самовработување, доколку се отвори пазарот на електрична енергија каде што физичкото лице би се самовработило преку искористување на ОИЕ. Што се однесува до ЕЕ тука се работи за сезонски карактер на вработување – во одреден период би се вработил поголем број на вработени, како директно поради имплементацијата на самите мерки за ЕЕ, така и индиректно – транспорт, производство на репроматеријали и слично. Предноста е што овие мерки не се еднократни во смисла дека не е доволно само еднаш да се постави фасада/осветлување и слично, туку тие мерки се континуирани.“⁵⁸ И на

⁵⁶ Стопанска комора на Македонија, (2013), Вештини за надградба – Македонија – анализа на националната состојба (Build up skills – Republic of Macedonia Analysis of the national status quo) http://www.builtupskills.mk/images/Publikacii/StatusQuo/EN_Status%20Quo_BUS-MK.pdf

⁵⁷ Тимел, ЕНСИ, (2011), Национална програма за енергетска ефикасност во јавните згради во Република Македонија, 2012-2018 http://www.economy.gov.mk/ministerstvo/sektori_vo_ministerstvo/sektor_za_energetika/3093.html

⁵⁸ Е-мејл интервју со Предраг Стојковски, основач на блогот за Енергетска ефикасност, одржано на 03.07.2015

дискусијата на тема зелени работни места се констатираше дека во Македонија областа ЕЕ има поголем потенцијал за вработување, а ОИЕ поскромно.⁵⁹

Студија на случај - каде е подобро да се работи – во термоелектрана или во секторите ЕЕ и ОИЕ

Освен квантитативните проценки и анализата на климата за развој на ОИЕ и ЕЕ наспроти термоелектраните, од големо значење е и квалитативната анализа за вработеноста во постојните фирми во Македонија кои се занимаваат со ОИЕ и/или ЕЕ, за зголемувањето на бројот на нивните вработени и сл. Беа интервјуирани 20 фирми активни во областа ЕЕ и ОИЕ, поточно 6 во ЕЕ, 5 во фотоволтаици, 3 кои работат со мали хидроелектрани и 1 со биомаса, 4 кои работат и во ОИЕ и ЕЕ, а 1 која работи и со фотоволтаици и со мали хидроелектрани. Идејата зад ова е да се опфати пропорционално застапеноста на различни видови на електрани на ОИЕ (има најмногу електрани на фотоволтаици, а најмалку на биогас). Фирмите беа идентификувани од јавни извори⁶⁰ и институции. Одговорите на фирмите се дадени во Табела 4.

Прашањата кои беа поставени на фирмите се:

- 1) Колку лица имате вработено во Вашата фирма?
- 2) Дали од основањето на Вашата фирма до денес има зголемување на бројот на вработени во Вашата фирма?
- 3) Колку сте задоволни од работата во Вашата фирма и зошто?
- 4) Доколку Ви се понуди работа со исти услови во термоелектрана, дали би преминале во термоелектрана или би продолжиле со работа во фирма за ОИЕ/ЕЕ и зошто?

⁵⁹ Дискусија на презентација на анализа „Потенцијалот за создавање на зелени работни места во Република Македонија“ на 25.06.2015

⁶⁰ База на субјекти во ОИЕ и ЕЕ на Цепросард за ЕЕ
http://www.ceprocard.org.mk/Baza/B_MK/EE.aspx

Табела 4: Одговори на телефонска анкета на 20 фирми во областите ОИЕ и ЕЕ во Македонија

