

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ
НА ОБЩЕСТВАТА И ЗНАНИЕТО
Секция „Общество на знанието: наука, образование и иновации”

МАРТИН ЙОРДАНОВ ИВАНОВ

РАЗВИТИЕ НА „ЗЕЛЕНА” ЕНЕРГЕТИКА В БЪЛГАРИЯ
ИНОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ЗАВИСИМОСТИ

АВТОРЕФЕРАТ

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД
ЗА ПРИСЪЖДАНЕ
НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР”
ПО СПЕЦИАЛНОСТ СОЦИОЛОГИЯ,
шифър 05.11.01

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ: ДОЦ. Д-Р ИВАН ЧАЛЪКОВ

СОФИЯ

2013

Дисертационният труд е обсъден и одобрен за насочване към защита на заседание на секция „Общество на знанието: наука, образование и иновации” към Института за изследване на обществата и знанието при БАН на 25.06.2013 с Протокол №

Дисертацията се състои от въведение, изложение в три глави, заключение, списък с използваната литература и три приложения. Общият ѝ обем е 184 страници, от които 173 страници е основният текст. Цитираните библиографски източници включват 88 заглавия, от които 32 на български език, 52 на английски език и 4 на немски език. В текста са включени 9 таблици и 15 фигури. Приложенията съдържат списък на проведените дълбочинни интервюта, списък на нормативните документи и списък на ползваните интернет-източници.

Публикациите по темата са 5.

Научните доклади по темата на дисертацията са 4.

Защитата на дисертационния труд ще се проведе на

отч в залана

на заседание на избрано от Научния съвет на ИИОЗ жури.

Достъп до материалите по дисертационния труд може да се получи в библиотеката на Института за изследване на обществата и знанието (ИИОЗ) и при Научния секретар на Института., ул. Московска № 13а.

Съдържание на автореферата

I.	Обща характеристика на дисертационния труд	4
1.	Актуалност на темата и обосновка на изследването	4
2.	Предмет, цел, задачи и ограничения на изследването.....	5
3.	Теоретичен подход и методика на изследването	7
4.	Изследователска теза и хипотези.....	15
5.	Апробация на изследването.....	18
II.	Съдържание на дисертационния труд	19
III.	Синтезирано изложение на дисертационния труд.....	20
1.	Въведение	20
2.	Първа глава	21
3.	Втора глава.....	21
4.	Трета глава	28
5.	Заключение	34
6.	Изводи и препоръки за реформи във ВЕИ-сектора	39
IV.	Справка за приносите	41
1.	Научно-теоретични.....	41
2.	Практико-приложни.....	41
V.	Публикации	42

I. **Обща характеристика на дисертационния труд**

1. Актуалност на темата и обосновка на изследването

Актуалността на темата за развитието на т.нар. „зелена“ енергетика в България или наложилото се и по-популярно в обществените дебати съкращение ВЕИ, а именно на възобновяемите енергийни източници, т.е. използването на енергията от слънцето, вятъра, водата и другите неизчерпаеми природни ресурси, като градус на публично и партийно говорене и противоборство е безспорна. Факт, който сам по себе си е необходимо да се анализира. От друга страна, развитието на ВЕИ-сектора в България е обусловено от ангажиментите, които държавата в лицето на българското правителство поема с влизането на страната в Европейския съюз, а и произтичащи от членството в него. Особено в рамките на Европейската стратегия до 2020 г., по-позната в медиите с формулата „20-20-20“ страните-членки си поставят за цел да редуцират с 20% емисиите на парникови газове до нивата от 1990 г., да увеличат с 20 % делът на ВЕИ в общото крайно потребление на енергия и подобрят с 20 % енергийната ефективност. В рамките на тази стратегия България се ангажира да увеличи дела на ВЕИ в общото крайно потребление на енергия до 16 % до 2020 г. респективно да постигне цел от 11 % дял на електрическа енергия, произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление за 2010 г., заложена от директива 2001/77/ЕС. Цел, която българското правителство представи вече като постигната (МИЕТ 2011, с.4). Следователно, от гореизложеното произтича един очевиден парадокс - от една страна, българското правителство успешно осъществява своите ангажименти, свързани с членството на България в ЕС, и допринася за изпълнението на стратегическите цели, които ЕС си поставя за развитието на ВЕИ, а, от друга страна, във вътрешнополитически план въвеждането в експлоатация на главно вятърни и фотоволтаични електроцентрали изведе на преден план редица противоречия, а и открити конфликти, като в публичното пространство през последните две години се дебатират основно въпросът за цената на електроенергията, произведена от тези източници. Това със сигурност е само външната страна, така да се каже горната част на айсберга, а щом на повърхността се сблъскваме с такъв парадокс, какво ли се случва в дълбочина?

ВЕИ-технологиите се развиват бурно и в международен план, конкуренцията при тяхното производство между ЕС, Китай и САЩ се задълбочава. Китай и ЕС са на прага на търговска война заради цените на фотоволтаичните панели. Самите технологии са в процес на доразвиване и усъвършенстване. Появяват се нови приложения, които в близко бъдеще е възможно да предложат по-конкурентни решения и допълнително изострят съревнованието между различните технологии. От друга страна, самото въвеждане на ВЕИ-технологиите е свързано с натиск за развитие на електропреносните и електроразпределителни мрежи, за преход към т.нар. умни мрежи („smartgrid“), за навлизането на нови играчи на електроенергийните пазари и като потребители, и като консуматори, т.нар. *prosumers*. С това ВЕИ улесняват и процесите за децентрализиране на електроенергийната система, за въвеждане на решения, които улесняват и доближават потреблението и производството и обезсмислят необходимостта от изграждането на големи далекопреносни системи. Всичко това се случва в специфичната социо-техническа система на българската енергетика, която има определени характеристики, своите положителни и отрицателни страни, а и намираща се в процес на реформиране и либерализиране под натиска на ЕС и като цяло е важна интегрална част от процесите на преход в българското общество от последните 24 години.

2. Предмет, цел, задачи и ограничения на изследването

Предмет на изследването е въвеждането на технологии и иновации в сферата на т.нар. „зелена“ енергетика в България и по-конкретно тези, свързани с развитието на ветрогенераторната и фотоволтаичната индустрии. А централният въпрос на изследването е как тези нови за България технологии биват интегрирани в обществото и в частност в енергийната система на страната, как си взаимодействат с останалите „традиционни“ начини на производство на електроенергия и какви са последиците от тези взаимодействия? Следователно, обект на изследването е изграждащата се ВЕИ-индустрия в България, съставена от инвеститори, инженери, технически съоръжения и природна среда.

Защо при изследването на българския случай се спирам само на технологиите и иновациите, свързани със фотоволтаиката и ветрогенераторната индустрия, а не разглеждам и развитието на водните централи и биомасата, при все че

последните са или развити (малки ВЕЦ) или имат потенциал за развитие (биомаса)? Първо, реших да се огранича до нови за българската действителност технологии и иновации – производството от ВЕЦ в България има своето начало през 1930-те години, а и чрез изследването на Тихомир Митев (2007) и др. вече е сравнително добре проучено. Що се касае до биомасата, то при нея решението ми бе от прагматични съображения – все още в България има сравнително малко работещи инсталации на биомаса. Със сигурност нейното развитие има потенциал предвид анализите, които Министерството на икономиката и енергетиката публикува, а и според медийното отразяване в най-близки срокове предстои реалното производство на електроенергия от биомаса. В последните промени на Закона за възобновяемите енергийни източници (ЗВЕИ) нейното развитие също е подчертано като приоритет. На този етап все пак смятам, че бурното развитие на вятърните и фотоволтаичните инсталации за производство на електроенергия са подходящ за изследване от социологическа гледна точка случай, за да бъдат идентифицирани явните и скрити дейци, техните позиции, взаимодействия и конфликти.

Целта на изследването е да проследи, опише и анализира развитието на ветрогенераторните и фотоволтаичните технологии за производство на електроенергия в България, иновациите, които се осъществяват в този процес, като се експлицират и проследят институционалните, икономическите, властови и др. зависимости от пътя (на прехода), които до голяма степен предопределят посоката, в която това развитие се движи.

Предизвикателствата пред така зададената цел са, от една страна - обемът и естеството на информацията, свързана с въвлечените в различните сфери дейци – политически, икономически, технически, правни и т.н. Изследователят, макар и като неспециалист, ще трябва да навлезе например в спецификата на техническата (инженерна) информация относно електроенергетиката като цяло и в частност производството на електроенергия от фотоволтаични инсталации и ветрогенератори, но и в правния език, що се касае до нормативната уредба, да има понятие от икономическата терминология, както и познания относно институционалните механизми и политическата ситуация в българския контекст. От друга страна – предвид полемиките и партийно-политическото противопоставяне, свързано с развитието на ВЕИ в България, е твърде възможно

да не могат да се проследят и анализират изцяло въввлечените в процесите дейци – голяма е вероятността респондентите да отказват разговори, респективно да премълчават част от информацията с оглед на случващите се в разглеждания период конфликти и „премервания на силите“. Този вид поведение ще трябва да се взема предвид и съответно интерпретира от изследователя. От тези предизвикателства резултатът и ограниченията, които стоят пред изследователя – доколко цялата пълнота от налична емпирична информация може да се представи в изследването, както и относно споменатото поведение на част от дейците, които умишлено укриват или премълчават информация.

За да се постигне поставената цел, предвид описаните предизвикателства и ограничения, ще трябва да се „разплете“ мрежата от технологични, властови, икономически и др. взаимодействия между дейците, като опишат начините, по които това се осъществява, и да представя основните връзки между тях. Основните задачи, които смятам да реализирам, са да анализирам ситуацията в електроенергетиката в България като цяло, да направя анализ на нормативната уредба, касаеща развитието на ВЕИ в България и медийното отразяване на това развитие като отражение на напреженията и конфликтите в сектора, и да завърша с разгръщането на конкретни примери от въвеждането на ветрогенераторни и фотоволтаични инсталации в българската електроенергийна система и дам оценка на последиците от взаимодействията на ВЕИ с „традиционната“ енергетика и широкия обществен контекст.

3. Теоретичен подход и методика на изследването

Настоящият дисертационен труд следва като отправна точка теорията за дееца-мрежа (ТДМ) – едно ново направление в социалните изследвания на науката и технологиите, което се свързва основно с имената на Бруно Латур, Мишел Калон, Джон Лоу и Доналд Макензи и други автори, което намира и своята рефлексия в българската социология през последните 20 години.¹

Философската основа на тази концепция е отказът да предпоставя понятия като „истина“, „природа“ и „познание“, въпреки че схваща за крайна цел търсенето на истинното знание. Светът през погледа на ТДМ не може

¹ Чрез изследванията на Чалъков (1998, 2008), Галев (2005), Митев (2007) и др. вече можем да говорим за създаването на местна традиция в ТДМ.

