



ЕНЕРГЕТСКАТА ПОЛИТИКА НА МАКЕДОНИЈА ВО КОНТЕКСТ НА ИНТЕГРАЦИЈАТА ВО ЕВРОПСКАТА УНИЈА

Искра Стојковска
Фронт 21/42

декември 2011 – април 2012

СОДРЖИНА

ВОВЕД	3
I. ЕНЕРГЕТСКАТА ПОЛИТИКА НА МАКЕДОНИЈА	
во контекст на интеграцијата во ЕУ	5
ПОЛИТИКАТА НА МАКЕДОНИЈА ЗА ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА	20
РЕЗИМЕ – НАШИОТ СТАВ.....	34
ПОЗИТИВНИ СЛУЧУВАЊА ВО МАКЕДОНИЈА	35
II. КЛИМАТСКА И ЕНЕРГЕТСКА ПОЛИТИКА НА ЕУ	
примери на добра пракса	38
III. ПАТОТ ДО РАЗВИЕНА ЕВРОПСКА МАКЕДОНИЈА	
наши препораки	42

ВОВЕД

„Постоечките трендови на енергетско производство и потрошувачка се еколошки, економски и социјално неодржливи“, тврди директорот на Меѓународната агенција за енергија, г. Нобуо Танака, и ги повикува светските влади на „спроведување глобална енергетска револуција со унапредување на енергетската ефикасност и искористување на извори на енергија со ниски емисии на јаглерод диоксид“.

Од првата индустриска револуција во 18-тиот век до денес енергијата ја движи и е основа на целата цивилизација, па не е никакво чудо што развојот на енергетиката и енергетската политика се клучни теми во секоја земја. Сепак, времето во кое ние живееме е доста специфично и подразбира некои нови аспекти на овие теми.

Климатските промени се најголемиот предизвик со кој се соочува човештвото денес. Нашата неконтролирана емисија на стакленички гасови, која е резултат на масовната индустријализација базирана на фосилна енергија, се заканува да го измени светот и животот онакви какви што ги познаваме.

Енергетиката, базирана на јаглен и нафта, е „виновна“ за преку 60% од вкупните глобални емисии на стакленички гасови. Оттука, јасно е дека клучното поле на борбата против климатските промени е енергетскиот сектор.

Европската унија е глобален лидер во борбата против климатските промени. Во оваа смисла никаде во светот оваа област не е така строго и прецизно регулирана како во ЕУ. Таканаречениот „климатско-енергетски пакет“ на Европската унија е една од најкомплексните збирки на правни акти, стратегии, планови и сл., вкупно над 200 документи.



Енергетската безбедност, која ги обединува националната безбедност и расположивоста на енергетски извори за енергетска потрошувачка, денес е едно од горливите глобални, но и национални прашања. Времето во кое живееме изобилува со краткорочни и долгорочни закани за енергетската безбедност, поради што стратешкото планирање е невозможно без енергетика која се базира на локално расположиви, континуирани и сигурни извори на енергија. Доволно е да се потсетиме на кризата која зафати дел од Европска-

та унија поради проблемите во снабдувањето со природен гас од Русија. Сигурноста во снабдувањето со енергија дополнително се усложнува и поради таканаречениот *peak oil* (врв во производството на нафта). Додека до пред помалку од една деценија етаблираната научна јавност не придаваше сериозно значење на оваа тема, денес може да се зборува за консензус дека порастот на конвенционалното производство на нафта запира по 2005 година и од тогаш до денес е во стагнација. Добар дел од аналитичарите сметаат дека расположивите податоци укажуваат на многу веројатен пад на производството на нафта во периодот 2012-2015 (во зависност од должината и интензитетот на економската криза). Со јазик разбирлив за сите – ние веќе трошиме повеќе нафта отколку што се произведува.

Алармантното загадување на сите медиуми на животната средина е уште еден од сериозните проблеми на модерното време чии последици секојдневно ги живееме. Енергетиката и транспортот базирани на фосилни горива се главните извори на загадување на воздухот, водата и почвата. Фосилната енергија ја плаќаме не само со пари, туку и со последиците од загадувањето на животната средина, вклучувајќи го и нарушеното здравје на населението, особено она кое живее во близина на изворите на загадување.



Како пример може да послужи службената европска статистика која вели дека поради локалното загадување на воздухот, просечниот граѓанин на Европската унија живее 8,6 месеци пократко.

Поаѓајќи од сето ова јасно е зошто во моментов планирањето на развојот на енергетиката е еден од најголемите предизвици со кои се соочуваат институциите на сите административни и политички нивоа, од глобални па сè до локални. Живееме во крајно возбудливо време кое налага револуционерни промени.

Во оваа публикација ќе се обидеме да ја анализираме енергетската политика на Македонија од повеќе аспекти и во повеќе контексти и да дадеме нашевидување за можните решенија. Ќе презентираме и неколку примери на добра пракса од Европската унија чие членство е врвен национален приоритет за нашата земја и во чија енергетска политика и пракса ќе треба еден ден целосно да се вклопиме.

I. ЕНЕРГЕТСКАТА ПОЛИТИКА НА МАКЕДОНИЈА во контекст на интеграцијата во Европската унија

Од веб-страницата на ЕЛЕМ: „Стратешки може да се констатира дека иднината на енергетиката во Македонија е во веќе утврдените и потенцијални резерви на јаглен“.



Фотографијата е преземена од дневниот весник *Нова Македонија* 03.07.2012

АКТУЕЛНА СОСТОЈБА – НЕКОЛКУ КЛУЧНИ ПОДАТОЦИ ЗА ЕНЕРГЕТИКАТА ВО МАКЕДОНИЈА

- Македонија е земја со исклучително висока зависност од фосилна енергија – над 80% од примарната енергија во нашата земја доаѓаат од јаглен и нафта.
- Македонија е земја која увезува енергија – зависноста од увезената енергија е различна од година во година, но понекогаш достига и речиси половина од потребите за примарна енергија.
- Нашата земја се карактеризира со исклучително висок енергетски интензитет кој е за 40% повисок од земјите на Европската унија.
- Македонија има застарена и недоволно развиена енергетска инфраструктура (производствени капацитети, преносна и дистрибутивна мрежа).

Глобалните светски трендови, со прилично задоцнување, сепак, не ја одминаа Македонија. По децениски застој во сите аспекти на секторот енергетика, во последниве 3-4 години работите најпосле почнаа да се раздвижуваат. Ова, секако, е за пофалба. Но, истовремено ваквата ситуација наложи големиот број на документи кои во меѓувреме се натрупале поради специфичните околности и обврски (почнувајќи од Рамковната конвенција за клима на ОН, преку хармонизацијата со политиката на ЕУ, па сè до националните проблеми во снабдувањето со енергија) да се носат набрзина, без темелни консултации, во услови на недостиг на анализи и податоци, без соодветна координација меѓу различните институции и организации, во услови на недоволни и/или несоодветни човечки капацитети во клучните институции итн.

Во основа на енергетската политика на нашата земја е Стратегијата за развој на енергетиката до 2030 година изработена од МАНУ и усвоена од Владата во април 2010 година.

Овој стратешки документ понатаму има влијание (и е основа) за останатите плански документи од областа на енергетиката, како Стратегијата за обновливи извори на енергија (изработена, исто така, од МАНУ, усвоена 2010 година); Стратегијата за унапредување на енергетската ефикасност до 2020 година (донесена во 2010 година, а се надоврзува на Стратегијата за енергетска ефикасност, изработена од неколку институции во 2003 година, со поддршка на УСАИД); Првиот акционен план за енергетска ефикасност до 2018 година (донесен во 2011 година); и Првата национална програма за енергетска ефикасност во јавниот сектор (која е во фаза на изработка).

И во Законот за енергетика (Сл. весник на РМ, бр.16 од 10.2.2011 г.) се наведува дека *енергетската политика на Македонија се утврдува со Стратегијата за развој на енергетиката* (член 9, Закон за енергетика).

Оваа Стратегија, како што се наведува и во самиот текст, (би требало да) *го дефинира најпогодниот долгорочен развој на енергетскиот сектор во Републиката, со цел да се обезбеди сигурно и квалитетно снабдување на потрошувачите со енергија.*

Истовремено, како и сите останати стратешки документи, Стратегијата за развој на енергетиката би требало да оди во насока на реализација на една од нашите врвни стратешки определби – полноправно членство во Европската унија.

Исто така, документот треба да ги земе предвид, односно да овозможи реализација и на сите обврски кои произлегуваат од релевантните меѓународни конвенции и договори (на пример, Договорот за енергетска заедница, Рамковната конвенција за клима на Обединетите нации итн.).

Имајќи го сето ова предвид, кој е „*најпогодниот долгорочен развој на енергетскиот сектор во Републиката со цел да се обезбеди сигурно и квалитетно снабдување на потрошувачите со енергија*“ кој го предлага Стратегијата за енергетика?

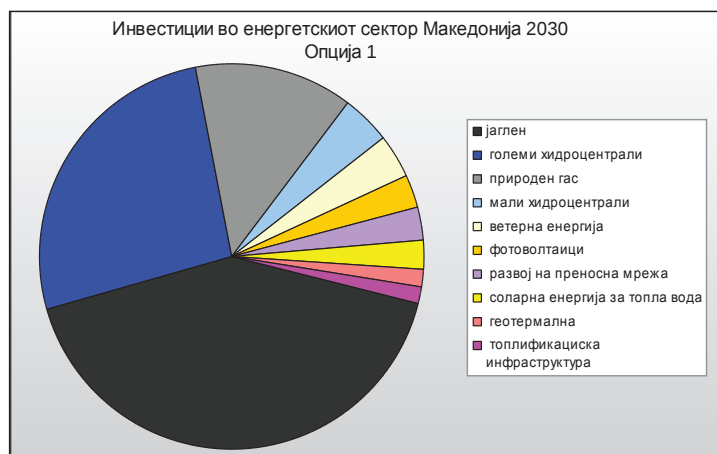
Има повеќе начини на кои овој документ од над 200 страници може да се анализира со цел да се добие едноставен одговор на клучното прашање. Еден од нив ја дава следнава слика:



Стратегијата предвидува во 2020 година над 70% од примарната енергија во Македонија да биде фосилна енергија (од тоа околу 39% јаглен, претежно од домашно производство).