Прашање/ Фирма и област на работа	Колку лица имате вработено во Вашата фирма?	Дали од основањето на Вашата фирма до денес има зголемување на бројот на вработени во Вашата фирма?	Колку сте задоволни од работата во Вашата фирма и зошто?	Доколку Ви се понуди работа со исти услови во термоелектрана, дали би преминале во термоелектрана или би продолжиле со работа во фирма за ОИЕ/ЕЕ и зошто?
1 ОИЕ - фотоволтаици	25	Да. Зависно од потребите се менува бројот на вработени	Задоволен поради примана и соработка	Би останал во ОИЕ бидејќи немам искуство со термоелектрани
2 ОИЕ - фотоволтаици и ЕЕ	2, според потребите се менува 2-5	Да	Управител сум и затоа сум задоволен	Не би менувал
3 ОИЕ - фотоволтаици	8 постојано и 8 сезонски	Да	Управител сум и затоа сум задоволен	Би преминал во термоелектрана, немам лична сатисфакција дека работам во област ОИЕ
4 ОИЕ – фотоволтаици и мали хидроелектрани	40-тина	Да, почнавме со 6	Да бидејќи има работа и има развој	Не бидејќи во оваа фирма сум основач
5 ОИЕ - фотоволтаици	1	Не	Да	Не знам, не би ја знаел разликата со работа во термоелектрана
6 ОИЕ - фотоволтаици	4	Да, почнавме до 1	Да	Би останал во ОИЕ, има тука подобри услови за работа, има послободна работа за разлика од термоелектраните
7 ОИЕ - фотоволтаици	2	Не	Да, имам редовно плата	Би останал во ОИЕ, не знам што работи термоелектрана
8 ОИЕ – мали хидроелектрани	1	Не	Да	Би останал во ОИЕ бидејќи е послободно во мала фирма

Прашање/ Фирма и област на работа	Колку лица имате вработено во Вашата фирма?	Дали од основањето на Вашата фирма до денес има зголемување на бројот на вработени во Вашата фирма?	Колку сте задоволни од работата во Вашата фирма и зошто?	Доколку Ви се понуди работа со исти услови во термоелектрана, дали би преминале во термоелектрана или би продолжиле со работа во фирма за ОИЕ/ЕЕ и зошто?
9 ОИЕ – мали хидроелектрани	2	Да, почнавме со 1	Да, примањата се натпросечни	Би останал во ОИЕ, ОИЕ е во согласност со идни правци на развој, попријатна работа
10 ОИЕ – мали хидроелектрани	1	Не	Да, сам си организирам се	Не би прифатил
11 ОИЕ -биогас	8	Да, почнавме со 3	Да, ова е бизнис со перспектива, иако на почеток е тешко, има интерес од земјоделците од кои земаме биомаса	Би се префрлил само како акционер, на плата не
12 ЕЕ	6	Да, постепено	Да	Не бидејќи оваа работа нема допирни точки со електри
13 ЕЕ	2	Не	Делумно сум задоволен, градежниот сектор е специфичен	Би размислил за понудата, но 70-80% би останал
14 ЕЕ	10	Да	Да бидејќи нема друга работа, на ова сме фокусирани	Би работел во термоелектрана ако е поповолно
15 ЕЕ	4	Да	Да	Би се префрлил да во термоелектрана ако има добри услови
16 ЕЕ и ОИЕ	5	Да, почнавме со 2	Управител сум и затоа сум задоволен од фирмата, не сум задоволен од легислативата бидејќи, прво се поттикнуваше енергетски контроли, ние имаме кадар, па укинаа и одложија до влегување во ЕУ. Од ова не сум задоволен. Регулативата во Македонија не е поттикнувачка	Би останал во ОИЕ или ЕЕ, никако не би работел во термоелектрана

Прашање/ Фирма и област на работа	Колку лица имате вработено во Вашата фирма?	Дали од основањето на Вашата фирма до денес има зголемување на бројот на вработени во Вашата фирма?	Колку сте задоволни од работата во Вашата фирма и зошто?	Доколку Ви се понуди работа со исти услови во термоелектрана, дали би преминале во термоелектрана или би продолжиле со работа во фирма за ОИЕ/ЕЕ и зошто?
17 ЕЕ и ОИЕ	1	Не	Задоволен сум бидејќи сум основач	Сум работел во термоелектрана, не би работел пак, оваа сега работа е поперспективна, термоелектрана е застарена технологија
18 ЕЕ и ОИЕ	4	Се менува бројот на вработени	Да, работата е интересна.	Би останал бидејќи е моја фирма, но би се префрлил во термоелектрана ако условите се исполнети
19 ЕЕ	1	Не	Да премногу, ме исполнува, ЕЕ е цел, да се намали потрошувачка, да се заштити животната средина, печат свој оставам, се гордеам	Зависи од услови, ако се понудат подобри може
20 ЕЕ	20	Да	Да, има работа	Би останал во оваа фирма

Извор: Анкетата е анонимна, таргетирана и направена телефонски од страна на Ана Стојиловска на 13 и 14 јули 2015.