предварително да се разделя на природен, социален и т.н., а се мисли като изграден от дейци-мрежи, като изследва взаимовръзките между тях на базата на т.нар. «симетрична» антропология, т.е. представителството на хората и нехорите се третира равнопоставено, а взаимодействието между тях се нарича „премерване на силите“. Латур твърди, че *«няма два проблема, един на страната на научното представителство, а другия на страната на политическото представителство, а един-единствен проблем»* (Латур 2004, с.4). Модерната наука, технологията и политиката разчитат на преплитането на научни и политически форми на представителство, но в тяхно самовъзприятие, модерните общества са концептуализирали науката и политиката, фактите и ценностите, хората и нехорите като до голяма степен изолирани един от друг. В обществото протича един непрекъснат процес на «производство» на твари и тяхното последващо «пречистване» в две онтологични сфери: човешка и нечовешка, или социално и природно. От тук се прави изводът, че анализът трябва да остане неутрален спрямо съревноваващите се партии, за да не се объркат собствените категории с тези на дейците, които се изучават. Принципът на неутралността се разширява, така че *«задачата по дефинирането и подредането на социалното трябва да бъде оставена на дейците, а да не се изземва от анализатора»* (Latour, 2005, с.23).

Латур, Калон, Лоу и др. развиват т.нар. социология на превода, при която иноваторите се опитват да създадат форум, централна мрежа, която всички дейци са съгласни да построят и защитават. Авторите на ТДМ боравят с относително «по-беден» речник, който не предполага компетенциите и ролята на дейците, а се стреми да опише света като смес от хетерогенни елементи (политически, социални, технически, природни и т.н.), които впоследствие биват „пречистени“ и разпределени по картезианската ос природа-общество, научно-социално, техническо-политическо и т.н. Нещо повече - ТДМ твърди, че обектите и нещата винаги са били вплитани в човешките колективи, с което ги укрепват и стабилизират, а „чистите“ социални отношения са изключително нетрайни.

ТДМ въвежда една релятивистка гледна точка, която се противопоставя на „класическия“ подход за изграждане на стройни системи, в които елементите имат предустановени позиции и идентичност. Тази картезианска визия разделя субекта от обекта, природното от социалното, предполага определени

концепции, които в процеса на изследване биват верифицирани, т.е. това е „класическия“ позитивистки подход в научното изследване. Въпреки че ТДМ не отхвърля позитивисткия идеал, тя предлага стратегия за изучаване на артефактите и фактите в тяхното ставане. В настоящето изследване все пак се взимат предвид и теоретични подходи, които конципират, дават обяснения и извеждат закономерности за случващото се от презумпцията, че това, от една страна, дава възможност на изследователя да съпоставя и сравнява различни обяснителни модуси с изведените по емпиричен път такива от процеса на „пречистване“, който самите дейци осъществяват, а от друга – с ясното съзнание, че самите теоретични подходи са част от и ресурс, с който дейците изграждат социалното. Следователно в процеса на асемблиране на социалното и изграждането на колективите (Латур, 2007, с.351) социологията не може да остане неутрален деец, а самата тя се опитва да дава обяснения и извежда закономерности, за да стабилизира и хармонизира съвместния живот на човеците и нечовеците.

Все пак как трябва да се отнасяме към постиженията на т.нар. социология на социалното, която оставя корпус от текстове и систематизирани подходи, които безусловно имат своите постижения при описването и обясняването на социалната действителност? В тази връзка изследователската стратегия определено не трябва да бъде догматична, а прагматична и ориентирана към диалог. ТДМ при всички свои предимства има своите недостатъци и търпи критики, доколкото в известна степен игнорира именно съществуващото и натрупано (социално) познание в различните сфери. Изхождайки от това, смятаме, че ТДМ трябва да се допълни, като се интегрира наследството на други подходи. Успешен пример за това представят Чалъков et.al. (2008) с интегрирането на „теории от среден ранг“ като историческата социология на социализма и икономическия модел на Шумпетер. Това интегриране от своя страна не трябва да се осъществява самоцелно, а да се предхожда от един обстоен и критичен преглед на съществуващите обяснителни модели и концепции.

При предварителния анализ на теоретичната литература се изведоха четири собствено социологически подхода с обяснителен потенциал за (енергийните) технологии в техния социален контекст и отделно четири подхода с по-скоро икономически и политологически произход, които обаче са силно

„социологизирани”, позволяващи да осмислим от различни гледни точки процесите и тенденциите при навлизането на ВЕИ в България. Общото за всички е, че представляват мрежови концепции, които правят опит за преодоляване на съществуващото разделение между политическо, техническо, социално, природно и т.н., решено по най-радикален начин от ТДМ.

Теорията за големите технологични системи на Хюз, чрез която той изследва зараждането и развитието на електроенергетиката в световен мащаб. След близо тридесет години експериментиране, осъществено от индустриалци и изобретатели като Тесла, Едисон, Уестингхаус, Сименс и т.н. през периода 1874 и 1904 г., се стабилизира онази форма на организация на електроенергийните сектори, която като цяло е запазена и до днес – променлив ток, вместо прав, енергопроизводство при суровините и пренос по линии за високо напрежение, а не локално производство при потребителите и т.н.

Следва подходът за социалното конструиране на технологиите, който извежда различните фази по стабилизирането на дадена технология по аналогия на т.нар. емпирична програма на релативизма (ЕПОР), прилагана в социологията на науката.

Подходът на Мичъл, сравнително нов анализ на т.нар. карбонова демокрация, който прави паралел между енергийните технологии и развитието на политическите институции и формите на държавно управление в модерното общество, допълнен със секторния подход на Гари Джерефи, който тематизира т.нар. глобални производствени вериги и локалната интеграция на икономическата организация.

Общото за тези четири подхода е, че се опитват да дават обяснения и правят изводи на процесите в модерното общество, изхождайки от една основна предпоставка, а именно неговия мрежов характер. Именно на тази база те кореспондират с ТДМ, въпреки че като методологически подход коренно се различават.

Другите четири подхода кореспондират с тях на няколко нива – при Сабатие (един чисто политологически подход) и неговите адвокатски коалиции се осъществява концептуализация на техническата информация като ресурс за „премерване на силите” между различните конфликтни интереси, т.е. той дава възможност да се виждат измеренията на изграждащите се техно-икономически

мрежи в битките за политическо надмощие, в което според Сабатие обикновено доминират т.нар. системи от вярвания (belief systems).

Теорията за зависимостите от пътя дава един по-структуралистски поглед и възможност за разбиране на решенията, които дейците взимат в историческа перспектива, и зависимостта им от съществуващата институционална рамка. Шумпетер и Олсон кореспондират по-скоро на ниво икономически деятели, поставяйки в центъра на анализа организацията на икономическата дейност в обществото. При Олсон това е една теория от среден обseg, която се опитва да обясни постсоциалистическия преход в Източна Европа, а при Шумпетер се акцентира върху „разрушаващия“, но и обновяващ потенциал на т.нар. автентично предприемачество.

В методологически план дисертацията следва зададения от ТДМ ракурс и изхожда от базисната предпоставка, че при въвеждането на технология в обществото ситуирането и (само)идентифицирането на дейците в дадено поле на взаимодействие с други предхожда тяхната същност (Митев, 2006, с.7). Следователно, за тях можем да говорим, само ако в следствие на ситуация помежду им те са постигнали определеност, изявена от самите тях. Този принцип Латур нарича нередуцируемост и призовава социолога да „следва“ дейците.

Методологически ТДМ се базира върху етнометодологията и семиотиката. Обикновено изследователите започват с кратки описания и интервюта с актьорите, а освен това изследват т.нар. „записи“, фрази, които се повтарят във всички текстове и медийни комуникации. „Записите“ могат да са патенти, журналистически статии, научни публикации, грантове и т.н. Двата подхода са свързани, тъй като това са начините дейците да придобият достоверност в процесите на т.нар. преводи. „Записите“ като процес на съставяне на текстове и комуникационни артефакти открояват и подчертават интересите на дейците.

В даденото изследване няма да се подхожда „догматично“, изхождайки от някакво противопоставяне на количествени методи и качествени методи на изследване, като предпочитаме едни за сметка на други. При техния избор ще се водим от прагматични, а не „идеологически“ доводи, доколкото в ТДМ, „следвайки“ дейците, със сигурност ще трябва да овладеем техния език, в който работата със статистически данни, количествената оценка на информацията и т.н. са съществен инструментариум при „премерването на силите“ с другите

дейци-мрежи. Освен това, въпреки че ще се изведат предварителни хипотези от диалога с теоретичните концепции, те ще се „запазят“ като възможност за последващ ракурс и изводи от теренното изследване.

Стратегията на изследване и инструментариумът, който се ползва за набиране на емпирични данни, се базират основно на т.нар. качествени методи на събиране, обработка и анализ на данни или методите на т.нар. „топла“ социология, като трябва да се разграничава качествения характер както на методите за регистрация, така и тези на обработка и анализ (Молхов, 2004, с.125). Без да се отричат количествените методи, предвид обекта на изследване и многомерността и взаимосвързаността на процесите и въвличените в тях дейци (Атанасов et. al, 2004, с.12), както и избора на теоретичен модел, който не извежда експлицитни твърдения за конкретната емпирична действителност, в избора на подход се дава превес на „качествените“ техники за регистрация и анализ на данните. По принцип изследванията с качествени методи включват малък брой лица, като техният брой варира от 15-25 до 30-50 души (Атанасов, 2004, с.34).

Като цяло от гледна точка на регистрацията подходът на настоящето изследване съчетава в себе си провеждането на дълбочинни интервюта и включеното наблюдение, като на база на етнометодологията се представя „суровия“ материал, например чрез представяне на цитати от теренните записки, снети записи от диктофон и др., така че читателят да разполага с възможно експлицитно изложение на взаимоотношенията между тези материали и социологическите аргументи, които са изведени или свързани с тях (Молхов, 2004, с.134). Освен това при анализа се отчита „дефинирането на ситуацията“, осъществявана от самите събеседници. Те „типизират“ преживяните от тях социални ситуации, приписват им определен смисъл, който социологът трябва да „улови“, за да постигне автентично разбиране на ситуацията (пак там с.134).