Што се однесува до 2030, визијата во оваа Стратегија предвидува две „лигнитни“ сценарија и едно „нуклеарно“. Поинаку кажано, ние планираме и во 2030 година енергијата во Македонија да биде претежно (над 60%) фосилна. Клучните инвестиции кои според стратегијата се потребни во секторот енергетика до 2030 (во милиони евра) се:

Опција 1: јаглен – 1,760 (ревитализација на постоечки термоцентрали, изградба на нови, отворање на нови копови за јаглен); големи хидроцентрали – 1,108 (ревитализација на постоечки и изградба на нови); природен гас – 560; мали хидроцентрали – 180; ветерници – 150; фотоволтаици – 120; развој на преносната мрежа – 109,3; соларни системи за топла вода – 108; геотермална енергија – 60; топлинска инфраструктура – 56,3 милиони евра.



Во втората понудена опција најголем дел од инвестициите се наменети за изградба на нуклеарна централа во Мариово. Сметаме дека по катастрофата во Фукушима дилемите околу „исплатливоста“, „корисноста“ и „безбедноста“ на нуклеарната енергија се расчистени и ниедна сериозна влада не може веќе да промовира ваков вид на енергија.

Најповолниот долгорочен развој на енергетскиот сектор во Македонија што го предвидува Енергетската стратегија е убедлива доминација на фосилните горива (јаглен и нафта).

Во следниов текст ќе „скокнеме“ во блиската иднина за да видиме како Македонија со енергетски сектор развиен во согласност со Енергетската стратегија се вклопува во Европската унија и меѓународните преговори за климата.

Енергетската стратегија (и политика) во нашата земја ја зема предвид европската цел за учество на најмалку 20% енергија од обновливи извори до 2020 година. Во оваа смисла, Стратегијата предвидува учество на 21% обновлива енергија во вкупната потрошувачка на финална енергија до 2020 година. Она што Стратегијата не го зема предвид е целта за намалување на емисиите на стакленички гасови од Унијата за 20%, исто така, до 2020 и конкретните мерки за постигнување на овие две цели. Клучната мерка е **Европската шема за тргување со емисии (EU ETS).**

ETS Директивата е европскиот одговор на одредбата од Протоколот од Кјото (*Страните ќе ги редуцираат емисиите на стакленички гасови преку национални мерки, но и преку таканаречените Кјото механизми, како, на пример, Шема за тргување со емисии, Механизам за чист развој и Заедничка имплементација*).

Директивата воведува обврзен систем за мониторинг, известување и верификација на емисиите, како и поднесување/распределување на конкретен број „дозволи“ (за емисии).

Со ETS се покриени сите енергетски интензивни инсталации во ЕУ и сите тие заедно имаат одреден „врв“ на дозволени емисии.

Инсталациите може да тргуваат со дозволи (под строго дефинирани правила), односно оние кои ќе емитираат помалку емисии од дозволените заработуваат продавајќи го вишокот на оние кои го пречекоруваат дозволниот врв, односно емитираат емисии над дозволените.

Шемата за тргување со емисии веќе има видливо влијание врз стратешките и инвестициските планови во земјите-членки, како и кај поединечните компании во истите. Во оваа смисла особено видливо е напуштањето/избегнувањето на планови/инвестиции во енергија од јаглен. Едноставно кажано,

јагленот станува неисплатлива инвестиција.

Ревидираната верзија на Директивата стапува во сила од 2013, а истата, покрај останатото, ги забранува бесплатните дозволи (алокации) за енергетскиот сектор.

ETS Директивата не е транспонирана во нашето законодавство и на овој факт Европската комисија „нè потсетува“ во секој Извештај за напредокот. Јасно и извесно е дека во најскоро време Македонија ќе мора да започне активности за транспозиција и имплементација на оваа Директива. Овој факт е целосно игнориран во Енергетската стратегија.

ETS ВО МАКЕДОНИЈА?

Енергетските постројки имаат животен век од 25 до 60 години. Во оваа смисла, она што ќе се изгради во следните две децении ќе има долгорочно влијание – и еколошко и економско. Во 2030 година, се надеваме, Македонија ќе биде членка на Европската унија. Дури и песимистичка прогноза претпоставува дека во 2020 ќе ги имаме барем отпочнато преговорите, а нашето законодавство ќе биде целосно усогласено со европското. Тоа, поконкретно подразбира дека во Македонија ќе бидат во сила одредбите од Директивата за тргување со емисии, според кои термоцентралите, кои веќе нема да имаат бесплатни дозволени квоти на емисии, ќе мора да плаќаат сериозни суми. Преведено во јазик разбирлив за сите, ова значи дека реално може да се очекува нашите (стари и нови) термоцентрали да плаќаат повеќе отколку што вредат. **Ако се реализира оваа стратегија, на нашите деца им оставаме многу тежок финансиски товар.**

Приоритет бр.1 во европската политика до 2020: Да се постигне намалување од 20% во употребата на примарната енергија, во однос на проектираните нивоа.

Да ја разгледаме нашата енергетска стратегија во контекст на петте врвни приоритети на европската политика, која патем кажано се менува со доста брзо темпо, а обврските и ограничувањата од година во година сè повеќе се заоструваат:

Факт е дека анализите на досегашниот развој во оваа област укажуваат дека со постоечките национални планови ни членките на ЕУ нема да ја достигнат оваа цел. Тоа, секако, не значи дека ЕУ ќе се откаже од зацртаната цел, туку дека ќе се заострат мерките и регулативата. Токму ова веќе се случува: во март 2011 Европската комисија усвои План за енергетска ефикасност кој

предлага усвојување на обврзувачки мерки за заштеда на енергија на земјите-членки; нецел месец подоцна (јуни 2011) Комисијата веќе предложи нова Директива за енергетска ефикасност. Според последниот договор на министрите, Директивата треба да биде усвоена најдоцна до крајот на јуни 2012 година.

Како и сите европски директиви и оваа ќе треба да стане дел од македонското законодавство.

Во март 2011 година Европската комисија ја објави досега најамбициозната енергетска стратегија – Патоказ 2050. Покрај останатото, сите сценарија во овој документ предвидуваат намалување на енергетската потрошувачка, почнувајќи од 32,3% во споредба со нивоата во 2005, до 40,6% во сценариото со засилени мерки за енергетска ефикасност.

ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ ВО МАКЕДОНИЈА

Високиот енергетски интензитет со кој се карактеризира Македонија се должи на лигнитот со лош квалитет, кој е нашиот главен енергетски извор; неефикасното користење на енергијата во сите сектори; големите загуби во преносот и дистрибуцијата на енергијата и неефикасните застарени производствени капацитети. Фактот што за производство на 1 долар БДП по глава на жител ние трошиме и до 6 пати повеќе енергија од развиените европски држави има големо влијание врз, и онака слабата, економија.

Македонија има огромен потенцијал за заштеда на енергија. Уште подобро, инвестициите во оваа област се високо исплатливи. На 15 декември 2009 година, на Презентација на тркалезна маса во Скопје, Питер Јохансен, висок експерт за енергетика на Светска банка, има изјавено „1 евро инвестирано во ЕЕ избегнува инвестиција од 2,2 евра од страната на снабдувањето со енергија“. Некои домашни експерти сметаат дека со вистински мерки може да заштедиме еден цел блок на РЕК Битола.

Логично е да очекуваме енергетската стратегија на една земја, од чиј буџет секоја година се излеваат огромни суми на пари за увоз на енергија, максимално да го искористи потенцијалот за заштеда. За жал, сценариото со засилени мерки за енергетска ефикасност подразбира дека вкупната потрошувачка на финална енергија до 2020 година наместо да расте со просечна годишна стапка од 2,6%, ќе расте со 2,2%.

Стратегијата за енергетска ефикасност е поамбициозна, па наместо 9% заштеда (како што предвидува енергетската стратегија) овој документ предлага цели за заштеда на 14,5% (во споредба со периодот 2002-2006).

Ако се земе предвид дека примарниот енергетски интензитет во Македонија е за 40% повисок отколку просекот во Европската унија, која планира

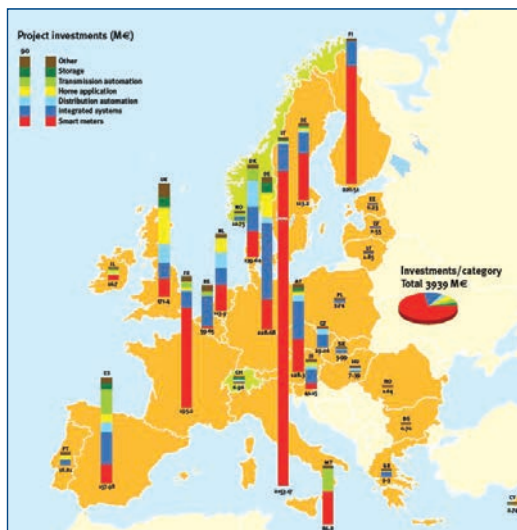
намалување за уште најмалку 20% до 2020, односно и до 40,6% до 2050, јасно е дека со постоечката енергетска политика нашата земја нема никакви шанси да се приближи, а камоли да се вклопи во европската енергетска политика во делот за енергетска ефикасност.

Дури и да спроведеме навистина амбициозни мерки за заштеда на енергијата во разните сектори, сè додека нашиот главен енергенс е домашниот лигнит со лош квалитет, не можеме да зборуваме за енергетски ефикасна држава.

Приоритет бр.2 во европската енергетска политика: Изградба на Пан-европски интегриран пазар на енергија.

Компетитивниот, внатрешен, пазар на енергија е стратешки инструмент со кој Унијата планира да постигне неколку цели: да им овозможи на своите граѓани да изберат компанија од која ќе се снабдуваат со природен гас и електрична енергија по најповолни услови; да се отвори пазарот за сите снабдувачи на енергија, особено малите и оние кои инвестираат во обновливи извори на енергија; да се воспостави рамка во која механизмот за тргување со емисии на CO₂ ќе функционира многу поефикасно и посоодветно.

За да се постигне оваа цел неопходна е современа енергетска мрежа, односно инвестиции, пред сè, насочени кон неопходната инфраструктура. ЕУ планира инвестиции од 1 трилион евра во енергетската инфраструктура и при тоа посебен приоритет е забрзан развој на т.н. паметни мрежи (*smart grid*), неопходни за сериозно искористување на децентрализирани, флукуирачки обновливи извори на енергија. Европската комисија на својата веб-страница објави и интерактивна мапа на проектите за развивање на овие мрежи низ континентот:



Каталог на постоечки проекти за развој на „паметни мрежи“ во ЕУ

Енергетската инфраструктура во Македонија како предуслов за интеграција во единствениот европски пазар на енергија

Преносната и дистрибутивната мрежа се клучни за долгорочен развој на енергетиката, а со тоа и на целокупната економија и општество. Активности кои во оваа област ќе се реализираат до 2030 година во најголема мера ќе го дефинираат развојот на Македонија и многу години потоа. Истовремено, овие активности имаат пресудна улога за нашето вклопување во единствениот европски пазар на енергија.