Резултатите од анкетата покажаа дека бројот на вработени кај опфатените фирми се движи помеѓу 1 и 40-тина вработени. Поточно, 5 фирми имаат по 1 вработено лице (односно $\frac{1}{4}$ од 20-те анкетирани фирми), додека 3 фирми (или 15%) имаат 20 или повеќе вработени, а 1 фирма има 16 вкупно од кои 8 се постојани, а 8 сезонски вработени лица. 12 од 20 фирми (односно 60%) одговорија дека од основањето имале зголемување на бројот на вработени. Сите фирми на некој начин се задоволни од својата работа, и како причини се наведени или натпросечните примања, потенцијалот кој го нуди секторот ОИЕ и ЕЕ или работењето во мала фирма каде се слуша нивното мислење, имаат поголема слобода или се управители и самите го водат развојот на фирмата. Една фирма беше критична кон легислативата за ЕЕ и забележа дека измените во делот енергетски контролори не се поттикнувачки. На прашањето дали би преминале во термоелектрана, 13 фирми (односно 65% од испитаните фирми) одговорија дека би останале во секторот ОИЕ и ЕЕ, од кои имаше случај на лице кое веќе работело во термоелектрана и повеќе не би работело таму бидејќи станува збор за застарена технологија. Интересен е фактот што имаше 6 лица (30% од фирмите) кои би преминале во термоелектрана или барем би размислиле на темата. Еден од анкетираниите кажа дека не му претставува лично задоволство што работи во секторот ОИЕ, а друго лице кажа дека е задоволно во секторот ЕЕ и дека е горд е на придонесот кон животната средина, но сепак би размислил дали би работел во термоелектрана. Со анкетата се појасни и фактот дека бизнис секторот може, но и не мора да има развиена свест за животната средина и дека на отворање на фирма се гледа пред сè како на можност за профит.

ДЕЛ 3 - Заклучоци и препораки

Третиот дел ги наведува заклучните наоди од истражувањето и ги дава препораките кои произлегуваат од тоа истражување за релевантните чинители како надлежните министерства, енергетските компании, градежните компании, бизнисмените, стопанските комори, граѓанските здруженија, медиумите итн.

Заклучоци

Целта на ова истражување е да утврди дали во Македонија има превработеност во термоелектраните, а и да се утврди дали за Македонија би важело искуството од ЕУ дека индустријата со јаглен ќе мора да го намали бројот на вработени дури и во случај на отворање на нови рудници. Втората цел на овој документ е да покаже дали секторите ЕЕ и ОИЕ нудат поголем вработувачки потенцијал, што е случај со ЕУ, а што треба да се утврди и за Македонија.

Со исцрпната анализа на состојбите во ЕУ, ЈИЕ и Македонија во секторите ОИЕ, ЕЕ и јаглен се заклучува дека секторите имале и развој, но и предизвици. Истовремено, политиките за поттикнување на ЕЕ и ОИЕ имаат придонес кон пораст на секторите ЕЕ и ОИЕ и во поглед на работни места, иако и самата ЕУ се соочила со предизвици пред сè во секторот ОИЕ во последната декада.

- ✓ Прв заклучок е дека има податоци кои укажуваат на превработеност во РЕК Битола, и дека со планираното затворање на РЕК Битола дури и во случај на отворање на ТЕЦ Мариово ќе има намалување на бројот на вработени во секторот јаглен бидејќи ТЕЦ Мариово е со помал капацитет (од околу 3300 лица во секторот јаглен денес на 1000 лица со работење само на ТЕЦ Мариово во 2035/2040).
- ✓ Втор заклучок е дека секторите ЕЕ и ОИЕ нудат поголем потенцијал за вработување во Македонија од секторот јаглен. Поточно, проценките за работни места во секторите ЕЕ и ОИЕ од поконзервативни (6000 зелени работни места до 2030) до поамбициозни (50000 работни места во градежништво во секторите ЕЕ и ОИЕ до 2020) се поголеми од сегашниот број на вработени во секторот јаглен во Македонија (околу 3300 лица, кој во 2035/2040 би

се намалил на 1000). Важно е да се истакне фактот дека секторот ЕЕ во Македонија нуди можност за поголем број на вработувања отколку секторот ОИЕ.