Наблюдението има за задача да представи контекста на дадено действие и разкрие скритите смисли в него (Пампоров, 2007, с. 479). В настоящето изследване се залага на включеното наблюдение, за разлика от непрякото и прякото (с. 480-484). При него изследователят обикновено влиза в контакт със съответните респонденти, запазвайки известна дистанция спрямо тях и средата им. В случая наблюдението се извършва със знанието и съгласието на дейците, като при избора на този метод се изхожда от предпоставката, че наблюдаваните са

част от затворена локална общност – инженери, които управляват ветроенергиен парк с прилежаща към него електроподстанция. Изхождайки от предварително проведените анализи на документи и интервюта, наблюдението се осъществява еднократно, т.е. разчита се на общия случай при появяването на изследователя на точно определеното място за лимитиран период от време (с.482). В хода на наблюдението се водят теренни бележки, като в процеса му те са в суров вид: кратки записки *in situ* на неща, които са привлекли вниманието, а след самото наблюдение са допълнени с описателни бележки, в които са систематизирани и рефлектирани впечатленията, подробно отразени свободните разговори и ситуациите, в които те са проведени. Върху тази основа впоследствие по индуктивен начин (Bernard, 1988, с.195) се „изграждат“ по-подробните, плътни описания, които стават интегрална част от аналитичното повествование.

Основните категории респонденти, които се идентифицират на база предварителния общ анализ на ситуацията в енергийния сектор и проучването на литературата, показваха необходимостта от провеждане на дълбочинни интервюта с представители на 1) инвеститорите/мениджърите (малък местен, голям местен, малък чуждестранен и голям чуждестранен инвеститор), 2) на техническия персонал, 3) на представители на бизнес-асоциациите и НПО, 4) на общини и министерства както и 5) електроенергийните разпределителни дружества (ЕРП), Електроенергийния системен оператор (ЕСО) респ. Националната електрическа компания (НЕК) и 6) Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР). Проведени са общо 16 полуструктурирани дълбочинни интервюта, като са използвани данни от интервюта на изследвания със сходен предмет.

В настоящето изследване са използвани допълващо други методи за регистриране, като изследване и идентифициране (*desk research*) на нормативни и други документи, подбор на медийни публикации и др. Анализът е допълнен чрез друг изследователски подход на т.нар. вторичен анализ на налични данни. Вторичният анализ е повторен анализ на данни, събрани от други изследователи или организации, включително анализ на времеви или териториални статистически редове, формирани на основата на данни от различни източници (Наким, 1986, с.20). В случая са използвани главно данни на НСИ, Евростат и др.,

които са собствено анализирани, обработени и визуализирани според целите и задачите на изследването.

Изследването се базира основно на качествения анализ на данни, като при него се извършва постоянна проверка за валидност на отговорите на респондентите, при което се държи сметка за риска да се подхожда прекалено доверчиво към обясненията на „местните“ (емическа позиция) или твърде надменно в ролята на експерт (етическа позиция) (Bernard, 1988, с.320). Бернард (с.320-321) предлага някои основни насоки в качествения анализ: 1) да се търсят несъответствия в информацията на ключови респонденти и констатираат причините за техните разминавания, 2) да се правят проверки на твърденията на социалните актьори спрямо оценките им за средата и поведението им в нея спрямо по-обективни данни, 3) да не се отхвърлят негативни случаи, които не пасват в теорията, а да се търси отговор дали това е поради липса на достатъчно информация, или нормално отклонение, 4) да се търсят алтернативни обяснения, когато вече има натрупано достатъчно добро разбиране за изследвания случай, 5) да се вкарват в обяснението на пръв поглед екстремни случаи и привидни парадокси.

Освен това качественият анализ зависи от представянето на избрани цитати и коментари от респондентите, което води до по-добро разбиране от читателя. Два основни „греха“, които могат да се допуснат, са от една страна, нещата да се казват прекалено сложно, с прекомерен анализ, а от друга, точно обратното, текстът да е пълен с цитати, без да се предлага анализ (с. 322-323). На тази основа се разгръщат „историите“ – плътни описания, които вплитат в анализа позициите на „местните“ през рефлексията на автора. Все пак в тях има една относително твърда структура, която включва: 1) данни за собствения път на дееца 2) избор на терен/технология 3) реализация на проекта 4) напреженията с мрежата/администрацията и др. Тази структура варира в отделните интервюта според мястото, отделено на тези елементи, както и с наличието на други, съпътстващи такива (Чалъков, 2011, с.156). Извършен е освен това нестатистически съдържателен анализ при проследяването на медийна информация (електронни, вестници, специализирана литература) с цел вникване в актуалните дебати, терминологията и формулирането на въпроси.

4. Изследователска теза и хипотези

В настоящото изследване, предвид избрания теоретичен подход на теорията на дееца-мрежа, се прави опит за синтез отвъд „класическия“ позитивистки подход на емпиричните социологически изследвания, изхождайки от предпоставката да се избягват привилегированите каузални обяснения по познатата схема теория – формулиране на хипотези - емпирично изследване - верификация, респ. отхвърляне на хипотезите, като на преден план излиза стремежът да се уловят принципите на разпределение на ролите между отделните актьори, техниките за създаване и приписване на идентичност, разиграващи се при стабилизирането на „състоянията на нещата“. Оттук следва преимуществено използването на по-толерантния дескриптивен подход и изборът на изследователски методи за регистрация като включено наблюдение, дълбочинни интервюта, някои етнометодологически и етнографски похвати, както и на други подобни „меки“ такива, даващи възможност да се покаже динамиката на конфигурациите и преконфигурациите на силите в работата по установяване на факти. По този начин се опитам да приложа една по-голяма близост до терена при разглеждането на социалните действия и практики, т.е. ако трябва да се представи образно, осъществи се „зумиране“ (zoom in) в отделните случаи, оттук и използваната методика се преорентира от „количествени“ към по-скоро „качествени“ подходи. Същевременно се запазва и другата перспектива като коректив, за да има известна степен на отдалечаване (zoom out) от обекта през призмата на релевантни за изследването теоретични подходи, но и чрез осъществяването на паралелен нормативен и медиен анализ, които са „диалогизирани“ и съпоставени с историите на дейците и намират своя финален облик в изводите на изследването.

Добавената стойност от това преминаване от „зумиране“ (zoom in) и „раззумиране“ (zoom out), което се практикува при работата на терен – осъществявано на етапи от „задълбочаване“, последвано от „излизане“, рефлексия и съпоставяне с теоретичните модели дава възможност за нюансиране на предварително изведените хипотези, но и в това да се покажат тенденциите и многопосочността на възможните бъдещи състояния.

Все пак този процес се предпоставя и стъпва върху някакви базисни допускания, които ТДМ принципно извежда. Основната теза, която се поддържа,

е, че обществото е колектив от удържащи го и стабилизиращи деец-мрежи, като основната задача на изследователя е да проследява как се случва създаването на този колектив. От това базисно допускане следва конкретната хипотеза за поставения централен въпрос на изследването, а именно - как тези нови за България ВЕИ-технологии биват интегрирани в обществото и в частност в енергийната система на страната, как си взаимодействат с останалите „традиционни“ начини на производство на електроенергия и какви са последиците от тези взаимодействия. Изводът е, че ВЕИ-технологиите са всъщност качествено нови създаващи се и стабилизиращи се отношения между слънцето, вятър, ветрогенераторните турбини, фотоволтаичните панели, инженерите, инвеститорите и т.н., т.е. разгръщащи се деец-мрежи, които се конфронтират с вече съществуващи такива, базирани на други, конвенционални технологии за производство на електроенергия и които, за да продължим по Латур, изграждат българския колектив.

Тази хипотеза може би на пръв поглед звучи прозаично, но тя стъпва върху имплицитната предпоставка, че изграждането на отношенията предхожда съдържанието, т.е. проследявайки отношенията, ще дадем отговор на въпроса „как“, т.е. на съдържанието и качеството на тези взаимоотношения, извличайки го от въввлечените актьори.

Относно съдържанието и качеството на взаимоотношенията, на база на синтеза, който правим с „класическия“ подход на емпиричните изследвания и включването на теории, които през последните 20 години се доказаха като релевантни при прилагането им върху сферата се осъществява вече споменатото „раззумиране“ („zoom out“). Тези хипотези са на пръв поглед са в противоречие с ТДМ, но те са важен регулатор. Някои от тези хипотези експлицитно се формулират от изследваните дейци, като чрез критичния анализ на концепциите ни се позволява да ги нюансираме и проследяваме в диалог с емпиричните данни, без непременно да извеждаме нулева хипотеза, а по-скоро ги разглеждаме като противостоящи си и конфликтни тенденции.

От тази изходна точка неминуемо следва формулирането на базисни хипотези, които служат за ориентир, но в никакъв случай не са предпоставени каузални обяснения, а ресурс, който да се използва в диалога между емическата и

етическата позиции предвид критиките, които се отправят към ТДМ да дава прекалено голям приоритет на първата и игнорира втората.

От Сабатие, СКОТ и Мичел се извеждат хипотезите за застъпническите коалиции, респ. лобита в енергетиката в България, като се правят предположения за връзката между ВЕИ-технологията и демокрацията, които да водят емпирично до формулиране на една демократизираща теза: Въвеждането на нови (децентрални) технологии за производство на електроенергия от ВЕИ (ветрогенераторни и фотоволтаични) в България не само допринася за намаляване на импортната зависимост на страната от първични енергийни ресурси, но има положителен ефекти и върху процесите на демократизация чрез формирането на застъпнически коалиции, респ. ВЕИ-лобита (те не само отстояват частните си интереси, но и дългосрочно участват в реструктурирането на „карбоновите“ демокрации). Чрез въвеждането на независима променлива „овластяване“, чрез която да се операционализира демократизирането, следва да се проследи дали и доколко ВЕИ-асоциациите, производителите на „зелена“ енергия, екоорганизации и др. успяват да влияят върху политиките на местно, регионално и национално ниво.

От Шумпетер/Корнай и Джерефи/Грешковиц се извежда модернизираща vs. олигархираща хипотеза за връзката между въвеждането на «зелени» технологии за производство на електрическа енергия, както и повишаването на техния дял в общото електропроизводство, и икономическото развитие на постсоциалистическото българско общество чрез въвеждането на независимите променливи «модернизация» и «олигархизация», които да се операционализират чрез въвеждането на критерии за проверка:

1. Изграждане на рационална местна бюрократична култура за взаимодействие между ВЕИ-бизнес и общини, респ. регионални институции (РИОСВ, РИОКОЗ и др.)