Енергетската стратегија го идентификува проблемот со неразвиена преносна и дистрибутивна мрежа, но планираните конкретни активности и инвестиции во оваа област ни оддалеку не создаваат основа за долгорочен развој на една (се надеваме до 2030) земја-членка на Европската унија, интегрирана во заедничкиот европски енергетски пазар.

Освен во делот кој се однесува на искористување на природниот гас, Стратегијата, всушност, и не предлага конкретни активности за развој на преносната мрежа, туку ги набројува активностите планирани од страна на МЕПСО. Плановите на МЕПСО подразбираат дека во однос на мрежата за пренос на електрична енергија ние до 2030 година главно ќе спроведеме реконструкција на постоечките далноводи, ќе изградиме 110 kV далноводи и трафостаници во земјава (заради планираните нови термоцентрали и големи хидроцентрали), и регионално ќе се поврземе со Србија и Албанија, како и дополнително со Косово, со далноводи од 400 kV.

За инфраструктура која е неопходна за интегрирање на обновливите извори на енергија во системот, за жал, во Стратегијата нема никакви анализи и препораки.

Приоритет бр.3 во енергетската политика на ЕУ до 2020: Зајакнување на потрошувачите и постигнување на сигурна, безбедна и исплатлива енергија.

Европската унија во својата Стратегија до 2020 посебно место им доделува на потрошувачите, кои имаат важна улога за развојот на енергетскиот пазар, како и за постигнување на сите останати цели на енергетската политика на Унијата. Во оваа смисла Стратегијата 2020 предлага сет активности и мерки кои ќе ја поттикнат проактивната улога на потрошувачите, но и мерки кои ќе обезбедат доверба и заштита на граѓаните во однос на енергетските услуги и производи.

Потрошувачите имаат многу важна улога и во однос на искористувањето на потенцијалот за заштеда на енергија, односно реализација на првиот прио-

ритет на европската енергетска политика. Сепак, за овој потенцијал да биде добро искористен неопходни се повеќе мерки, како соодветно информирање на потрошувачите, особено во однос на можности и начини на намалување на потрошувачката на фосилни горива; воведување на „паметно“ мерење и наплата на потрошената енергија (smart meters) итн.

Проактивната улога на потрошувачите зависи од можностите кои им се нудат на пазарот, но и од правната заштита. Во оваа смисла Унијата планира да воведо мерки кои ќе гарантираат поефикасни и поедноставни процедури за жалби од страна на граѓаните.

ПОТРОШУВАЧИТЕ ВО МАКЕДОНИЈА

Во нашата земја, сега-засега домаќинствата немаат речиси никаква улога во развојот и функционирањето на пазарот на енергија. Основната причина за ова лежи во фактот што кај нас во енергетиката има силни монополски позиции и во производството, и во преносот и во дистрибуцијата на енергија. Оваа слика очекуваме дека ќе се промени во 2015 година, кога според договорот за Енергетска заедница (ЕЗ) македонскиот енергетски пазар мора најдоцна целосно да се либерализира. 2015 ќе донесе и промена на цената на енергијата, поради обврската која произлегува од истиот Договор за ЕЗ.

Ставот на сите експерти е дека цената на енергијата во Македонија е многу ниска. Овој став го застапува и Стратегијата за развој на енергетиката, во која се наведува дека *цената на електричната енергија за домаќинствата во Македонија е ниска и во однос на земјите од регионот*. При тоа, за пример се наведени Словенија, Грција и Хрватска, каде енергијата ги чини домаќинствата речиси двојно поскапо отколку во Македонија.

Сметаме дека ваквата споредба не е целосна без анализа и на останатите битни категории. Ако, на пример, во *равенката* се внесат: просечната нето-плата во Македонија (околу 340 евра) и просечната нето-плата во Хрватска (околу 720 евра); односно минималната плата во Македонија (околу 130 евра) и минималната плата во Хрватска (околу 372 евра); на тоа се додаде степенот на невработеност во Македонија (околу 30%), односно Хрватска (околу 12%), резултатот е дека за просечното домаќинство во Македонија енергијата е поскапа отколку за истото во Хрватска.

Либерализацијата на енергетскиот пазар, последиците од истата и социјалниот аспект се релативно добро анализирани во Стратегијата за развој на енергетиката. Сепак, во контекст на темата (третиот приоритет на европската енергетска политика до 2020), она што недостасува во овој документ се конкретни мерки кои ќе ја зајакнат улогата и позицијата на потрошувачите (домаќинствата). Ова особено се однесува на мерките за заштеда на енергија кои може да ги спроведат граѓаните (а кои ќе бидат неопходни особено

во услови на поскапа енергија), а за кои државата мора да создаде услови. Вистински пример за тоа како не треба е сегашниот начин на пресметување на топлинска енергија од АД Топлана. Во спротивност со законот, па дури и со Уставот на Република Македонија, граѓаните на Скопје за централното парно греење во своите домови плаќаат сметки кои не одговараат на реално потрошената енергија (ја плаќаат испорачаната енергија до нивната зграда, а не потрошената енергија во нивниот дом). Постоечкиот начин на наплата на парното греење во главниот град целосно го исклучува потрошувачот како фактор и тоа во услови на апсолутен монопол на една компанија од која може да се снабди. Стратегијата за енергетска ефикасност точно го идентификува овој проблем, но, за жал, решението кое се нуди не ветува промени во реалноста. Имено, се предвидува обврзно инсталирање на индивидуални мерачи кои чинат релативно многу (особено ако се земе предвид куповната моќ на просечното македонско семејство) и би се набавувале/инсталирале повторно од АД Топлана (истата монополска компанија). Сметаме дека во реалноста ваквите мерки ќе резултираат со масовно исклучување на граѓаните од централното градско греење и премин кон (крајно непосакуваното и неефикасно) греење на електрична енергија.

Приоритет бр. 4 во европската енергетска политика до 2020 е: Продолжување и проширување на лидерската позиција на Европската унија на полето на технологија и иновации во енергетиката.

Европската унија сè уште е глобален лидер во развојот на енергетските технологии и иноваторство, но ваквата позиција станува сè понеизвесна поради силната конкуренција на пазарот која доаѓа од Кина, Јапонија, Јужна Кореја и САД. ЕУ ги следи и ги зема предвид амбициозните планови на овие држави, особено на полето на развој на технологии поврзани со обновливите извори на енергија, пазар кој забрзано расте и, секако, ќе продолжи да расте во иднина. Со цел да се задржи постоечката лидерска позиција, а паралелно со тоа и да се унапреди европската економија и да се намали невработеноста, ЕУ предвидува серија мерки во оваа област. Дел од тие мерки вклучуваат инвестиции во развојот на нискојаглеродни технологии (т.н. СЕТ План), поконкретно:

- 6 милијарди евра во ветерна енергија, со цел истата да учествува со 33% во производството на електрична енергија до 2030, со што ќе се отворат 250 000 нови стручни работни места;
- 16 милијарди евра во соларна енергија, односно фотоволтаици за централизирано и децентрализирано производство на електрична енергија

во висина од 15% од вкупното производство до 2020, со што ќе се отворат 200 000 нови стручни работни места;

- 2 милијарди евра во електричната мрежа со цел поврзување на 50% од традиционалните мрежи со постројки кои произведуваат енергија од обновливи извори;
- 9 милијарди евра во одржлива биоенергија со цел истата да учествува со 14% во енергетскиот микс, со што ќе се отворат 200 000 нови локални работни места;
- 13 милијарди евра во технологија за „заробување“ и складирање на јаглерод (carbon capture and storage);
- 7 милијарди евра во одржлива нуклеарна фисија – четврта генерација на реактори се планира да биде во употреба во 2040;
- 470 милиони евра во горивни ќелии и хидроген;
- 7 милијарди евра во иницијативата *Паметни градови* која се состои од серија на конкретни мерки за целосна трансформација на европските градови (заштеда на енергија и енергетска ефикасност, искористување на обновливи извори на енергија, *паметни* мрежи, чист урбан транспорт, *паметни* системи за греење и ладење, сето ова комбинирано со високо иновативни и развиени алатки на информациско-комуникациската технологија).

Приоритет бр. 5 во европската енергетска политика до 2020 е: Зајакнување на екстерната димензија на европскиот енергетски пазар.

Развој на технологија и иноваторство во енергетската политика на Македонија

Во нашите стратешки документи овој аспект не се ни споменува. Во нашата земја нема никакви планови за поддршка на развојот на новите енергетски технологии и иноваторство, ниту, пак, планови и/или програми за преквалификација на работната сила за истата да може да најде свое место и да го развива пазарот на новите технологии во енергетиката. Немаме ни планови за поддршка на домашно производство на опрема и/или развој на нови сервисни индустрии за искористување на обновливи извори на енергија и енергетска ефикасност. Нашите инвестициски планови до 2030 година главно се насочени кон јагленот (или нуклеарната енергија во третата опција). Македонија не смета дека треба да се качи на најзначајниот воз на нашето време – развојот на новите енергетски технологии и услуги.

Овој приоритет најдиректно нè вклучува и нас, бидејќи, покрај останатото, се однесува на земјите кои претендираат да станат членки на ЕУ, како и земјите-потписнички на Енергетската заедница. Поконкретно, активностите

поврзани со овој приоритет, а релевантни за нас, се:

- Интеграција на енергетските пазари и регулаторни мерки со соседите на ЕУ (целосна имплементација на Договорот за енергетска заедница, вклучувајќи и проширување на Договорот со новите директиви, регулативи и други релевантни правни акти од областа на енергетиката). Оваа стратешка определба на ЕУ уште еднаш ја потврдува потребата за стратешко планирање на енергетиката во Македонија во контекст на европската политика, дури и да не станеме членка на ЕУ во догледно време, како потписници на Договорот за енергетска заедница јасно е дека не можеме да „избегаеме“ од европската политика;
- Мобилизација на техничка помош од ЕУ за имплементација на европската легислатива од областа на енергетиката во соседните земји на ЕУ, како и за модернизација на нивните енергетски сектори. Ова Македонија, секако, може и треба да го искористи.

2050: Фосилна Македонија во декарбонизирана Европа?

Додека на нашата „разгледница“ од 2030 има околу 67% нафта и јаглен, ЕУ планира до 2050 декарбонизација на енергетскиот сектор. Во последната енергетска стратегија на ЕУ „Патоказ до 2050“ се планира намалување на емисиите на CO₂ од енергетскиот сектор за преку 80% до 2050, во споредба со емисиите во 1990. Анализите во документот покажуваат дека со технологијата која веќе постои, промени во однесувањето и учество на сите економски сектори, изводливо е намалување на емисиите на CO₂ за 80% до 2050. Приклучувањето кон Унијата подразбира и преземање на овие цели.