- ✓ Трето, стравовите дека со потенцијалното затворање на термоцентралите, кое неминовно ќе се случи, многумина од вработените би останале без работа, се извесни но не целосно оправдани, бидејќи планирана е ТЕЦ Мариово која би ја заменила РЕК Битола. Проценките се дека бројот на вработени би се намалил за околу 2300 лица, но остануваат неискористените потенцијали во секторите ОИЕ и ЕЕ кои веќе се докажани во ЕУ. Резултатите од анкетата покажаа дека поголем број на анкетираниите фирми кои работат во секторите ЕЕ и ОИЕ го зголемиле својот број на вработени од основањето до денес, сите на некој начин се задоволни од својата работа и поголем дел не би преминале во термоелектрана што укажува уште еднаш дека овие сектори (ЕЕ и ОИЕ) имаат потенцијал за развој кој ќе се одрази и на пазарот на трудот.
- ✓ Четврто, политиките го креираат пазарот на трудот. Имено ако е национална цел да се изгради термоелектрана, секако дека ќе има работни места во тој сектор.
- ✓ Петто, кај ЕЕ и ОИЕ секторите иако се неискористен потенцијал во Македонија, бројот на локални работни места е помал од вкупниот број на работни места кои го создаваат, пред сè бидејќи Македонија е технолошки и енергетски увозна земја, па со развивање на ОИЕ и ЕЕ овде, пред сè на ОИЕ, креираме работни места и во други земји, како на пример Кина.

Препораки

Од ова истражување произлегоа следниве препораки, кои пред сè се однесуваат на донесувачите на одлуки кои директно со своите политики влијаат врз развојот на економијата па оттука и на овие економски гранки.

- Македонија, како и останатите земји од ЈИЕ, треба да го искористат моментумот со намалување на можностите за развој на работни места во ОИЕ во ЕУ, да ги ползуваат позитивните проценки за вработување кои ги нудат секторите ОИЕ и ЕЕ во Македонија и да направат долгорочни стратегии и планови како да привлечат инвеститори на овој пазар, кој што само што почнува да се развива на овие простори. Балканските земји имаат шанса да научат од грешките на нивните ЕУ соседи околу развојот на ОИЕ, што значи дека треба да спроведуваат јавно-приватни партнерства наместо давањето повластени тарифи, и притоа да ја искористат историската шанса за заживување на еден сектор од кој што сите би имале бенефит, тргнуваќи од државата, преку новите странски и домашни инвестиции па до животната средина која што ќе биде почиста, поздрава и заштитена.
- Понатаму, важно е да се дефинира работната сила во ОИЕ и ЕЕ, односно да се формира дефиниција за зелени работни места или еко-индустрии со цел да може прецизно да се анализираат понатаму секторите ОИЕ и ЕЕ во поглед на работните места што ги нудат. Поврзано со ова, потребно е водење на прецизна статистика на работниците во секторите ОИЕ и ЕЕ со истата цел.
- Правната рамка и инвестициската клима имаат важна улога во однос на развој на секторите ОИЕ и ЕЕ. Мора да се обезбеди стабилна и сигурна клима за развој, во спротивно ќе стагнираат и секторите ОИЕ и ЕЕ, а тоа би се одразило и врз бројот на вработени.
- Она што на Македонија и треба е континуиран тек на проекти, не само на одредени проекти во одреден временски интервал (како што беше изградбата на ветерниот парк Богданци), туку и стимулации кои на долг рок се одржливи.
- Континуирано треба да продолжат едукативни и информативни

програми и проекти за зголемување на свеста за ОИЕ и ЕЕ и во однос на потенцијалот за (само)вработување што го нудат, но и за нивната важност во поглед на подобрување на животната средина и намалување на емисиите.