2. Развитие на автентично местно ВЕИ-предприемачество

3. Интензифициране на връзките между университета и ВЕИ-бизнеса

4. Въвеждане на пазарни практики за подкрепа на ВЕИ-бизнеса

5. Навлизане на средни и малки чужди инвеститори във ВЕИ-бизнеса

6. Констатиране на spil-over на европейското законодателство върху правните практики във ВЕИ в България

Респективно:

1. «Сенчести» практики на взаимодействие между ВЕИ-бизнес и местни власти, респ. регионални институции.

2. Заздравяване на олигополните и монополни практики в енергетиката чрез инструментализиране на ВЕИ-технологиите

3. Развитие на ВЕИ-технологиите в зависимост от пътя на централизиращите практики в енергетиката.

4. Навлизане главно на големи чужди инвеститори във ВЕИ-бизнеса

5. «Непазарни» модели за подкрепа на ВЕИ

6. Позоваване на «експертност» и «специфика» с цел затваряне на ВЕИ-дебата в по-широките обществени среди.

Освен това от прегледа на теоретичните подходи могат да се изведат няколко технологични хипотези, които бяха загатнати като коментари в края на представянето на всеки един от тях. 1) очакваме да не открием технологични проблеми, които да налагат въвеждането на радикални иновации поради специфичната зависимост от пътя за навлизане на „зрели“ технологии в енергийния сектор, като ще преобладават по-скоро съпътстващи иновации. 2) „традиционната“ енергетика влияе върху технологичната промяна, доминирайки и предопределяйки дебата за въвеждането на ВЕИ в България – почти няма дебат (проблематизиране) за корпоративните ветро- и фотоволтаични паркове, а пътя за инсталиране на покриви от домакинства и малки фирми се блокира. 3) Производството на фотоволтаични панели в България се включва в глобалните производствени мрежи поради зависимостта от пътя в сектор микроелектроника, развиван до 1989 г., поради сходство на технологията за производство на интегрални схеми на база силиций.

5. Аprobация на изследването

Дисертационният труд е обсъждан многократно на заседания на секция „Общество на знанието: наука, образование и иновации“ на етап теоретична рамка, резултати от емпиричното изследване, както и на етап вътрешно представяне на завършения дисертационен труд. Почти всички направени препоръки и предложения са взети предвид, особено в методологическата и теоретичните части.

Резултатите от емпиричното изследване са докладвани в страната и чужбина. На XV-та годишна научна конференция на *Института за напреднали изследвания на науката, технологиите и обществото*, Грац (Австрия), 6-7.05.2013 - с доклад на тема „*The Current's Power and Resistanc: socio-technical and techno-politic tensions in expanding the renewable energy power production in Bulgaria*”, и на научната конференция „*България 2020 в Европа 2020*”, организирана от ИИОЗ и проведена в София на 25.10.2012 - с доклад на тема „*Силата и съпротивата на тока: социо-технически и техно-политически напрежения при въвеждането на ВЕИ в България*”.

Части от изследването са публикувани в 2 издания: на български език в *Научни трудове на Русенския университет*, 2012, Том 51, Серия 5.2, с.99-105 със заглавие „*Влиянието на Европейския съюз върху развитието на енергетика от възобновяеми източници в България*”, и на немски език в съавторство с Иван Чалъков в *Südosteuropa Mitteilungen*, 05-06, München 2012 със заглавие „*Bulgarien: Die Kraft und der Widerstand des Stroms –Sozio-technische sowie techno-politische Spannungen bei der Einfüh-rung von erneuerbaren Energien in Bulgarien am Beispiel der Wind-energie und der Photovoltaik*“.

II. Съдържание на дисертационния труд

Списък на фигурите и таблиците

ВЪВЕДЕНИЕ

- I. Защо възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) в България?
- II. Изследователски проблем, предмет и стратегия. Предизвикателства и ограничения.

ГЛАВА 1: ТЕОРЕТИЧНА РАМКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

- I. Теоретични концепции за изследване на технологиите и иновациите, релевантни за сектора на енергетиката
- II. Икономически и политологически модели с потенциал за разбиране на процесите в енергетиката
- III. Критичен преглед на „класическия” подход в емпиричните изследвания
- IV. Теоретичен подход

ГЛАВА 2: УТАЕНИ ФАКТИЧНОСТИ: “ГОРЕЩИТЕ” СЛЕДИ НА ПОЛИТИКО-ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ДЕЙСТВИЯ В БЪЛГАРСКАТА ЕНЕРГЕТИКА

- I. Обзор на българската енергетика, 2001-2012
- II. Регулаторна рамка на ЕС в енергийния сектор
- III. Нормативен анализ на ВЕИ-законодателството в България 1999-2007
- IV. Медиен анализ на въвеждането на ВЕИ в България
- V. Заключение

ГЛАВА 3: БЕЗПОКОЙНИ ПРЕДМЕТНОСТИ: АКТУАЛНИ НАПРЕЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЪТЯ В БЪЛГАРСКАТА „ЗЕЛЕНА” ЕНЕРГЕТИКА, 2007-2012

- I. Фродо, вятърът и Задругата на пръстена (литературно въведение в стил „фентъзи”)
- II. Техно-икономически особености на (ВЕИ)-енергетиката
- III. Деец-мрежите в българската ВЕИ-енергетика
- IV. Обобщение

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- I. Основни резултати и изводи от анализа
- II. Препоръки за реформи във ВЕИ-сектора

БИБЛИОГРАФИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1: Списък на дълбочинните интервюта
- Приложение 2: Списък на нормативните документи
- Приложение 3: Списък на ползваните интернет-източници

III. Синтезирано изложение на дисертационния труд

1. Въведение

Във въведението на дисертационния труд се представя актуалността и значимостта на изследването, като се скицира контекстът на случващото се с оглед, от една страна - европейската перспектива и ангажиментите, които членството в ЕС поставя, а от друга – акцент върху вътрешнополитическата перспектива и въпросите, които тя извежда на преден план. Прави се обосновка на избора на технологиите, които ще са обект на изследването, и се аргументира защо ще се разглежда само въвеждането на ветрогенераторните и

фотоволтаичните инсталации. Освен това, във въведението се формулират предмета, централния въпрос на изследването, целта и задачите, които то си поставя.

2. Първа глава

В първа глава се представя теоретичната рамка на изследването, като се дискутират различни теоретични предпоставки, които в полипарадигмалната структура на социологията се явяват възможни подходи при анализа на избрания от нас предмет. Казваме „социология“, имайки предвид едно максимално разширено разбиране за тази наука, към която се включват както класически социологически модели, така и концепции от съвременните социални изследвания на науката и технологиите, а също и такива, попадащи в граничната област между социологията, икономиката (икономикс) и политическите науки.

Главата започва с представянето на четири концепции, които анализират (енергийните) технологии в техния социален контекст, за които технологичното е ключов елемент в разбирането на икономическата и социалната динамики. Следват четири подхода, които са собствено икономически, респективно политологически анализи, но силно „социологизирани“, позволяващи да се осмислят и идентифицират основни социални групи, въввлечени в процесите на въвеждането на ВЕИ в България. В самостоятелен раздел е представен основният теоретичен подход с неговия понятиен апарат - т.нар. теория за дееца-мрежа (ТДМ). В края на тази глава се формулират хипотезите, които ще бъдат проследени в емпиричната част на настоящото изследване и се прави описание на методологическия инструментариум, който се използва от изследователя.

3. Втора глава

Във втора глава на изследването се проследяват „горещите“ следи на политико-икономическите взаимодействия в българската енергетика – тези „утаени фактичности“ (*matters of facts*), както ги нарича Латур (2007, с.161) на състоялите се вече „премервания на силите“. Отраженията от тези „премервания“ ще се потърсят в три насоки: чрез системен анализ на българската енергетика за периода 2001-2012 г. и представяне на нейните основни характеристики; чрез анализ на нормативната уредба, регламентираща енергетиката и в частност ВЕИ-сектора в България, както и представяне на нейното европейско измерение, и

чрез медиен анализ на предварително идентифицирани национално представени печатни издания.

Европейската правна рамка и нейното влияние върху развитието на ВЕИ-енергетиката в България ще се разглежда като „черна кутия“ (matters of fact) по смисъла на ТДМ поради провешите се вече на европейско ниво и приключили до голяма степен дебати за основните насоки на енергийната политика на ЕС през 80-те и 90-те години на миналия век. В тази връзка се осланям главно на проведено мое проучване *„Процесите на вземане на решения в енергийната политика на ЕС“* под формата на защитена дипломна работа за получаване на магистърска степен по политология.

Представеният обзор на българската енергетика на база системен анализ на нейните основни характеристики констатира, че тя е изградена около четири основни стълба, които са гарант за нейната стабилност, но и същевременно са фактор, който предопределя т.нар. *зависимости от пътя* при вземането на стратегически решения за нейното бъдещо развитие, а именно: топлоенергетиката с базисния топлоелектрически комплекс Марица-Изток, захранван от находищата на местни лигнитни въглища; атомната енергетика с електроцентралата в Козлодуй и нейните 5 и 6 реактори; хидроенергетиката с големите хидроенергийни комплекси, разположени предимно в Рило-Родопския масив и преносната мрежа, управлявана от Електроенергийния системен оператор (ЕСО), включваща мрежи с електропроводи на 440, 220 и 110 kV, чрез която се гарантира стабилността на доставките на произвежданата електроенергия.

Четирите стълба на българската енергетика са изградени главно по времето на централизирания модел на управление до 1989 г., характеризиращ се с единна държавна собственост върху всички компоненти на сектора, единното им централизирано ръководство и централизирано оперативное управление. Те са гарант за нейната стабилност и устойчивото ѝ развитие както по време на т.нар. демократичен преход, така и в разглеждания период на преговори и присъединяване на България към Европейския съюз.

От друга страна обаче *четирите стълба на българската енергетика* предпоставят определени *зависимости от пътя* по отношение избора на посоката на технологично развитие, например предпочитането на по-големи

централно управляеми производствени мощности (големи ветрогенераторни и фотоволтаични паркове) за сметка на децентрални технологии (много на брой малки и средни производители и потребители, т.нар. *prosumers* на електроенергия от вятър, слънце, биомаса и др.).