ПОЛИТИКАТА НА МАКЕДОНИЈА ЗА ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА

Целите за развој на обновливите извори на енергија ги поставува Стратегијата за обновливи извори, изработена исто така од МАНУ и донесена во 2010, која, всушност, подетално го разработува ова поглавје од општата Енергетска стратегија. Овој документ е основа на политиката за ОИЕ на Македонија.

Оваа, како и генералната енергетска стратегија, поаѓа од „фактот“ дека „Со учество на обновливите извори на енергија од 13,8% во потрошувачката на финалната енергија во 2005 година, Македонија спаѓа во земјите со релативно големо искористување на обновливите извори на енергија“.

Во овој „висок процент“ на ОИЕ со над 50% (поточно 59%) учествува биомасата или поконкретно огревното дрво.

Фотографијата е преземена од дневниот весник Нова Македонија 17.12.2009



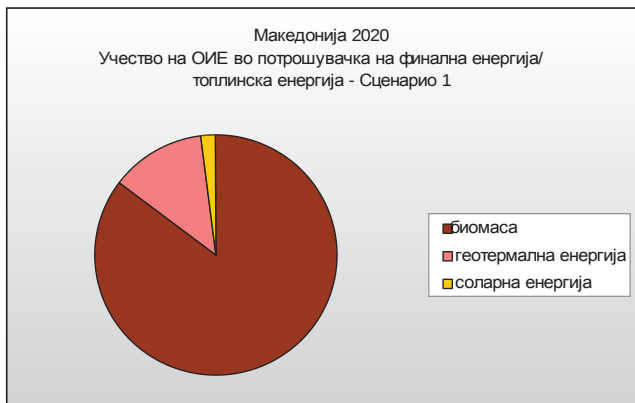
Во услови кога масовната организирана илегална сеча на шумите е јавна тајна со децении, која никој од надлежните не се осудува вистински да ја „открие“; кога речиси сите шуми припаѓаат на ЈП Македонски шуми, претпријатие за чии вработени постојат основани сомневања (и неколку кривични пријави) дека се директно вмешани во илегалната сеча; кога огревното дрво се користи на крајно неефикасен начин и кога не постојат никакви стандарди за одржливост, според нас е крајно неодговорно огревното дрво („биомасата“) да се сврсти во категоријата „обновливи извори на енергија“ и при тоа задоволно да се констатира нашиот „висок процент на искористеност на ОИЕ“.

Во Извештајот на Енергетската заедница (каде припаѓа и Македонија), издаден во јуни 2010, за имплементација на новата Директива на ЕУ за обновливи извори на енергија се наведува потребата за дефинирање на критериум за одржливост во секторот биомаса, и меѓу другото пишува „.....би било перверзно на земјите-членки да им се постави цел (за ОИЕ – прим.прев.) која за да се реализира би барала продолжување на сегашната неодржлива потрошувачка (на пример, базирана на нелегална сеча)“. (слободен превод)

Стратегијата за ОИЕ предлага 4 сценарија до 2020 година. Според првите две, од обновливи извори во 2020 би се произвеле 6,894 GWh, според третото 6,479 GWh и според последното 6,402 GWh. Во сите 4 сценарија околу 10% од ова отпаѓа на биогоривата.

Поради поизразените разлики ги прикажуваме првото и четвртото сценарио:

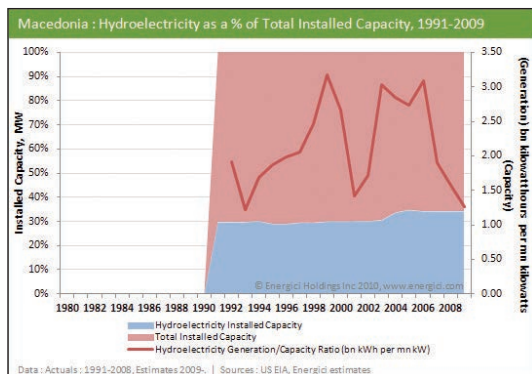




Основната разлика меѓу овие две сценарија е во електричната енергија, по-конкретно намаленото учество на големите хидроцентрали, главно на сметка на малите и ветерот чие учество е зголемено, додека понезначително зголемено е и учеството на фотоволтаиците, биомасата и биогазот. Во однос на топлинската енергија нема голема разлика, но, сепак, учеството на соларната и геотермалната енергија во четвртото сценарио е малку зголемено на сметка на биомасата.

Очигледно е дека според творците на Стратегијата големите хидроцентрали се најдобриот обновлив енергетски извор за производство на електрична енергија во Македонија. Хидроенергијата е доста несигурен извор и нејзиното производство може драматично да варира од година во година. Тоа го покажува и прегледот на генерирана хидроелектрична енергија во земјава во периодот 1991-2008:

Македонија: Хидроенергија во % од вкупниот инсталиран капацитет 1991-2009



Од аспект на животната средина големите хидроцентрали се многу неповолно решение - нивното негативно влијание врз природата (особено биолошката разновидност) е многу често премногу висока цена. Во оваа смисла локацијата и на големите, но и на малите хидроенергетски проекти, има клучна улога.

Влијанието врз природата не е многу битен фактор во нашата стратегија, најнегативниот пример се проектите во Националниот парк Маврово. Станува збор за Бошков Мост и Луково Поле. Акумулацијата Луково Поле не само што се сместува во паркот, туку во неговиот недопрен дел, кој со важечкиот Закон припаѓа на Зона за строга заштита во која не се дозволени никакви човечки интервенции. Националниот парк Маврово веќе трпи огромни последици од постоечките зафати, ако навистина се реализираат и овие, тогаш многу веројатно цената која ќе се плати за 380 gWh годишно (двата проекти заедно) ќе биде губење на Маврово како национален парк. Да биде состојбата полоша во НП Маврово се планираат и неколку мали хидроцентрали.

„Длабока Река“ – приближната локација каде што се предвидува да поминува канал за зафаќање на вода во проектот Луково Поле.



Кога станува збор за топлинска енергија, стратегијата предвидува биомасата (повторно во најголем дел огревното дрво) да остане нашиот главен извор на обновлива енергија. При тоа само бегло се споменува илегалната сеча на шумите и неодредено се предлагаат мерки за нејзино спречување, како и подобрување на ефикасноста на користење на дрвото за затоплување.

Во земја со преку 250 сончеви денови во годината и соларна ирадијација која е меѓу највисоките во Европа, логично е да се очекува посебно внимание на овој огромен потенцијал. Напротив, во оваа стратегија најголемиот потенцијал за обновлива енергија во Македонија е крајно маргинализиран. Не само што истата се планира симболично да биде искористена (како што може да се види од сите прикази), туку не ѝ е посветено речиси никакво внимание низ целиот текст. Во сите анализи само за соларната енергија нема да најдете никакви конкретни податоци. За сметка на анализите, на пример, на хидропотенцијалот, па дури и ветерот, кои се обработени на неколку страници, соларната енергија во нашата стратегија „заслужила“ едвај неколку реченици. Дел од овие реченици се, всушност, зошто не е соодветно овој извор да се планира и стимулира во посериозни граници.

Повластените тарифи се најчесто користениот модел за стимулирање на развојот на обновливите извори на енергија – истиот е прифатен и кај нас. Поаѓајќи од тезата дека развојот на обновливата енергија може да го наруши електро-енергетскиот сектор, Стратегијата за ОИЕ предвидува ограничување на обновливата енергија која ќе се откупи по повластени тарифи. Ограничувања не се предвидени само за мали хидроцентрали. Вакви ограничувања постојат и во други земји, проблемот е што кај нас квотите се доста ниски.

Во „Студијата за интеграција на ветерни електрани во македонскиот преносен систем“ („Проект за одржлива енергија“ финансиран од МБОР/МАР, Корисник МЕРСО) се наведува: *Од комерцијална перспектива, главната пречка за развој на производството на ветерна електрична енергија веројатно е фактот што повластената тарифа е ограничена на 150 MW кумулативен капацитет.*

Во Стратегијата особено ниско се ограничува соларната енергија, поради, како што наведува документот, *високата повластена тарифа.*

Од Стратегијата за обновливи извори на енергија

Табела 3.3.2 Инсталиран капацитет на електрани на ОИЕ за повластена тарифа

Тип на електраните	Вкупен капацитет за кој се применуваат повластените тарифи (MW)	Инсталиран капацитет по електрана за примена на повластените тарифи
Мали ХЕ	нема ограничување	до 10 MW
Ветерни електрани	150	до 50 MW
ФЕ со инсталирана моќност до 50 kW	2	до 50 kW
ФЕ со инсталирана моќност над 50 kW	8	до 1 MW
Когенеративни ТЕ на биомаса	10	до 3 MW
Електрани на биогаз од биомаса со инсталирана моќност до 500 kW	2	до 500 kW
Електрани на биогаз од биомаса со инсталирана моќност над 500 kW	8	до 2 MW

Повластените тарифи за ОИЕ во Македонија се:

- за ветерна енергија: 8,9 евроценти/kWh;
- за фотоволтаици: за инсталирана моќност помала од 50 kW – 30 евроценти/kWh; за инсталирана моќност 51-1000 kW – 26 евроценти/kWh;
- за биогаз од биомаса: за инсталирана моќност помала од 500 kW – 15 евроценти/kWh; за инсталирана моќност 501-2000 kW – 13 евроценти/kWh.

МАКЕДОНСКАТА ПОЛИТИКА ЗА ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА ВО ПРАКСА

Почетокот на искористувањето на овој вид енергија за производство на електрична енергија го означи отворањето на пионерската мини-централи „Сончев парк – Кадино“, од компанијата Сието, дури во 2009 година. Од мај 2009 до мај 2011 во Регистарот на повластени производители на електрична енергија од ОИЕ, кој го води Агенцијата за енергетика на Република Македонија, има заведено 8 фотоволтаични постројки и 8 мали хидроелектрани; вкупната инсталирана моќност на фотоволтаичните е 1 468 kW, на малите хидроелектрани 3 689 kW; планираното годишно производство е [MWh] 2 016 за фотоволтаичните, односно 18 394 за хидроелектраните. Во истиот Регистар се наведени и две издадени Одобренија за испитување на потенцијал на ветерна енергија, едното за ЕЛЕМ (нема наведено очекувана инсталирана моќност) и другото за приватна компанија (очекувана инсталирана моќност 50 MW).