- Да се поддржат локалните инвеститори пред сè со олеснување на бирократските процедури за отворање на фирми и работа во секторите ЕЕ и ОИЕ.
- Да се организираат континуирано обуки за преквалификации и доквалификации за работни места во областите ЕЕ и ОИЕ.
- Да се основа Фондот за енергетска ефикасност преку кој ќе може да се инвестираат проекти во овие области.
- Да се промени Законот за енергетика овозможувајќи им на физичките лица без да мора да регистрираат фирма да бидат повластени производители на електрична енергија од ОИЕ и да ја продаваат таа струја во системот, а да се повлече последната измена на Законот за енергетика од март 2015 која вели дека енергетска контрола и издавање на сертификат за енергетски карактеристики на зграда се применува само за нови објекти од сите категории, а за постојните објекти ќе важат од влезот на Македонија во ЕУ.
- Да се развива истражувачкиот и развојниот дел кај технологиите на ЕЕ и ОИЕ за да може да има конкурентно домашно производство со што би се зголемил и бројот на локалните работни места.

За авторите:

Соња Ристеска е истражувачки и менаџмент координатор во Аналитика Тинк Тенк, Скопје. Исто така е одговорна за Програмата за приближување кон ЕУ и интегративна поддршка во Аналитика. Магистер е по Европски студии од Универзитетот Бремен, Германија, а има дипломирано Политички науки на Правниот факултет во Скопје. Други трудови и документи на тема енергетика на кои има работено: Анализа на Законот за измена и дополнување на Законот за енергетика усвоен во мај 2013, Енергетската заедница на Југоисточна Европа: Изноаѓање на нови пристапи за зајакнување на регионалната соработка (алтернатива за проширување на ЕУ?), Менување на навиките – како до енергетски ефикасна општина – Прирачник, итн. Контакт: sristeska@analyticamk.org

Ана Стојиловска е истражувач на програмата за Енергетика и инфраструктура во Аналитика Тинк Тенк, Скопје од 2010. Магистер е по европски студии на Европскиот колеџ Хамбург, Универзитет Хамбург. Стојиловска е автор на повеќе трудови во областа енергетика. Нејзини области на истражување се: енергетска политика, енергетска ефикасност, обновливи извори на енергија, пазарот на топлина, згради, гасификација, енергетска безбедност, когенерација, енергетска сиромаштија, транс-европски мрежи, одржлив развој, климатски промени, севкупното право на ЕУ–поглавја 15 и 21, соработка помеѓу Владата и граѓанското општество, добро владеење во енергетскиот сектор – сите релевантни за Македонија. Контакт: astojilovska@analyticamk.org и preveduvacka@yahoo.com.

Аналитика Тинк Тенк е непрофитна независна тинк тенк организација која работи на подобрување на демократијата и доброто владеење во Република Македонија и во регионот на Југоисточна Европа. Се фокусира на енергетски политики и безбедносни прашања. Редовно подготвува анализи со конкретни препораки до донесувачите на одлуки. Интернет страна на Аналитика: <http://analyticamk.org/en>.



Оваа публикација е испечатена во рамки на проектот „Мрежи на граѓански организации за одржливо искористување на енергетските и природните ресурси во Западен Балкан и Турција- ЕТНАР“ кој е предводен од организацијата Зелена Акција- Хрватска и финансиски поддржан од Европската Унија.

Ставовите изнесени во оваа публикација се на авторите и не ги отсликуваат ставовите на Европската Унија.

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

331.4:[621.311.22:621.311.24(497.7:4-672EY)](083.77)

РИСТЕСКА, Соња

Компаративна анализа : работни места во термоелектрани наспроти работни места во сектори со обновливи извори и енергетска ефикасност во Македонија / [Соња Ристеска, Ана Стојилоvsка]. - Скопје : Центар за истражување и информирање за животната средина "Еко-свест", 2016. - 42 стр. : табели ; 25 см

За авторите: стр. 41

ISBN 978-608-65411-6-3

1. Стојилоvsка, Ана [автор]

а) Работни места - Термоелектрани(јаглен) - Електрани кои користат обновливи извори на енергија - Македонија - Европска унија - Компаративни анализи

COBISS.MK-ID 100914186