По-нататъшният анализ извежда на преден план някои от положителните характеристики на българската електроенергетика. Основното за разглеждания период от 2001 г. до 2012 г. е стабилността ѝ като цяло, т.е. електроенергийната система функционира така, че се гарантира качествен и надежден достъп на произведената електроенергия до крайния потребител, отсъстват големи сътресения и сривове както през 80-те години на миналия век; добрата ѝ международна свързаност е друг фактор, който гарантира нейната стабилност, т.е. през годините електроенергийната система успя да се свърже с европейската мрежа, като по този начин въведе и изпълни зададените общоевропейски стандарти за качество. В разглеждания период българската електроенергетика се характеризира и с относително добра балансираност на производствения микс. това се дължи и на изградената преди 1989 г. система за поддръжка и ремонт, наричана още „втора машиностроителна индустрия“, която отчасти, въпреки че се реструктурира след промените, успя да запази добро ниво на изпълнение, осъществявайки редица организационни и технологични иновации (Чалъков, 2011, с.272). Към положителните характеристики на отрасъла принадлежат и донякъде някои от проведените реформи през периода главно чрез *въвеждането на европейски регулации в сектора*, но и чрез навлизането на големи международни компании чрез приватизацията на някои нейни отрасли и др. По този начин се подобри не само *достъпът до свежи инвестиции*, но и осъществи *трансфер на технологии и ноу-хау*.

Отрицателните характеристики на българската електроенергетика се отнасят главно до нейната ефективност. Тук става въпрос за загубите при преноса и разпределението на електроенергията, за високото собствено потребление на сектора спрямо произведеното количество електроенергия, както и за неефективното потребление. Българската икономика произвежда единица брутен вътрешен продукт, изразходвайки значително по-големи количества енергия спрямо средните стойности за Европа. Друг фактор е високата енергоемкост на производството на електроенергия, което може да се обясни с

остарелите технологии и възпрепятстване навлизането на нови технологии в сектора поради доминиращата позиция, която заема държавната *Национална електрическа компания* на електроенергийния пазар, и ликвидните проблеми, пред които тя е изправена, както и от ниските норми на печалба в сектора, дължащи се до голяма степен на съществуващите сенчести практики в него. Освен това, българската енергетика се характеризира с относително висок дял на зависимост от вноса на първична енергия, въпреки че данните на официалната статистика говорят по-скоро за допустими граници. Анализът на данните показва обаче, че например зависимостта от вноса на ядрено гориво не е включена в статистиката, зависимостта от вноса на природен газ и нефт е близо 100%, а единствено при вноса на въглища стойността от 26,9% е сравнително добра.

За разглеждания период е характерно, че българската енергетика страда от свръхпроизводство на електроенергия, което до известна степен се компенсира с износ за съседните държави. Цените на произведената електроенергия също запазват ниски стойности спрямо европейските, но пък *социалната тежест на сметките за електрическа енергия* остава голяма: българските домакинства плащат приблизително 14 % от доходите си за сметки за електричество и вода (Център за изследване на демокрацията, 2010, с.21). Не на последно място трябва да се отбележи, че все още нереструктурираният пазар на електроенергия, както и непрозрачността при управлението на сектора с редица сенчести практики са сред нейните негативни характеристики.

Последващо се насочва вниманието към европейската регулация в сектор енергетика и нейното влияние върху развитието в България. Основните изводи, които се правят, са, че тя може да бъде възприета в българския случай по-скоро като черна кутия (*matters of fact*), а не като безпокойна предметност (*matters of concern*) (Латур, 2007, с.129) – в историческата перспектива на преговорния процес за присъединяване към ЕС и в процеса на имплементиране на европейските правни норми. Въпреки това може да се очаква, че по въпросите за подкрепа на ВЕИ и емисиите на парникови газове при евентуални бъдещи промени България ще успее да влияе на преговорния процес, формирайки и отстоявайки собствена позиция заедно с други страни-членки. Индикации за това

дава например изразеното несъгласие при разпределението на квотите от парникови газове и одобрените от ЕК такива (Василева, 2009).

Като цяло европейските регулации оказват положително влияние върху развитието на ВЕИ в България. Последните се превръщат в съществена част от мащабната политика на ЕС във връзка с климатичните промени, която съчетава в себе си от една страна либерализация на сектора чрез създаване на единен енергиен пазар, а от друга - общ пазар на вредните газове, обвързан със задължителна финансова подкрепа за ВЕИ. Наблюдаваното постоянно завишаване на критериите за подкрепа на ВЕИ-технологиите при производство на електроенергия създава стриктна и ясна рамка за българския политически елит, която той трябва задължително да прилага.

От друга страна, чрез относителната свобода, която се дава при избора на модели за подкрепа и други специфични национални мерки, в българския случай се появяват „напрежения“, които изваждат на преден план специфични „зависимости от пътя“ и „напрежения“ от конвенционалната енергетика към този новопрохождащ дял при производството на електроенергия.

В осъществения нормативен анализ се потвърди тезата за създаването на „механизми“ като скрита стратегия за запазване на икономическата власт по време на прехода чрез налагането на „непазарен“ модел на подкрепа на ВЕИ, при все че целият сектор бе подложен на либерализация и приватизация и бе законово постановено, че този модел е преходен и ще бъде заменен от друг. На пръв поглед парадоксално се избира модел на преференциалните тарифи, който изглежда про-ВЕИ, но този избор не се води от никакви „зелени“ сантименти, а от простата политическа сметка, че разходите по въвеждането му няма да се поемат от конвенционалната индустрия под формата на задължение за изкупуване на зелени сертификати (както е при *Квотния модел*), а от крайния потребител чрез сметката за ток, в която ще се включи зелената надбавка. Очевидно осъществяващите икономически реформи елити се водят от пропазарните неолиберални идеологеми, като си служат със съответната риторика само дотолкова, доколкото това съвпада с тяхно конюктурните им интереси. В случая това е типична ситуация, в която „сенчестите“ играчи на българския преход сменят правилата на „играта“ според личните си интереси по един непрозрачен начин, като това се случва в един по-общ процес на непрозрачност при вземането

на решения от българския политически елит. Изправени пред избора между двата модела – „пазарния” и „непазарния”, елитите се спират на по-малкото „зло” – „непазарния” модел с преференциалните тарифи, който биха могли много полесно и за своя изгода да манипулират, отколкото „пазарния”, който е „сложен” и изисква разходите да са за сметка на конвенционалната енергетика, тъй като тя се задължава да купува „зелени сертификати” на електроенергийната борса. А, както виждаме, решението за създаване на такава борса се проточва още от 2006 година до ден днешен.

В последващия медиен анализ се потвърди наличието на медиен „заслон” и създаване на зона на комфорт, която прикрива истинските интереси в енергетиката и в частност ВЕИ, без да разкрива сенчестите практики и олигархичните домогвания. Както *Труд*, така и *Капитал*, и *Дума* създават усещането, че ВЕИ представляват недостъпен за редовия гражданин сектор. Този тон се нарушава изключително рядко и при голямо събитие от сорта на изказване на влиятелно в международен план лице относно световното бъдеще на сектора, насочено предимно към дребния потребител. Това създава впечатлението, че в България инвестициите във ВЕИ са недостъпни за общата маса и са запазени за „големи играчи”. Дори повече – това се налага с протекции от политическия елит.

Конкретната позиция на изданията е различна. *Капитал* заема по-либерална такава, оглеждайки материята от различни гледни точки, което е постигнато чрез множество публикации, анализи и интервюта с компетентни лица с противоположни интереси. Неутралитетът на медията се запазва чрез използвания похват нейната собствена ангажираност да се отделя от основното информационно тяло под формата на съпътстващи карета с коментари, графики и сравнителни анализи. По-внимателният преглед на медията обаче не може да не отбележи, че въпреки претенцията за про-пазарна ориентация никъде не се критикува по същество „непазарния” модел за преференциални тарифи за ВЕИ, който се наложи в България. Не се информира никъде за съществуването на далеч по-пазарни и удачни решения, при които разходите за крайния потребител ще са по-поносими предвид икономическата ситуация в страната. Очевидно, обслужващата определени интереси медия не е загрижена например

фотоволтаичните инсталации да станат масов продукт, който да се инсталира на покривите на домакинствата или малките и средни предприятия.

Труд от своя страна запазва най-голям неутралитет във връзка с целия сектор, предпочитайки да използва по-стриктен информационен фактологически бюлетин, вместо да анализира или да ангажира страниците си с позицията на конкретни лица, въпреки че и тук не липсват подобни публикации. Важно е да се отбележи, че докато и при трите медии се забелязва промяна в отразяването през 2009 г., вероятно продиктувана от най-същественото през периода събитие, а именно новите избори и смяната на управляващите, то при *Труд* следва да се вземе под внимание и съществената промяна във вътрешната структура на медията.

Дума се характеризира със заемането на най-твърда позиция от всичките три медии. Внимание привлича начинът, по който го прави – предимно чрез натрапчиви и грабващи вниманието заглавия и подзаглавия, съчетани с информационно тяло на публикацията с твърд ангажимент, вместо да постига този ефект чрез внимателно и последователно анализиране на материята. Праволинейното в едностранчивостта си отразяване на ВЕИ сектора предполага тясна взаимоотнобвързаност на изданието с политически и икономически интереси на съответни кръгове. *Дума* прави най-много паралели на ВЕИ с други енергийни сектори и проекти, като практически огромната част на тези сравнения е с еднаква обусловеност – анти-ВЕИ.

Като цяло можем да заключим, че при медийния анализ на ВЕИ-сектора чрез преглед на три различни печатни медии – вестниците *Капитал*, *Дума* и *Труд*, се потвърждава критичната оценка за българските медии, която *Чалъков* и други констатира в изследванията си за прехода и българската енергетика – основни проблеми на ВЕИ-сектора въобще не попадат в полезрението на обществеността, умишлено се „изкривява” представата за тях с оглед на икономическите интереси, които се преследват, както и рязко поляризиране и партизиране на медийния пейзаж, изразяващо се в от една страна в придържане малко или много към „правилната” линия на управляващите, а от друга страна – открита партийност и пристрастност. Като че ли полето за една независима, критична и към опозиция, и към управляващи, медия става все по-малко.