Во Македонија на терен има исклучително ниски инвестиции во обновливите извори на енергија. Ако не се земат предвид хидроцентралите, за кои во последно време се најавуваат инвестиции од ЕЛЕМ и заеми од меѓународните финансиски институции, остануваат симболични примери на реализирани проекти.

Додека, од една страна, кога станува збор за потенцијалот на соларната енергија Македонија е во европскиот врв, ако се погледнат реализираните проекти за искористување на овој потенцијал ние сме на дното.

На што се должи вака слабиот развој?

1. Повластени тарифи за електрична енергија од фотоволтаици се воведени прв пат во септември 2008 година.
2. Од 2008 до денес повластените тарифи и периодот на гарантиран откуп за соларна енергија се променија повеќе пати:

Година	Инсталирана моќност	Тарифа (евроценти/kWh)	Гарантиран откуп
2010	≤ 50 kW / 51-1000 kW	30,00/ 26,00	15 години
2010	≤ 50 kW / 51-1000 kW	38,00/34,00	15 години
2008	≤ 50 kW / 51-неограничено	46,00/41,00	20 години

При тоа, овие промени се случуваат без никаков систем (на пример, редовна ревизија на тарифите во одреден временски период). Ваквата несигурност има големо влијание врз можните инвеститори. Објаснувањето за континуираната рестриктивна политика е дека почетните тарифи биле многу високи и како такви биле закана за буџетот. Во реалноста, дури и со овие високи тарифи немаше никаков „инвестициски бум“ во соларната енергија кој реално наметна каков било товар на буџетот. Една од основните причини за отсуството на инвестиции и во услови на поповолни тарифи е во следната точка...

3. Долга и комплицирана административна постапка. За потребите на оваа публикација се обидовме сами да излеземе на крај со сите закони, подзаконски акти, одлуки итн. и теоретски да ја поминеме процедурата на еден инвеститор во соларна централа во Македонија. Резултатот е: потребно е да се обезбедат преку 20 документи, да се отиде на преку 10 шалтери во разни државни институции од општински до национални, и за сето ова, доколку никој не ви ја врати документацијата како некомплетна итн. и имате навистина голема среќа, ќе ви биде потребна околу една година. Трошоците на оваа постапка не бевме во состојба да ги пресметаме.
4. Законски недефиниран рок за ЕВН во однос на приклучокот на електраните. Во вакви услови монополската позиција на ЕВН не ретко се злоупотребува и претставува дополнителен товар на, и онака тешкиот, пат на инвеститорите во соларна енергија во Македонија.

Во 2011 година ситуацијата беше уште полоша, всушност, од донесувањето на новиот Закон за енергетика на почетокот на годината, инвестициите во обновливите извори на енергија беа целосно закочени.

Новиот Закон наложи нови подзаконски акти и промени во одредувањето на повластените тарифи (кои сега треба да ги носи Владата, а не Регулаторната комисија). И покрај фактот што според Законот овие документи требаше да бидат усвоени најдоцна до крајот на јуни, тие беа донесени во декември 2011 година. Неделниот весник *Капитал* во написот „Владата кочи изградба на приватни сончеви центри и ветерници“ го цитира директорот на Агенцијата за енергетика, Лазар Гчевски: „Нема подзаконски акти, а не се донесени од неколку субјективни и објективни причини. Инвеститорите се доведуваат во заблуда. Со несреќно донесениот правилник од Министерството за економија и неносењето на подзаконските акти инвеститорите се спречуваат да инвестираат и не знаат која ќе биде повластената цена, со која за не повеќе од осум години треба да го вратат капиталот што го зеле од банка. Повластената тарифа неколку пати се намали, а има најави дека може уште да се намалува. Можно е со новите уредби новите повластени тарифи да овозможуваат поврат на инвестицијата за 11-13 години. Фактот дека лиценцата за повластен производител се дава за 15 години покажува дека инвеститорот веќе е на прагот на рентабилност. Ова ќе значи и крај на влегувањето на нови инвеститори во обновливи извори на енергија“.

Истиот весник наведува дека поради правниот вакуум трите веќе изградени капацитети со вкупна инсталирана моќност од 2 300 киловати не може да станат повластени производители на струја од сончеви центри и понатаму се прашува зошто надлежните државни институции создаваат вакуум кога се знае дека домашното производство на струја е клучно за надминување на енергетската криза со која се соочува Македонија?

ЕВРОПСКАТА ПОЛИТИКА ЗА РАЗВОЈ НА ОБНОВЛИВИ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА (ОИЕ)

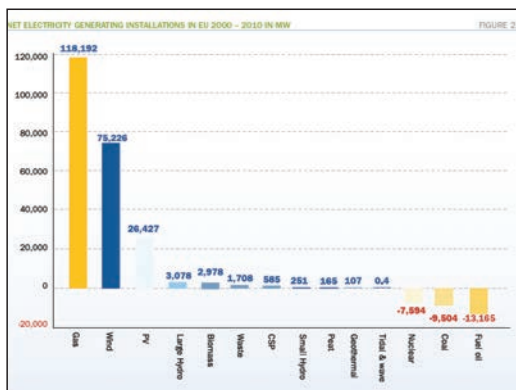
Во енергетската стратегија Патоказ до 2050 учеството на обновливите извори на енергија во производството на електрична енергија, во зависност од сценариото, варира од 59,1% до 86,4%.

Оваа определба, која е во основата на повеќе директиви од климатско-енергетскиот пакет на ЕУ, доведе до вистинска технолошка револуција во енергетскиот сектор во Унијата.

Во последната деценија во Европската унија, по природниот гас, главно се градат електрани на обновливи извори на енергија (првенствено ветер и сонце), додека нуклеарните и термоцентралите главно се затвораат.

Инсталации за производство на електрична енергија во ЕУ од 2000 до 2010, во MW

Нашиот став во однос на политиката за развој на ОИЕ во Македонија е дека во нашата земја преовладува скептицизам кон обновливите извори на енергија и нема политичка волја за вистински развој на ваквата енергија. Овие карактеристики се во основата на стратешкото енергетско планирање и реалната енергетска политика на терен. Ваквата стратешка определба и политика на ниеден начин не придонесуваат во нашето приближување кон и идно вклопување во енергетската политика на Европската унија.



1. Природен гас
2. Ветер
3. Фотоволтаици
4. Големи хидроцентрали
5. Биомаса
6. Отпад
7. Концентрирана соларна енергија
8. Мали хидроцентрали
9. Дрвен јаглен
10. Геотермална енергија
11. Енергија на плима и бранови
12. Нуклеарна енергија
13. Јаглен
14. Мазут

ЕУ е светски лидер во развојот на обновливите извори на енергија, со преку 700 000 работни места и годишна заработувачка од 91 милијарди евра. Во истражувањето 'RE-thinking 2050' (Промислување на 2050) се предвидува пораст на 6,1 милион работни места поврзани со обновливите извори на енергија до 2050.



ШТО Е СО ГЛОБАЛНИТЕ ПРЕГОВОРИ ЗА КЛИМАТА?

Поради својата големина и степен на развој, Македонија во глобалните емисии на стакленички гасови е маргинален придонесувач. Токму затоа ние сме на листата на НеАнекс 1 земји-потписнички на Протоколот од Кјото. Но, ако се гледаат емисиите по глава на жител, тогаш сликата е поразлична. Тука, поради високиот енергетски интензитет нашата земја има релативно високи емисии.

Во глобалната дебата за климатските промени, главно поради брзорастечките економии на Кина и Индија, сè погласни се барањата за наметнување обврска за намалување на емисиите по глава на жител и за земјите во развој. Научните анализи покажуваат дека за да не се надмине опасната граница од просечно покачување на глобалната температура од $+2^{\circ}\text{C}$, земјите во развој (каде припаѓаме сè уште и ние) треба да ги намалат емисиите за 26%.

Во услови на (сè произвесен) глобален договор во блиска иднина, кој би наметнал ваква обврска, нашата енергетска стратегија нè води во безизлезна ситуација.

Постоечката климатско-енергетска политика на Македонија, која предвидува намален пораст на емисиите на стакленички гасови, нема никако да ни помогне ни во процесот на преговори со Унијата. Повеќе од јасно е дека најдоцна кога Македонија ќе стане членка на Унијата, а поверојатно уште за време на преговорите, ќе мора од НеАнекс1 земјите да се префрлиме во Анекс1, односно земји кои имаат обврска за намалување на емисиите.

РЕЗИМЕ – НАШИОТ СТАВ

Нашиот став е дека реализацијата на постоечката енергетска стратегија нема да помогне ни за приближување кон а уште помалку за целосно вклопување во енергетската политика и пракса на Европската унија во 2030. Реализацијата на оваа стратегија ќе донесе и сериозен товар за идните генерации кои ќе мора да учествуваат во сè поригорозните глобални преговори за климата. Доколку се реализираат проектите кои ги предлага Енергетската стратегија и/или Стратегијата за обновливи извори на енергија, може да изгубиме дел од нашите непроценливи природни богатства и дополнително да се наруши животната средина.

Ваквиот став го темелиме на заклучоците од нашата анализа:

1. Македонија стратешки планира да остане силно зависна од фосилната енергија во услови кога за истиот период ЕУ планира декарбонизирање на енергетскиот сектор.
2. Стратегијата предвидува инвестиции во капацитети кои нашите деца во блиска иднина ќе ги чинат сериозна сума пари и кои во не толку далечна иднина ќе мора да бидат затворени.
3. Во услови на (сè произвесен) глобален договор во блиска иднина, кој би наметнал обврска за намалување на емисиите на стакленички гасови и на

земјите во развој, како и глобално изедначување на емисиите по глава на жител, ние стратешки планираме безизлезна ситуација.

4. Ни одблиску не се планира да се искористи максимално потенцијалот за заштеда на енергија.
5. Инвестициите и активностите кои се планираат во преносната и дистрибутивната мрежа не се ни приближно доволни за да создадат основа за вистински развој на локалните обновливи извори на енергија, ниту, пак, за приклучување на Македонија кон заедничкиот европски енергетски пазар во догледна иднина.
6. Наместо еколошки прифатливи проекти за обновливи извори на енергија Стратегијата фаворизира големи хидроцентрали, вклучувајќи и такви кои се лоцирани во национални паркови; и експлоатација на шумите без законски дефинирани критериуми за одржливост.
7. Во основата на стратешкото планирање на обновливите извори на енергија има скептицизам и недоверба кон најголемиот потенцијал за обновлива енергија во земјата.