4. Трета глава

В тази глава се проследяват безпокойните предметности (“matters of concern”) при развитието на българската „зелена” енергетика за периода след присъединяването на България към ЕС до настоящия момент, като се започва с едно литературно въведение в стил „фентъзи”. По този начин се прави алюзия към трилогията на Дж.Р.Р. Толкин „Властелинът на пръстена”, но всъщност това послужи като мисловна „патерица” за използването на подхода на ТДМ в случая с българската ВЕИ-енергетика. Първо, алюзията с „Властелинът” спомогна да се „мисли” емпирията като навлизане в една напълно непозната и нова култура, т.е. да се разбере по-добре етнометодологически способ на ТДМ и се изгради базисно доверие към „туземците”, изучавайки същевременно техния език, обичаи, навици и взаимоотношения. Едновременно с това, второ, се постигна по-добре осъзнаването, че уклонът за поставяне на собствената експертност в по-силна позиция е редно да се подтиска. Трето, книгата на Толкин спомогна в това, че и при нея и при ТДМ има използване на военна терминология, в която светът се мисли като изграден от противоборствата на дейците, а истината е само моментната „линия на фронта”. Четвърто, аналогията с *Пръстена на силата* и т.нар. електроенергийни пръстени (електроенергийната система на България е изградена на принципа на т.нар. пръстени), които се използват от НЕК и ЕРП за отстояване на своите властови позиции и селективното допускане на нови играчи до тях. И последно, пето, това, че централният герой на трилогията Фродо Бегинс е представител на една малка и незабележима общност, чието съществуване, като че ли е без особено значение за хода на историята в „Средната земя”, определяна от битките между несравнимо по-могъщи и многобройни противници. Хобитите обаче неочаквано се оказват от съдбоносно значение в една от тези битки, държейки залога за нейния изход. Дали игнорираните български предприемачи във ВЕИ-сектора няма да се окажат „хобитите” на енергийната трансформация в България...

В началото се представят техно-икономическите особености на българската енергетика, както и на новите „зелени” технологии за производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (вятър и слънце). Следва проследяване изграждането на дейците-мрежи в българската ВЕИ-енергетика, като се разгръщат в случая на построяването на един ветропарк по

Черноморското крайбрежие, а после се представят и гледните точки на други дейци (на НЕК, ЕРП, ВЕИ-предприемачи), като накрая се прави заключение с описанието на формирането на ВЕИ-лобито в българската енергетика.

Технологичната специфика за невъзможността за съхранение на електроенергията предполага етаблираната и стабилизирана характерна особеност на сектора за изграждане на мрежова система с променливо напрежение за електропренос (на 440/220/110 kV), електроразпределение (на 20/10 kV) и доставка (на 220 V), при което производственият капацитет търси максимално удовлетворяване на търсенето. Тъй като производството на електроенергия се извършва едновременно с потреблението, то варира във времето според търсенето (в дневните, седмичните и сезонните цикли). Това от своя страна при изградената система води до необходимостта от свръхпредлагане в сравнение с търсенето. По този начин в централизирания модел се изисква да има компании, които да предоставят "*базови мощности*" непрекъснато, за да поддържат мрежата, което пък е свързано с по правило висок дял на фиксирания разходи, както и централи за "*средно и пиково натоварване*" съответно с голям дял на променливите разходи според часовете на натоварване. Това е „стандартната“ картина на централизирания модел, който независимо от режимите на организация (главно що се касае до регулацията на собствеността) в различните страни (национализиран, смесен или пазарен) предопределя зависимости от пътя, с които новонавлизащите технологии трябва да се съобразяват.

В техническо отношение производството на електроенергия от вятъра се осъществява от техническо устройство, наречено ветрогенератор, което преобразува кинетичната енергия в електрическа. Мощността на даден ветрогенератор, преобразуващ силата на вятъра във въртящ момент чрез роторните крила, зависи от три компонента и най-вече от третата потенция от скоростта на вятъра, т.е на местоположения с двойно по-висока скорост на вятъра ще се получава осем пъти по-голяма мощност.

При всички модерни ветрогенератори преобразуването на енергията от вятъра се случва на база принципа на подезната сила. Повечето вятърни машини, които се използват днес, са от типа с хоризонтална ос. Вятърните турбини с хоризонтална ос имат перки като пропелерите на самолет. Една типична

хоризонтална вятърна машина е висока колкото 20-етажна сграда и има три крила, които се простират напречно между 40 и 90 метра. Най-голямата вятърна турбина е на фирмата Енеркон и има радиус на ротора от 127 метра.

Доминиращата до средата на 90-те години пазара датска концепция успява да се наложи заради издръжливостта си, както и доброто си съотношение между производителност и разходи за производство. Основното при нея са трите роторни витла, които успяват да предложат по-голяма стабилност, а и по-голяма предвидимост при изчисленията на динамичните стойности. Освен датската концепция на пазара се налагат други две модификации на ветрогенератора с хоризонтална ос – т.нар. *Pitch* концепция със синхронен главно безскоростен, и с асинхронен генератор, разработени за пазара в периода от 1990 до 2000 г. Особеността им е, че имат възможност за регулиране на витлата, т.е. витлото се движи около оста си, което способства за по-удобна работа и вариабилност на оборотите според скоростта на вятъра. Предимството на *Pitch* пред датската концепция за регулиране на скоростта, която „връзва“ скоростта на вятъра по „естествен“ начин чрез асинхронния генератор (при силен вятър оборотите на витлата се движат на честотата на електрическата мрежа), е, че може да се поддържа константно съотношение между производителност и скорост.

Като цяло развитието на техниката довежда до 500-кратно увеличение на производителността само за 20 години – от 80-те години на миналия век досега. В момента стандартната техника е 5 MW, височина на мачтата 120 м и размах на витлата 115 м. Днес в България нормативно е забранено ползването на генератори с постоянна скорост и асинхронен генератор с кафезен ротор – заради непосредственото им свързване с мрежата те не могат да регулират напрежението и реактивната мощност, като освен това внасят и честотни смущения извън честотата на мрежата от 50 Hz, т.нар. „хармоници“ – честоти, кратни на тази честота. Чрез историческия преглед и представяне развитието на вятърната технология се демонстрира нейното „напасване“ към съществуващите технологии в конвенционалната енергетика и централизирания модел на организация, особено видно с форсираното изграждане на офшорни ветроенергийни паркове от мултинационални компании (Германия, Великобритания, Норвегия), за разлика от първоначалното развитие чрез общински фирми и малки местни предприемачи (Дания, Германия).

В България трите най-масови вида, които се ползват за изграждане на фотоволтаични електроцентрали, са на първо място поликристалните, а след това монокристалните и тънкослойните фотоволтаични модули, като техническите качества и техният коефициент на полезно действие не са единственото нещо, което определя дали инвеститорите ще зложат на тях. Инвеститорите се ориентират както според цената им на световните пазари, така и предвид фактори като запрашеност, интензитет на слънчевата радиация, скорост на вятъра, а и съпътстващите услуги, които фирмите-производители предлагат – обучения, гаранция за монтаж и др. Поликристалните фотоволтаични модули имат превес поради сравнително добрата им производителност и по-малката площ, която заемат спрямо конкурентните технологии и естествено най-вече поради конкурентната им цена на световния пазар. Те са оказват най-добре пригодени за инсталиране на открити площи - обикновено земеделски земи в близост до електропреносната или електроразпределителната мрежи. Модули от аморфен силиций, по-скоро подходящи за автономни нужди или при системи за интегриране в покрив, са рядкост в българския случай.

Разгръщането на социо-техническата деец-мрежа на ветрогенераторните и фотоволтаичните технологии преминава обичайно през три етапа. В България е последният е силно модифициран като съдържание най-вече що се касае до техническия сблъсък с *пазителите на Пръстена* (НЕК и ЕРП).

Първо се започва с избора на терен и съпътстващите административни процедури. В този период, който варира според вида технология (при вятърните до четири, в някои случаи пет години, а при фотоволтаичните – сравнително по-късо в рамките на до една година, ако има осигурено частно финансиране) се извършват необходимите замервания на терена и се преминава през задължителните административни стъпки – разрешителни, оценка за ОВОС и др. Изборът на технологията е другият съществен момент, който се извършва едновременно с одита на терена чрез използването на специализиран софтуеър. Разликата между ветрогенераторната и фотоволтаичната технологии е отново голяма. Слънцегреенето в България е фактор, който се изчислява с до 1% грешка за отклонение: *„При всички останали бизнеси има много по-голяма неопределеност, докато бизнесът със слънчеви централи е много точен.“* При

вятъра одитът на терена продължава „поне 36 месеца, за да се направи пълно проучване на избраната местност.” Това се извършва чрез т.нар. мачта, която измерва на 20/30/40/50 метра, а програми като *Windpro* и *Windfarmer* интерполират данните за по-голяма височина и изчисляват т.нар. крива на мощността на един ветрогенератор. Оттук се оказва, че ветрогенераторите като техника са много по-сложни в процеса на самата експлоатация и връзката със електропреносната, респ. електроразпределителните мрежи. Това води до „технически” сблъсък с „пазителите на Пръстена” на България - НЕК и ЕРП, поради това, че в региони като Североизточна България с подходящи терени за развитие на ветроенергетика, мрежата не е изградена за включване на големи производствени мощности, а за консумация. Аналогична е ситуацията с големите фотоволтаични паркове в Югоизточна България. Но тяхната концентрация се дължи на зависимости от пътя от конвенционалната енергетика, защото „дали ще построя 10 киловата, 100 киловата или 1 мегават, относителната ефективност на проекта е почти една и съща, разходите почти нямат отклонения, така че дали ще направя 10 големи проекта за 10 мегавата или 1000 малки на покриви като страна няма разлика, при вятърната – единичното съоръжение започва с 2 мегавата и е много по-голямо и скъпо. Развойните разходи са по-големи... което означава, че при големи ветропроекти имаме големи спестявания... Тенденцията като цяло обаче е проектите да са по-малки, 5 до 15 ветрогенератора, не са тези гигантски проекти с 400-500 мегавата, това беше много пиар за фирми, които са на борсата в Западна Европа.” Основната разлика е „в производството, от един добър вятърен проект получавам 3000 мегаватчаса на година, от добър соларен проект 1200 до 1300 мегаватчаса и това всъщност е разликата в цените на тарифите... фотоволтаиците ще догонят в цените.” Препоръката за развитие за фотоволтаичната енергетика е „социално-политически го виждам по-добре да се слагат соларни на покривите, а и соларната енергия е свързана с повече разходи, те се поемат от цялото общество, ако това се прави, значи трябва да се опита да се разпредели и ползата от тях.” Само по този начин общественото доверие в тези технологии може да нараства, като тя се превърне във възможност за допълнителни доходи за малките и средни фирми, а и защо не за българските домакинства.