ПОЗИТИВНИ СЛУЧУВАЊА ВО МАКЕДОНИЈА

Сепак, не е сè така црно на македонската енергетска сцена. Последниве години сè повеќе и сè позачестено се појавуваат иницијативи, проекти и разни активности кои влеваат надеж.

Приватниот сектор преку индивидуалните компании, но и преку стопанските комори, демонстрира сè поголем интерес за развој на енергетска ефикасност и обновливи извори на енергија и директно учествува со свои предлози и размислувања во консултациите кои ги организираат разни институции и организации. Во оваа смисла ќе ги издвоиме консултациите во врска со административните процедури организирани од страна на УСАИД. Се надеваме дека предлозите и забелешките од приватниот сектор ќе бидат многу сериозно земени предвид при изготвувањето на новите подзаконски акти.

И покрај тешкотиите со кои се судираат, приватните компании, сепак, го трасираа патот на искористувањето на ОИЕ во земјата. Од пионерскиот зафат на Сието во с.Кадино, до денес се изградени 8 фотоволтаични постројки со вкупна инсталирана моќност од 1, 468 kW и планирано годишно производство од 2, 016 MWh. Најголемата соларна централа е во општина Новаци, Битолско, со инсталирана моќност од 1 MW, а изградена од страна на компанијата Мега Солар од Скопје. Ова најдобро го покажува доаѓањето на новото време, во истата општина е и нашиот најголем производител на енергија од јаглен и истовремено еден од најголемите загадувачи, РЕК Битола.

Од Звонко Марковски, сопственик на Сието, доаѓа и одличен предлог-проект „10 000 сончеви покриви во Македонија“.

Проекти во Македонија кои влеваат надеж



За поздравување е и изработката на Првата национална програма за енергетска ефикасност во јавниот сектор, документ кој го иницира Министерството за економија. Позитивен сигнал е и тоа што изработката на овој документ започна со широки консултации од самиот почеток, односно дефинирање на концептот на програмата. Одлично е и тоа што ова



Министерство ја продолжи програмата за субвенционирање на граѓаните за набавка и вградување на сончеви термални колектори во висина од 30% од трошоците (но, не повеќе од 300 евра по домаќинство). Програмата се покажа како исклучително успешна и штета е истата да остане само на 500 граѓани кои може да ги добијат субвенциите. Дополнително, програмата имаше прекин од повеќе од една година, што неповолно се одрази и на граѓаните и на компаниите кои произведуваат/увезуваат опрема. Во иднина треба да се прошири и да се обезбеди континуитет на оваа програма.

Секако, го поздравуваме решението на Македонија да се приклучи кон програмата за финансирање на Европската унија „Интелигентна енергија на Европа“.

Надеж влеваат и активностите на државната компанија МЕПСО, која очигледно покажува интерес за новите трендови во енергетиката. Во оваа смисла го поздравуваме изработувањето на „Студијата за интеграција на ветерни електрани во македонскиот преносен систем“.

Позитивни примери доаѓаат и од повеќе локални самоуправи. Кочани во минатото беше можеби единствениот пример на општина која инвестира во енергетската ефикасност и обновливите извори на енергија, но денес вакви примери имаме и во Радовиш, Јегуновце, Струмица итн. Многу често ваквите проекти се изведуваат во соработка со локалните невладини организации, што дава дополнителна вредност на проектите, а претставува и инспирација за останатите општини и НВОа во земјата.

II. КЛИМАТСКА И ЕНЕРГЕТСКА ПОЛИТИКА НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА (ПРИМЕРИ НА ДОБРА ПРАКСА)

ЕУ поставува услов до 2020 година 20% од енергијата да доаѓаат од обновливи извори. Во овој контекст Минхен е добар пример на голем град кој има усвоен финансиски и технички план за производство на 100% електрична енергија од обновливи извори на енергија до 2025 година.



Градот Минхен во целост ги поседува Комуналните служби на Минхен (Stadwerke München GmbH (SWM)) кои се одговорни за клучните прашања врзани за енергетската политика и кои имаат намера до 2015 година да го направат Минхен прв голем германски град во кој приватните потрошувачи (домаќинствата) ќе бидат снабдувани со електрична енергија која ќе доаѓа целосно од обновливи извори и ќе биде во сопственост на градот. Целта е до 2025 година да бидат покриени сите потреби за електрична енергија, вклучувајќи го и стопанството, од „зелени извори“. За реализација на оваа цел ќе бидат вложени 9 милијарди евра во електрани на ветер на копно и море, геотермални и проекти за биомаса, како и соларни и хидроелектрани. Во Минхен потрошувачите веќе можат да одберат струја произведена на сигурен и еколошки прифатлив начин. Истата се состои од комбинација на 75% енергија од ефикасни електрани кои користат когенерација и 25% од електрани кои користат обновливи извори на енергија.

Исто така, потрошувачите имаат избор активно да учествуваат во заштита на животната средина со тоа што ќе плаќаат повисока цена во износ од 19,44 ден. по kWh за енергија која е добиена исклучиво од хидроелектрани (т.н. M-Natur тарифа), а сите заработени пари понатаму се вложуваат во зголемување на искористувањето на обновливи извори на енергија во Минхен. Во Хрватска, на пример, се плаќа 5,7 денари по kWh во еднотарифниот модел + 0,05 денари по kWh за вложување во обновливи извори на енергија. Во Македонија ваков систем воопшто не постои.

Друг добар пример е Гесинг, населено место во Бургенланд со приближно 27 000 жители, во регион кој некогаш бил најсиромашен дел на Австрија и без значајна инфраструктура. Високите енергетски трошоци (за нафта, струја и гас) претставувале значителен одлив на капитал од регионот, додека постоечките ресурси, како, на пример, 45% шума, биле во голема мера неискористени.

Во 1990 година стручни лица развиле револуционерен модел кој подразбирал целосно напуштање на фосилните горива. Целта на моделот била првенствено Гесинг (па потоа и пошироко) да се снабди со обновлива енергија од локални и достапни извори. Предвидувањата биле дека тоа ќе донесе дополнителна корист на целиот регион. Моделот опфаќал производство на струја, топлинска енергија и горива.

Првите чекори кон имплементацијата на моделот се состоеле од целни мерки за заштеда на енергија во Гесинг. Се тргнало со оптимизација на постоечкиот систем, што довело до кратење на потрошувачката на енергија за 50%. Потоа се преминало кон решавање на затоплувањето, прво се изградиле две мали топлани за делови на Гесинг, а потоа се изградила голема топлана на дрва кои ги имало во изобилие во околните шуми, за затоплување во целиот Гесинг. Следниот чекор бил изградба на фабрика во која од маслодајна репка се изработувало гориво за сите возила. Во овој период се проширил гласот за овој проект, па група научници од градот решила да изгради тест-постројка која создавала алтернативно гориво од дрва. Успехот бил целосен, а како „нуспродукт“ на создавањето на електрична енергија со посебни мотори се создавала и топлина која се искористувала за затоплување на вода за локалниот систем. Се разбира дека сето ова бара голема количина на дрва, но луѓето од градот се со исклучително висока еколошка свест и се грижат за одржување на своите шуми за да ги осигураат како постојан и одржлив извор на дрва.

Целта за енергетска самоодржливост е остварена во 2001 година кога е отворена електраната на биомаса (BiomasseKraftwerkGüssing), која користи нова технологија на гасифицирање на биомасата со помош на водена пареа и која била успешна од самиот почеток.

Гесинг годишно произведува повеќе енергија (електрична, топлинска и горива) од обновливи извори отколку што градот може да потроши и денес е место во кое доаѓаат бројни научници и каде се истражуваат нови еколошки науки, кои потоа и практично се применуваат. Во целиот округ постојат 27 децентрализирани енергетски постројки, годишниот приход од произведената енергија е 14 милиони евра, а вреди да се напомене и тоа дека градот стана позната дестинација за екотуризам.



Трет добар пример е **Проектот Биомаса Bystricko** во Словачка, за замена на старите постројки за греење на јаглен со 21 котел за греење на биомаса (отпадно дрво) во осум села од регионот Банска Бистрица, кој успешно е имплементиран од страна на НВО СЕРА (Friends of the Earth Slovakia). Проектот е финансиран од европските структурни фондови, а греењето започнало во октомври 2010 година. Реализацијата на проектот е остварена во соработка со локалните општини кои се и главни корисници на истиот.

СЕРА решила овој проект да го спроведе уште во 2003 година со сопствени човечки и финансиски ресурси, а последното одобрување од Владината агенција за европски структурни фондови е потпишано во 2009, додека постројката започнала со работа во 2010 година. Европските структурни фондови покриле 95% од проектот вреден 7 милиони евра, додека остатокот го платиле општините од своите сопствени извори или банкарски кредити. За проектот да стане реалност биле потребни повеќе од 6 години борба за надминување на техничките, административните и правните проблеми.

Целта на проектот била да се заменат застарените постројки за греење во 32 јавни згради во 8 села (Kordiky, Kraliky, Riecka, Tajov, Lubietova, Hiadel, Poniky, Molca, Cierny Balog) во централна Словачка со модерни системи на дрвни струготини (woodchips) и да се поттикнат останатите рурални подрачја со сличен енергетски потенцијал за обновливи извори да ги искористат своите локални ресурси.

Очекуваните резултати од проектот се економска самоодржливост на руралните подрачја преку искористување на потенцијалите на биомаса за локални енергетски потреби, заштеда на општинските издатоци за греење на јавните згради кои се очекува да се намалат, а оваа заштеда понатаму би можела да се искористи за развој на општината или регионот, исто така, очекуван резултат е и намалување на вкупните емисии на CO₂ за приближно 8,5 илјади тони за 10 години, потоа модернизација на јавните згради кои сега се оперемени со ефикасен систем на греење, бидејќи повеќето постоечки котли и онака бараат сериозна реконструкција, и најпосле прилика исходот од проектот да се тестира како можност за пошироко претставување и во други региони.

Проектот Биомаса Bystricko во централна Словачка покажува дека е возможно локална невладина организација да ги користи европските структурни фондови за еколошки проекти, што не е чест случај во Словачка.