На преден план излизат множество „напрежения“, които съпътстват изграждането на деец-мрежите според технологията, която се въвежда. За ветроенергетиката, която е технически по-сложната и по-капиталоемката, се констатира навлизането на големи и средни чуждестранни инвеститори, които работят в тясно сътрудничество с местни партньори, чиято грижа е насочена по-скоро в „овладяването“ на административно-правните аспекти при първия етап от развитието на проекта. В следствие те са ангажирани в контрола по експлоатацията на готовите съоръжения, което води и до технически „upgrade“ на местните компании, а и свързаните с тях местни фирми за поддръжка. Във фотоволтаичната енергетика, поради нейната модуларност, по-ясно се вижда разграничаването между местни и чуждестранни компании. Първите или инвестират самостоятелно, респ. с подкрепа на европейски програми, в малки инсталации, или се специализират в „административно-правни“ услуги, които заедно с готовите терени „препродават“ на заинтересовани чуждестранни компании. Последните навлизат в сектора без да рискуват, а изчакват „подходящите“ условия, които се създават не без подкрепа на фирми-посредници с добри „политически“ контакти. Така „бумът“ във фотоволтаичната енергетика се оказва двоен – от една страна има „домино“-ефект от страна на малки и средни местни предприемачи, които осъзнават, че с един „успешен“ удар могат да си осигурят една добра и сигурна рентабилност за следващите 20-25 години, а от друга – свободни ВЕИ-капитали от Западна Европа с конкурентно преимущество от натрупания от тях по-рано опит навлизат в българската среда, която на пръв поглед изглежда от страна на законодателство и преференции изключително атрактивна. В привличането на последните като че ли прозира „умишлена“ стратегия, в която определени местни „политически“ играчи с интереси в енергетиката целят овладяване на този новопроходящ сектор.

На това място особено ясно се вижда, как наложените технически характеристики на двата вида ВЕИ (вятърни и фотоволтаични) създават различни възможности на дейците да се преборят със зависимостите от пътя. Именно в това взаимодействие се проявява силата на ТДМ при даване на отговор на въпроса, как техническите характеристики на дадена („зряла“) ВЕИ-технология директно отварят, респ. затварят определени пътища пред дейците.

Сблъсъкът между ВЕИ-технологиите и българската енергетика е грандиозен и съпътстван с поредица от скандали, които довеждат до практическото спиране на изграждането на нови инсталации, но и „урок“ за демократизиране на политическата система чрез формирането на ВЕИ-лоби, което е заинтересувано за „стабилизиране“ на политическите взаимоотношения и желание и самочувствие да участва активно в изграждането на новата енергийна политика на страната.

5. Заключение

Настоящото изследване си постави за цел да даде отговор на въпроса как технологиите за производство на електроенергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), в частност на ветрогенераторните и фотоволтаичните технологии, се интегрират в българското общество и си взаимодействат с „традиционните“ начини на производство на електроенергия и енергийната система на страната. В рамките на изследването се разгърна и описа социотехническата деец-мрежа на новата българска ВЕИ индустрия, съставена от инвеститори, инженери, технически съоръжения и природна среда на базата на теорията за деец-мрежа (ТДМ).

Основните хипотези, които се формулираха, се отнасят до проследяването на „олигархичните“, „демократизиращите“ и „модернизиращите“ тенденции на нововъзникаващата социотехническа деец-мрежа и нейните иновации и зависимости от пътя.

Какви са резултатите и изводите от анализа, който бе извършен? Ясен резултат, който засяга дилемата на прехода е свързан с развитието на „автентично“ предприемачество като антипод на „рентиерската“ входно-изходна икономика, която предопределя социално-икономическото и политическото развитие в трансформационна и пост-трансформационна България. Констатира се, че при развитието на ВЕИ-сектора в България като нов път и реформиране на „традиционните“ начини за производство на електроенергия зависимостите от пътя и влиянието на „традиционната“ енергетика до голяма степен предопределят възможностите и условията при формирането на новата социотехническа деец-мрежа.

Овладяването на ВЕИ-технологиите се случи по няколко начина – в нормативно отношение по парадоксален начин чрез избора на система за подкрепа на т.нар. преференциални тарифи. Оказа се, че в българския случай една система, която най-добре способства развитието на ВЕИ в Западна Европа, се приложи и напасна от олигархичните кръгове, доминиращи енергетиката, така че да обслужва нейните интереси. Наложил се едно непазарно, централизирано и в крайна сметка непрозрачно управление на сектора с лостове и механизми за контрол и разпределение на политическо протектиране чрез налагане на фирми-посредници и „рентиерско“ входно-изходно източване на ВЕИ-бизнеса. „Автентичното“ предприемачество получи тесни рамки, в които успя до известна степен да влияе върху развитието на сектора – или като се включи в „схемите“ на „традиционната“ електроенергетика, описани като зависимост от пътя на т.нар. „наши“ фирми и „правячи“ (Чалъков et.al., 2011), и участва в реализацията на проекти на ниво техническо обслужване и последващо управление, или в относително ограничен мащаб успя да развие собствени малки проекти, предимно фотоволтаични инсталации.

Следователно, основният извод и резултат, който се направи, е, че корупционни и сенчести практики се пренасят и върху „зелената“ енергетика чрез фирми посредници, търгуващи с разрешения, и политически протектираното създаване на „пазар“ за присъединяване на ВЕИ към електроенергийната система на страната. От извършения нормативен анализ се изведе механизма за това „конструиране“ на пазари като една „обработена техника“, по която държавният контрол се прехвърля в частни ръце, като първо, водещ субект е винаги изпълнителната власт в лицето или на Министерски съвет или съответния министър на отрасловото министерство, второ, съществените моменти от регулацията „се смъкват“ на подзаконово ниво, контролирано отново от същата тази изпълнителна власт, която притежава законодателните прерогативи да ги променя по свое усмотрение. По този начин се потвърждава тезата на Иво Христов, че правото в България вместо централен обществен регулатор се превръща в инструмент за монетаризиране на политическото влияние и монопол на бившата комунистическата номенклатура и нейните наследници. Следователно, създадената „полупазарна среда“ чрез обслужваща нормативна регулация оставя сравнително малки шансове за развитие на

„автентично” предприемачество. Още през 2006 г., както бе посочено, чрез избора на модел за подкрепа на ВЕИ се заложи „напрежение”, което доведе до „нажежаването” на пазара на ВЕИ и последвалия фактически стоп на всички нови инсталации през 2011.

Разликата между системите за финансиране на ВЕИ в европейски мащаб показва, че има основно два конкуриращи се модела - на преференциалните тарифи (Германия) и на зелените сертификати (Великобритания), но внимание! има и няколко междинни модела, като тези в Испания, Дания или Австрия – все страни-„отличници” при въвеждането на ВЕИ. В България се налага първия, въпреки че в закона първоначално е заложен втория, като законодателят демонстрира учудващо „лутане” между двете крайности.

За „чистите” протагонисти на ВЕИ моделът на преференциалните цени е най-удачен поради нулевия финансов риск, обосновавайки го като по-успешен спрямо *Квотния модел*. За противниците на ВЕИ последният би бил логичният избор, но при него разходите се поемат първоначално от индустрията. Следователно стигаме до извода, че при провеждането на политиката за ВЕИ в България се избира по парадоксален начин модел, който е про-ВЕИ, но при избора между двата модела – „пазарния” и „непазарния” модел, политическите „брокери” се спират на по-малкото „зло” – „непазарния” модел с преференциалните тарифи, който биха могли много по-лесно и за своя изгода да манипулират, отколкото „пазарният”, който е „сложен” и изисква разходите да са за сметка на конвенционалната енергетика, тъй като тя се задължава да купува „зелени сертификати” на електроенергийната борса. А както виждаме, решението за създаване на такава борса се проточва още от 2006 година до ден днешен.

В тази връзка освен това се констатира, че навлизането на чуждестранни инвеститори се случва чрез „посреднически” услуги, особено във фотоволтаичния сектор, в който за изключително кратки срокове се „препродадоха” терени със съответните разрешителни, най-вече след „намесата” на ДКЕВР и изтеклата информация за понижаване преференциалните тарифи за изкупуване на произведената електроенергия. Чрез тези може би умишлени действия (не може да се твърди със сигурност, тъй като многократните официални и неофициални запитвания останаха безответни) се създаде буквално „пазар” за терени.

Във ветроенергийната сфера поради нейната технологична специфика, изискваща сложни проучвания на терените и замервания на вятъра, както и значително по-големите инвестиционни обеми, „политическите“ протекции бяха съответно на по-високо ниво, като дори се стигна до „намесата“ на чуждестранни посланици. Българските фирми в този сектор обикновено изпълняват по-скоро съпътстващи услуги и отчасти поемат техническото обслужване на готовите инсталации.

От друга страна, анализът установи типично концентриране на ветрогенераторни паркове и фотоволтаични инсталации съответно в Североизточна и Югоизточна България (районите с най-благоприятните климатични условия за съответната технология), което е специфична зависимост от пътя за тези технологии, констатирана и в други страни: инвеститорите първоначално се насочват към терени с най-голям потенциал на природните ресурси (скорост на вятъра и часове на слънцегреене). Особеното в българския случай е, че именно в тези региони електроенергийната инфраструктура е най-слабо развита и конструирана главно за консумация, а не за потребление. Това създаде допълнителни условия за „напрежения“ между новите технологии и управляващите електроенергийната система, т.нар. Пръстен в лицето на държавната НЕК. Тя се оказва неподготвена за масовото въвеждане на ВЕИ и им се съпротивлява успешно чрез лостовите и механизмите на „традиционните“ зависимости с държавната администрация. НЕК не създаде необходимите инфраструктурни проекти, които в достатъчна степен да удовлетворят технологичните нововъведения и да изведе ползи от взаимодействието си с ВЕИ.

Оказва се, че въвеждането на ВЕИ в България ще доведе до „творческо“ разрушаване и ще принуди „традиционната“ енергетика да въвежда иновации в управлението на електроенергийната система, за да не се нарушат нейните сигурност и стабилност. Самият факт, че в България има над 1500 нови производители на електроенергия, поставя ситуацията както в политически, така и в икономико-технически план на една качествено нова основа. На тази база има основания да твърдим, че се създават предпоставки за т.нар. „техническа“ демокрация, които да спомогнат за „отварянето“ на българската електроенергийна политика. Индикатори за това са отчасти чрез създаването на влиятелни лоби-асоциации на ВЕИ-производителите (за тези трябва внимателно

да се проследи, дали не интегрират в себе си интересите на олигархични кръгове), но най-вече в широкия обществен дебат, въпреки някои негови недостатъци от страна на задълбочени и обстойни анализи. Въпросите за ценообразуването, за разграничаването между цената на електроенергията и цената за електричество, която крайният потребител плаща, за кръстосаното субсидиране и дългосрочните договори за преференциално изкупуване на електроенергия и т.н. са в крайна сметка въпроси, чиито отговори касая бъдещето на българската електроенергетика.