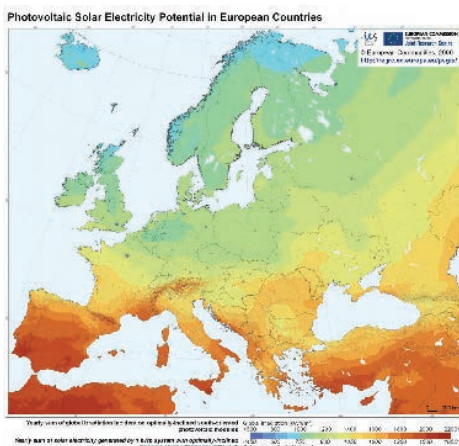
III. ПАТОТ ДО РАЗВИЕНА ЕВРОПСКА МАКЕДОНИЈА – наши препораки

Ако треба да го сумираме нашиот став во една реченица, тогаш таа би била: **За развиена, европска Македонија потребни се инвестиции примарно насочени кон мерки за заштеда на енергија и развој на преносната и дистрибутивната мрежа и политики кои создаваат услови за што поголемо искористување на локално расположива, еколошки прифатлива, обновлива енергија, особено соларната.**

Потенцијал за електрична енергија од фотоволтаици во европските земји

Енергетскиот потенцијал од обновливи извори на енергија во Македонија, според нас, на прво место лежи во сонцето! Со просечна годишна соларна ирадијација од 1,623 kWh/m² Македонија има исклучително висок природен потенцијал на соларна енергија. Овој потенцијал може и мора да се искористи за затоплување, загревање на топла вода и производство на електрична енергија. Само за производство на електрична енергија (фотоволтаици) економски исплатливиот потенцијал е 0,6 TWh/годишно. Доколку земјата навистина сака да стане енергетски независна, односно да го прекине увозот на енергија, несфатливо е зошто овој огромен потенцијал се маргинализира и во стратешките документи и во реалната политика на терен.

По сонцето, за Македонија релевантен извор на обновлива енергија е и биомасата, економски исплатливиот потенцијал за производство на електрична енергија од биомаса е 2,6 TWh/годишно. Важно е да се напомене дека под биомаса воопшто не го подразбираме само огревното дрво, а за одржливо искористување на дрвата неопходно е усвојување (и целосно почитување) на критериуми за одржливост. Искористувањето на хидропотенцијалот, исто така, треба да се развие, но имајќи ја на ум несигурноста на овој енергетски извор (треба да се земат предвид проекциите за влијанието на климатските промени врз водотеците во земјава) и влијанието на хидропроектите врз природата и животната средина. Сметаме дека постоечката стратегија која се потпира на производство на обновлива електрична енергија првенствено и главно од хидропотенцијалот не води кон сигурна и одржлива енергетска иднина.



Во идеалниот енергетски микс, секако, освен овие, примарни, обновливи извори, би влегле и ветерот и геотермалната енергија.

Чекори за развој на енергетскиот сектор во Македонија (наши препораки):

- 1. Темелна ревизија на постоечките национални документи Стратегија за развој на енергетиката до 2030 и Стратегија за развој на обновливи извори на енергија и изработка на нов документ „Визија за развој на енергетиката до 2050“.**

Поаѓајќи од ставот дека стратешкото планирање на енергетиката такво какво што е не претставува добра основа за развојот на енергетиката во Македонија и особено не нè приближува до европската политика, сметаме дека што побргу и пред да се донесат какви било акциони планови и програми за реализација на овие две стратегии, потребна е нивна темелна ревизија. Оваа ревизија би требало да се направи со широки консултации со сите засегнати страни (релевантни министерства, агенции и државни компании, приватен сектор, релевантни факултети, НВО сектор и други граѓански организации, независни експерти, меѓународни организации), вклучувајќи ги и граѓаните. Дobar пример за консултации со јавноста е енергетското планирање во Европската унија.

Ревизијата треба да се направи имајќи ги предвид приоритетите (и конкретните мерки/активности) на европската енергетска политика, како и сите релевантни правни акти од оваа област (директиви, регулативи итн.), кои секако набргу ќе треба да ги транспонираме во нашето законодавство и да ги спроведеме во пракса.

Паралелно со оваа ревизија треба да се направи и ревизија на Стратешката оцена на влијанието врз животната средина (СОЖС) на енергетската стратегија и овој документ, онака како што налага законот, да биде интегрален дел од целосниот документ. Особено е важно да се изработи Стратешка оцена на влијанието на Стратегијата за обновливи извори на енергија и нејзината ревизија е добра можност да се коригира претходното прекршување на законот, за што реагираше и Европската комисија.

Спротивно на тенденциите во развиениот свет, кај нас на темата 100% обновлива енергија до 2050 од страна на институциите, но и од етаблираната научна фела, ѝ се приоѓа со деградирачки цинизам. Сметаме дека е крајно време да се напушти овој анахрон став и да се испитаат навистина сите можности за 100% обновлива, локално произведена и искористена, еколошки прифатлива енергија во Македонија. Според нас, ова е единствената *визија* за развој на енергетскиот сектор до средината на овој век.

- 2. Анализи и јавно достапни податоци за енергетскиот потенцијал.**

За какво било сериозно стратешко планирање потребни се претходни студии за целокупниот расположив енергетски потенцијал (природен, технички, економски исплатлив) на Македонија, според видови енергија. Во моментот постојат неколку слични документи, но дел од нив се во приватна сопственост на компаниите кои ги нарачале (на пример, за ветер, во соп-

ственост на АД ЕЛЕМ), а дел се застарени. Сметаме дека јавно достапни податоци може и треба да одиграат голема улога во поттикнувањето на што поширока употреба на обновливите енергии, а и да бидат од голема полза во енергетското планирање на локално ниво. На претходната верзија од веб-страницата на Агенцијата за енергетика постоеше линк „Потенцијали на ОИЕ во Македонија“, кој беше празен, а сега веќе не постои. Сметаме дека оваа, како и веб-страницата на Министерството за економија се вистинските места каде овие податоци треба да им бидат достапни на сите граѓани, во секое време.

3. Конзистентна и доследна политика за заштеда на енергија и што поголемо искористување на локално достапните, еколошки прифатливи обновливи извори на енергија.

Ако стратешките определби на Македонија се заштеда на енергија и искористување на локално достапни обновливи извори на енергија, како што теоретски се изјавува, тогаш овие определби мора да бидат отсликани во реалната политика. Тоа подразбира ревизија на Законот за енергетика во насока на вистинска стимулација на ЕЕ и ОИЕ – и за приватниот сектор, но особено за граѓаните кои во сегашниот систем немаат речиси никаква стимулација да инвестираат во ОИЕ. Германија секогаш се споменува како најдобар пример кога станува збор за искористување на обновливи извори на енергија, всушност, главниот двигател на ваквиот развој во Германија се нејзините граѓани. Имено, над половина (51%) од целокупно произведена енергија од обновливи извори е во сопственост на германските граѓани и фармери, не на енергетските компании. При тоа треба да се има на ум дека станува збор за импресивна количина на енергија. Само од фотоволтаици во Германија се инсталирани 17 GW (значи, околу 8,5 GW се инвестиција на граѓаните). Инвестициите на граѓаните во обновлива енергија во Германија веќе достигнаа 100 милијарди долари. Се разбира, клучната улога ја има германската влада која преку законодавството создала услови за ваков развој. Покрај веќе споменатата потреба за промена на легислативата во насока на стимулација на инвестиции од страна на граѓаните, во Македонија е потребна и ревизија и промена на даночната политика. Сметаме дека опремата и услугите поврзани со заштеда на енергија и обновливи извори на енергија не треба да подлежат на данок на додадена вредност, а треба да се размисли и околу данокот на профит за инвеститорите, барем во првите неколку години од инвестицијата.

Политиката за стимулација особено треба да биде видлива во административните процедури, кои бараат сериозна „гилотина“, едношалтерски систем и можност за електронско аплицирање. Рокови за приклучок мора да се дефинираат и истите да бидат разумни, односно на ниеден начин да не ја попречуваат инвестицијата.

Во сите земји повластените тарифи се ревидираат поради промените на цените на опремата, сепак, за тоа мора да постои систем (на пример, еднаш годишно, најмногу 10% и сл.).

Владата мора да има посебна програма за финансирање на ЕЕ и ОИЕ. Средствата за оваа програма може да се обезбедат од долго најавуваниот Фонд за животна средина, кој никако повторно да се воспостави. Факт е дека во буџетот по разни основи се слеваат средства од т.н. „еколошки давачки“. Сегашниот систем е таков што никој не знае ни колку пари влегуваат по овој основ, ни каде се распределуваат.

Квотите, особено за соларната енергија, која, доколку се дозволи, може навистина да земе голем замав и да отвори илјадници нови работни места, треба да се ревидираат, односно да се покачат.

Сметаме дека посебен сегмент на политиката за развој на ЕЕ и ОИЕ би требало да биде стратегија за домашни инвестиции, односно создавање услови за развој на домашни компании за производство на потребната опрема. На овој начин ќе се намали и цената на инвестицијата, односно цената на произведената енергија, а истовремено ќе се отворат нови работни места.

Локалните заедници, односно општините, може да одиграат клучна улога во поттикнувањето на заштедата на енергија и искористувањето на обновливи извори. Најпозитивните примери во земјава веќе доаѓаат од локалните, а не од централната власт. Во оваа смисла централната власт треба да спроведува политика на стимулација на соодветни проекти на локално ниво, и во административна и во финансиска смисла.

4. Инвестиции кои ќе обезбедат основа за долгорочен развој на енергетскиот сектор.

Веќе елабориравме дека со постоечката стратегија се планираат инвестиции кои не само што нема да донесат долгорочен економски, еколошки и социјален развој (трите столба на одржливиот развој), туку, всушност, ги поткопуваат шансите за истото и водат во доста извесна економска криза и еколошка деградација. Планирањето на инвестициите е клучно за трасирање на вистинскиот пат на развојот на енергетиката во земјава, која сите се надеваме набргу ќе стане интегрален дел од Европската унија. Дури и без разлика на интегративните процеси, вистинско насочување на инвестициите може да донесе огромен поттик за македонската економија и почиста животна средина, што, секако, ќе има позитивно влијание врз социјалните аспекти. Примерот на ЕУ ова одлично го докажува.

Според нас, инвестициите примарно треба да се насочат кон:

5. Мерки и проекти за заштеда на енергија и енергетска ефикасност.

Ова се веројатно клучните мерки кои во релативно кус период ќе донесат огромни придобивки на многу полиња. УНДП Хрватска изработи Студија за можни работни места поврзани со енергетска ефикасност и обновливи извори на енергија, која покажа дека само со мерки за енергетска ефикасност во 20% од постоечките станови, во следните 10 години би се отвориле 7 000 нови работни места! Се разбира, најголемата придобивка од мерките за заштеда на енергија е во намалувањето на увозната зависност на земјава и спречување на одлевање на огромни средства од буџетот секоја годи-

на. Исклучително важно е и влијанието на ваквите мерки врз конкурентноста на македонските производи. Ваквите мерки, секако, ќе имаат позитивен ефект врз емисиите на стакленички гасови кои ги емитираме по глава на жител. Позитивно е што Министерството за економија иницираше Програма за енергетска ефикасност во јавниот сектор, јавниот сектор, секако, треба да биде пример за сите останати сектори. Индустријата, водена од економска логика, би требало самата да инвестира во вакви мерки, а за истото се добредојдени поволни кредитни линии. Она што треба владата да го поттикне и вистински да помогне се мерките во домаќинствата.