Тази тенденция в сравнителна перспектива трябва да продължат да бъдат критично изследвани. Така например се констатира, че в българския случай напълно съзнателно се изключва възможността за домакинства и малки фирми да инвестират във ВЕИ-инсталации (най-вече фотоволтаични покривни инсталации) чрез медийна „обработка“ и реални мерки, които да облекчат този процес. Следователно бихме могли да говорим по-скоро за една контролирана „техническа“ демокрация, която намира своя израз най-вече във възприетата нормативна уредба и конкретно при избора на модел за подкрепа на т.нар. преференциални тарифи. В тази връзка се констатира амбивалентност на влиянието на ЕС за развитието на ВЕИ-сектора в България, което от една страна неминуемо се оказва ключово за тяхното въвеждане (както се представи, реалните инсталации в България във ветрогенераторни и фотоволтаични технологии се осъществиха след 2007 г., т.е. годината на приемането на ЕС в България), а от друга – поради относителната свобода за имплементиране на европейската ВЕИ-политика от страна на страните-членки се даде възможност да се продължат практики и зависимости от пътя, свързани с традиционната електроенергетика. Можем да се заключи, че това влияние в сравнителна европейска перспектива, особено за страните от бившия социалистически блок, респ. от Югоизточна Европа, или между тях и старите страни-членки е поле, което се нуждае от допълнително изследване.

В теоретичен план това може да се осъществи в предложената традиция на ТДМ с иновативното за това изследване въвеждане и на няколко различни теоретични перспективи от сектори, тангиращи тази социологическа перспектива. В теоретико-приложен план изследването разкри някои от механизмите при въвеждането на ВЕИ-технологиите и иновациите в България и

зависимостите, които съществуват от пътя в традиционната енергетика, което може да послужи като обогатяване и по-задълбочено познаване на процесите в електроенергетиката като цяло, които други автори вече са анализирали. В методически план изследването също приложи подход, който има иновативен характер, главно чрез описаната смяна на перспективата и движения между теория и емпирия, които не се осъществяваха в „класическата“ позитивистка схема за осъществяване на емпирични социологически изследвания. Със сигурност този подход има нужда от по-точна настройка и тестване при други изследвания, но все пак това е опит да се апробират алтернативни подходи, излизайки от зависимостите от пътя на социалните науки.

6. Изводи и препоръки за реформи във ВЕИ-сектора

Неминуемо представеният анализ на развитието на „зелена“ енергетика в България с нейните технологии, иновации и зависимости от пътя би пострадал, ако остане на дискриптивно и аналитично ниво, без да се направят изводи и изведат препоръки, които да подобрят моментното състояние и дадат насоки за бъдещи действия. В това отношение изследователят трябва да напусне „удобната“ позиция на неутрален наблюдател и отново поеме отговорност, тъй като и той самият е част от това „туземно племе“. Като цяло се констатира, че ВЕИ-секторът в България е овладян от „олигархични“ практики и зависимости от пътя на „традиционната“ енергетика. Констатира се съществена опасност от създаване на ВЕИ-олигархия. Пространството, което се оставя на автентичното предприемачество е изключително малко и то е принудено да се съобразява в своята практика с доминиращите дейци, които създават „правилата на играта“. Илюзорно би било да се смята, че последните така от само себе си ще отстъпят и без натиск ще направят необходимите реформи. Самият (автентичен) ВЕИ-сектор също ще трябва да работи в насока изчистване на своя имидж и заемане на по-активна политическа позиция. Това ще е и индикатор, че не е част от олигархията.

Това може да се осъществи в няколко насоки:

Първо, чрез законодателни инициативи, които да предложат прозрачност и предвидимост на ценообразуването при инсталирането на нови ВЕИ-мощности и предпочитанията за вече изградените. Необходимо е да се осъществи реформа,

която в средносрочен план да постави модела за подкрепа на ВЕИ върху пазарни принципи чрез въвеждането например на смесена система, в която например големите замърсители също дават своя принос за т.нар. „зелена“ надбавка, за да не е тежестта за екологичното модернизиране на енергетиката изцяло върху крайния потребител.

Второ, намаляването на тежестта на „зелената“ надбавка може да се осъществи и чрез по-активно участие в международната система за търговия с парникови газове чрез създаването например на съответен компенсационен фонд за ВЕИ, който да инвестира и подкрепя целенасочено именно развитието на ВЕИ от малки и средни предприемачи.

Трето, да се осъществят законодателни реформи, които реално да подобрят условията за инсталиране на ВЕИ-мощности от страна на малки предприемачи, домакинства респ. общини в малки населени места върху покриви и фасади. По този начин тежестта на „зелената“ надбавка да се разпредели по-справедливо в обществен план, като се даде възможност особено в слабо развитите в инфраструктурен и икономически план региони за облекчаване на тежестта на сметките за електричество, но и за технологично обновяване и свежи инвестиции.

Четвърто, да се създадат фондове с държавни гаранции, респ. подкрепа на европейските фондове, които да подкрепят такива инвестиции, съчетани с инвестиции за подобряване на енергийната ефективност.

Пето, да се осъществи реформа с цел подобряване на енергийната и технологична ефективност на далекопреносната мрежа (особено на 110 kV) след реалното отделяне на ЕСО от НЕК, респ. на електроразпределителните мрежи, като се зложат механизми за осъществяване на контрол при нейното изпълнение от страна на държавните институции.

Шесто, да се осъществи реформа на ДКЕВР като се въведат механизми за по-голяма прозрачност, отчетност и възможност за участие на ВЕИ-сектора на институционално ниво в диалога с нея.

Седмо, да се работи в насока изграждане на политическо представителство на ВЕИ-сектора в лицето на конкретни партии, както и подобряване на взаимоотношенията с екологичните организации.

IV. Справка за приносите

1. Научно-теоретични

- Чрез прилагане на теорията за дееца-мрежа (ТДМ) за сферата на ВЕИ, в частност развитието на вятърната и фотоволтаичната индустрии (за първи път в България и сред първите изследвания в световен мащаб, които прилагат ТДМ за ВЕИ) е обосновано ново теоретично виждане за процесите и динамиките при навлизането на нови технологии в традиционни сектори като енергийния, според което в пост-социалистическия контекст са изведени основни тенденции от това взаимодействие.

- Обоснована е нова теоретична рамка за анализ на технологиите, иновациите и зависимостите от пътя при навлизането на ВЕИ в България, която се основава на синтез и диалог между критическо осмисляне на ТДМ с допълнителни теоретични перспективи – тясно социологически и „социологизирани“ модели от сродни дисциплини (политология, икономикс)

- Разработен и приложен е нов методически подход чрез своеобразното кръгово движение на многократен преход между емпирична и теоретична части, състоящо се в преминаване или т.нар. „зумиране“ („zoom in“ и „zoom out“) при работата на терен. Чрез осъществяването на етапи „задълбочаване“, последвано от „излизане“, рефлексия и съпоставяне с теорията, изследването се провежда отвъд рамките на „класическата“ позитивистка схема за провеждане на емпиричните социологически изследвания, подпомогнато от „дистанцирането“ на изследователя чрез въведения разказ в стил „фентъзи“.

2. Практико-приложни

- На основата на осъществено от автора включено наблюдение във ветроенергиен парк са разкрити механизмите на взаимодействие между конвенционалната енергетика и навлизащите нови технологии със съответните съпротиви и конфликти, които съпровождат този процес.

- Емпирично са установени и са дискутирани олигархични зависимости от пътя в „традиционната“ енергетика и тяхното отчасти пренасяне във ВЕИ-сектора както чрез начина на изграждане на нови инсталации (сенчести практики, „разделение на труда“ между фирми „правячи“ и „наши“ фирми), така и

чрез типа инсталации, които се предпочитат (големи паркове и почти пълната липса на малки (покривни и др.) инсталации).

- Аргументирана е тезата, че демократизиране на обществено-политическите процеси само и единствено чрез пренос на ЕС-законодателството не е възможно, напротив последното е „творчески“ интерпретирано от олигархичните кръгове и обслужва наложилите се институционални, властови, а и бюрократично-административни зависимости от пътя на прехода. Това е експлицирано в сектор енергетика чрез въвеждането на нови за този сектор технологии като ветрогенераторните и фотоволтаични инсталации.

- Потвърдена е установената от Иво Христов (Чалъков et.al, 2011) схема за създаване на нормативни „механизми“ за протекции на примера на реализацията на контролиран „пазар“ при инсталирането на ВЕИ-мощности.

- Идентифицирано е наличието на медийния „заслон“, който се осъществява с цел създаване на зона на комфорт за олигархичните и сенчести практики и пълното медийно затъмнение за възможността за инвестиране във ВЕИ от страна на домакинства и малки местни предприемачи.

- Формулирани са препоръки за по-адекватна политика във ВЕИ-сектора.

V. Публикации

Ivanov, M. & Tchalakov, I. (2012) *Bulgaria: Power and Resistance of Electricity. Socio-technical and techno-political tensions in expanding the renewable energy power production in Bulgaria based on the example of wind energy and photovoltaics*. In: Südosteuropa Mitteilungen, 05-06, München. c.100-111.

Иванов, М. (2012) *Влиянието на Европейския съюз върху развитието на енергетика от възобновяеми източници в България*. В: Научни трудове на Русенския университет, Том 51, Серия 5.2. с.99-105.

Ivanov, M. (2006) *Erfolgsbedingungen für die ökologische Transformation der bulgarischen Stromwirtschaft und -Politik*. In: Danyel Reiche (Hg.), *Erfolgsbedingungen für einen ökologischen Transformationsprozess der Energiewirtschaft*. Berlin: Erich Schmidt Verlag. c.179-199. [Условия за успех на екологичната трансформация на българската енергетика и енергийна политика]

- Ivanov, M. (2006) *Länderprofil Bulgarien*. In: Exportinitiative Erneuerbare Energien.
download: www.exportinitiative.de [Профил на страна България]
- Ivanov, M. (2006) *Bulgarien und Rumänien: Aktuelle Tendenzen der Energiepolitik*. In:
Ost-West-Gegeninformationen, Jg. 18, Nr. 2, Graz. с.43-46 [България и
Румъния: актуални тенденции на енергийната политика]