Според Стратегијата за енергетска ефикасност од 2003, 41,2% од крајната потрошувачка на енергија отпаѓа на домаќинствата (станбениот сектор). Од ова, 71% од потрошената енергија отпаѓа на загревање и разладување. Сепак, и покрај констатацијата дека овој сектор е примарна цел, ни во 2011 нема на повидок програма за овој сектор. За новите градби клучно е донесување на подзаконските акти (и оваа констатација се повторува веќе неколку години), но нашиот став е дека е неопходно да се започне со програма за постоечките станови. Во оваа смисла, сметаме дека владата треба да ги пренасочи инвестициите за субвенции за енергија за социјално загрозените семејства кон инвестиции за енергетска ефикасност на овие домови и искористување на соларна енергија за затоплување и загревање на вода секаде каде што тоа е возможно. Дополнително, сметаме дека во почетокот овие средства треба значително да се зголемат во однос на постоечката програма за субвенционирање. За разлика од чистото субвенционирање на енергија која се користи неефикасно, со што неповратно и континуирано се одлеваат драгоцени средства а животните услови не се подобруваат, ваквите мерки ќе ги донесат спротивните резултати.

Мерките за станбениот сектор не смее да останат само на домовите на социјално загрозените граѓани, сметаме дека, исто така, итно е потребна програма за финансирање (грантови) за енергетска ефикасност во домовите на т.н. среден слој на граѓани кој со години е многу блиску до категоријата „сиромашни“.

Оправдувањето дека нема средства апсолутно „не држи вода“, бидејќи очигледно секоја година има огромни средства за увоз на енергија, а ако се погледнат „приоритетните“ проекти во кои се инвестира во последно време може да се заклучи дека во буџетот има и повеќе од потребните средства кога веќе милиони евра се инвестираат во „козметички зафати“ на главниот град. Освен од буџетот, како што веќе напоменаваме, постојат огромен број на фондови и програми за финансирање на вакви проекти. Она што недостига се луѓе во надлежните министерства кои ќе поднесат квалитетни проекти кон овие фондови и програми.

Една од клучните препреки за самоиницијативни мерки за енергетска ефикасност во Скопје е постоечкото паушално и противуставно наплаќање на централното градско греење. Сè додека се толерира монополското однесување на АД Топлификација граѓаните на Скопје сè повеќе ќе се префрлаат на

греење на електрична енергија и проблемот дополнително ќе се влошува. На овој тренд сме сведоци веќе неколку години.

- **Осовременување на преносната и дистрибутивната мрежа.** Инвестициите вложени во развој на мрежата се клучни за долгорочниот развој на енергетиката во нашата земја и неопходен чекор во енергетското осамостојување на земјата. Обновливите, флукуирачки извори на енергија нема да може да се искористат ни приближно на можностите сè додека не се модернизира мрежата. За жал, кај нас и дебатата за т.н. паметни мрежи завршува со цинично потценувачки однос и од надлежните и од научната фела и со тоа се затвора вратата за вистински развој, особено на долгорочни патеки. Сметаме дека наместо речиси две милијарди евра да се инвестираат во секторот јаглен и со тоа да се оневозможи развојот на енергетиката и економијата, овие средства треба главно да се инвестираат во развој на мрежата. Исто така, треба да се создадат услови за мали т.н. „надвор од мрежа“ системи. За вистинско искористување на потенцијалот на обновливи извори на енергија во земјата е неопходен развој на сосема поинаков систем, односно систем кој првенствено ќе стимулира децентрализирано, локално производство и потрошувачка на енергија. Ваквиот систем ќе овозможи не само максимално искористување на обновливите извори на енергија, туку и вистински развој (во секоја смисла) на локалните заедници. Централната власт има должност да го овозможи и да го стимулира ваквиот развој. Дополнително, без соодветен развој на мрежата Македонија нема да може да тргува со обновлива енергија на заедничкиот европски пазар на енергија кој треба да биде целосно развиен во следните неколку години (до 2014). Наша претпоставка е дека само прашање на време е кога Европската комисија ќе усвои Директива која на членките ќе им наложи развој на „паметни“ мрежи.

- **Поддршка на развојот на новите технологии и иноваторство, како и програми за доквалификации и преквалификации.** Развојот на технологии и изуми во енергетиката треба да се стимулира и преку високото образование, но и со конкретни програми за финансирање (грантови) на индивидуалците и институциите кои имаат капацитети во овие области. Македонија има квалитетни иноватори кои не еднаш се докажале на меѓународен план, државата треба да има систем за поддршка на овие луѓе и нивните иновации, како и за поттикнување на младите (студентите) да се посветат на истражување и иноваторство во областа на енергетиката. Имајќи ги предвид актуелните тенденции, но и многу извесниот развој во иднина, инвестициите во развојот на енергетиката се високо исплатливи, а истите може да го донесат и толку посакуваниот развој на нови домашни компании и економски раст. Динамичните случувања во областа на енергетиката и нејзината очигледна трансформација создаваат потреба за нови стручни кадри. Развојот на целокупното општество (кој во основа го има развојот на енергетиката) е невозможен без соодветно обучени луѓе кои практично ќе ја спроведат трансфор-

маџијата. Сметаме дека стратешкото планирање на енергетиката во Македонија треба да содржи и посебен дел посветен на поттикнување на новите технологии и создавање соодветни човечки капацитети.

Со една констатација од Стратегијата целосно се согласуваме, а тоа е дека **на Македонија и е неопходна транспарентна набавка на електрична енергија**. Сегашниот систем на увоз на енергија го гледаме како една од главните пречки за развојот на енергетиката и сме убедени дека целосното отворање на овој процес и воведувањето на берза на електрична енергија автоматски ќе елиминира голем број бариери и кочници.

НЕМА ПАРИ?

Најчест одговор на надлежните е дека мерките за енергетска ефикасност, а особено за искористување на обновливи извори на енергија, бараат сериозни инвестиции за кои немаме средства. На регионалниот стручен собир во организација на Секретаријатот на ЕЗ група економисти презентираа 31 програма за кредитирање на проекти за енергетска ефикасност со вкупен износ од 1,3 милијарди евра за земјите од Западен Балкан. Најголемиот дел од овие расположливи средства се неискористени поради незаинтересираност на владите и бирократските бариери.

ЗА ИНСПИРАЦИЈА

Одморалиштата покрај автопатиштата во Италија се опремени со настрешници од фотоволтаици. Групацијата „Автопатишта на Италија“ (*Autostrade per l'Italia* - www.autostrade.it), која е главен концесионер, вишокот од произведената енергија го продава по повластена тарифа и на тој начин остварува дополнителна заработка.

Посакуваме ова да го инспирира и ЈП Македонија пат и/или идните концесионери на нашите автопатишта и набргу да видиме вакви одморалишта и кај нас.

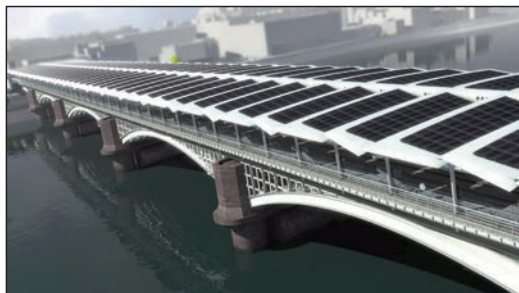
Што се однесува до Италија, таму се случува целосен пресврт во дизајнот на инфраструктурата. Во 2011 е завршена изградбата на првиот 100% соларен автопат во светот, A18 делницата Катанија – Саракуза. Покрај патот се инсталирани 80 илјади фотоволтаични панели кои целосно ќе ги обезбедат сите енергетски потреби на патот (за сигнализација, осветлување, информирање, проветрување во тунелите итн.), а вишокот на енергија ќе го продаваат на електрокомпанија од Сицилија. Годишното производство на електрична енергија од овој проект се проценува на 12 милиони kWh.





*автор на фотографијата:
Popolon; преземена од Wikimedia
Commons*

Инспиративна слика од Кина – резиденцијална населба.
Вистинска слика на модерното време, Blackfriars Bridge, култниот железнички мост и икона на ерата на парната машина во Лондон набргу ќе стане најголемиот соларен мост во светот.



Фотографија: Network Rail

Уште една вистинска слика на трансформацијата на енергетскиот сектор во 21 век: Senftenberg (Brandenburg) 78 MW соларна централа изградена врз отворен коп за јаглен, и тоа за само 3 месеци!



Фотографија: Safer

КОРИСНИ ЛИНКОВИ

Министерство за економија на Република Македонија

<http://www.economy.gov.mk/>

Агенција за енергетика на Република Македонија <http://www.ea.gov.mk/>

Регулаторна комисија на Република Македонија <http://www.erc.org.mk/>

Здружение на енергетичарите на Македонија <http://www.zemak.mk/>

УНДП во Македонија <http://www.undp.org.mk/>

Електрани на Македонија <http://www.elem.com.mk/>

Македонски електропреносен систем оператор <http://www.mepso.com.mk/>

ЕВН Македонија <http://www.evn.mk/>

Еуротерм соларни колектори <http://www.euroterm.com.mk/>

Енерго Солар соларни колектори <http://www.energ solar.com.mk/>

Сието (фотоволтаици и ветерни турбини) <http://www.sieto.com.mk/>

Граѓански здруженија во Македонија кои работат на тема енергетика

Фронт 21/42 www.front.org.mk

Екосвест <http://www.ekosvest.com.mk/>

Проактива <http://www.proaktiva.org.mk/>

Аналитика <http://www.analyticamk.org/>

Европски институции, организации

Генерален директорат за енергија <http://ec.europa.eu/energy/>

Генерален директорат за клима <http://ec.europa.eu/clima/>

Интелигентна енергија за Европа <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/>

Повелба на градоначалниците <http://www.eumayors.eu/>

Енергетска заедница <http://www.energy-community.org/>

Совет за обновлива енергија во Европа <http://www.erec.org/>

ИНФОРСЕ Европа (НВО) <http://www.inforse.dk/europe/>

Меѓународни институции, организации

Меѓународна агенција за енергетика <http://www.iea.org/>

Меѓународна агенција за обновлива енергија <http://www.irena.org/>