

УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

Катедра „Национална и регионална сигурност“

МЕТОДИКА ЗА ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА БЕДНОСТ В БЪЛГАРИЯ И ЕС

АВТОРЕФЕРАТ НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“ по научна специалност
„Икономика и управление (Икономика на отбраната и сигурността)“,
професионално направление 3.8. Икономика

Автор: Мартин Владимиров Тинчев
Катедра: „Национална и регионална сигурност“

Научен ръководител: доц. д-р Нончо Иванов Димитров
Катедра: „Национална и регионална сигурност“

София, 2025 г.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от катедра „Национална и регионална сигурност“ при Университет за национално и световно стопанство – София.

Авторът на дисертационния труд е докторант на самостоятелна подготовка към същата катедра. Изследванията и разработките представени в дисертационния труд са извършени в Университет за национално и световно стопанство – София.

Дисертационният труд е с обем от 209 стандартни страници и съдържа: списък със съкращенията, списък с таблици и графики, увод, изложение в три глави, заключение, списък с приносите, списък с използвана литература и приложения.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 13.01.2026 г. в зала „Научни съвети“ на УНСС – София, на открито заседание на Научното жури, назначено със заповед на Ректора на УНСС.

Материалите по защитата са на разположение на заинтересованите лица в дирекция „Наука“ на УНСС – София и на интернет страницата на Университета (www.unwe.bg)

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалност на темата

Енергийната бедност е явление, което засяга над 30 милиона души в Европа и представлява един от най-сериозните социално-икономически предизвикателства на днешното време. Проблемът е многостранен и обхваща икономически, социални, енергийни и климатични аспекти, които са неразривно свързани с по-широкия контекст на борбата срещу изменението на климата и преходът към устойчива икономика.

България е сред държавите-членки на Европейския съюз с най-висок риск от енергийна бедност. Причините са комбинирани -- ниските доходи на българското население остават едни от най-ниските в ЕС, голямо число сгради с ниска енергийна ефективност, несъвършена жилищна база и исторически причини, които определят типовете отопление и обезпечаване на енергийни услуги. Нещо повече, понятието „енергийна бедност“ все още не е ясно дефинирано ни в национално, ни в наднационално ниво, което създава сериозни пречки пред разработването на целенасочени политики за справяне със явлението.

Докато много европейски страни вече предприемат мерки за борба с енергийната бедност, като финансиране на енергийна ефективност, социални тарифи и програми за отопление, България е отстъпила в тази сфера. Отбелязва се липса на ясна национална стратегия, недостатъчно финансиране и пропуски в дефинирането на уязвимите групи потребители, които нуждаят се от специална защита. През същото време Европейската зелена сделка поставя амбициозни цели за декарбонизация на икономиката, които, при неадекватни мерки за предотвратяване на енергийната бедност, биха могли да усугубят положението на най-уязвимото население.

Актуалността на темата беше още повече подчертана след началото на войната в Украйна и последвалата енергийна криза, която допълнително повиши цените на енергията в цяла Европа. България беше осъсно засегната, като цени на енергията достигнаха рекордни нива, а домакинствата с ниски доходи застанаха в критична ситуация. Във време, когато се очаква преход към зелена енергия и намаляване на потреблението на енергия, е

необходимо да се разработят методики, които балансират екологичните амбиции с благосъстоянието на хората, живеещи в енергийна бедност.

Липсата на координирани действия между национални и наднационални институции, нечетирани или неполни дефиниции, и слаба комуникация между политиците, специалистите и получателите на помощ усложняват справянето със съществуващия проблем. От друга страна, обмяната на добри практики между държавите-членки, адаптирането им към местните специфики и разработването на насочени мерки, могат значително да облекчат ситуацията с енергийната бедност в България и целия ЕС.

Всичко това определя актуалността на избраната проблематика.

II. ОБЕМ И СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е с обем от 209 стандартни страници и съдържа: списък със съкращенията, списък с таблици и графики, увод, изложение в три глави, заключение, списък с приносите, списък с използвана литература и приложения.

Дисертационният труд е структуриран в следната последователност:

СПИСЪК СЪС СЪКРАЩЕНИЯ

СПИСЪК С ГРАФИКИ И ТАБЛИЦИ

УВОД

ПЪРВА ГЛАВА

Теоретични измерения на енергийната бедност и борбата с явлението в България и Европейския съюз

1.1. Дефиниция, същност и характеристики на енергийната бедност в България и Европейския съюз

1.2. Статистика на енергийната бедност в България и Европейския съюз

1.3. Фактори и предпоставки за появата и задълбочаването на енергийната бедност в България и Европейския съюз

1.4. Правна рамка на Европейския съюз за енергийната бедност

1.5. Политики и мерки за борба с енергийната бедност на национално и наднационално равнище

1.6. Фокусът върху уязвимите групи потребители

ВТОРА ГЛАВА

Методика за борба с енергийната бедност в България и Европейския съюз

2.1. Повишаването на информираността на населението като първи ключов метод за борба с енергийната бедност

2.2. Финансирането на промяната на навиците на населението като втори етап от методиката за борба с енергийната бедност

2.3. Прилагане на политиките и директивите на ЕС във връзка с изпълнението на Европейската зелена сделка като трети етап от методиката за борба с енергийната бедност

ТРЕТА ГЛАВА

Апробация на методиката чрез емпирично изследване сред потребителите и институциите във връзка с възможностите подобряване ситуацията с енергийната бедност в България и Европейския съюз

3.1 Обосновка на изследването

3.2. Представяне на резултатите от емпиричното изследване. Коментар и анализ на резултатите

3.3. Апробация на методиката и препоръки за подобряване ситуацията с енергийната бедност въз основа на резултатите от емпиричното изследване

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИНОСИ

БИБЛИОГРАФИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ

III. СЪДЪРЖАНИЕ И РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

УВОД

Енергийната бедност е явление, което се развива в контекста на дълбоки промени в европейската икономика, енергийната система и социалната структура. Съвременното разбиране на проблема датира от 1991 г., когато британският изследовател Burdeman за първи път го определя, като го нарича „горивна бедност“ - термин, който се използва взаимозаменяемо с „енергийна бедност“ дори и до днес в редица документи на ЕС.

България е една от най-засегнатите от явлението. Причините са дълбоко укоренени в историята, икономиката и социалната структура на страната. Докато богатите западноевропейски държави са развили сложни и надеждни системи за справяне с енергийната бедност още от ранни етапи на нейното признаване като проблем, България е останала назад. Липсата на национална дефиниция, неясна статистика, недостатъчно финансиране и слаба координация между институциите означават, че хиляди домакинства остават без подходяща енергийна услуга.

Предизвикателството на Европейската зелена сделка е да се постигне декарбонизация на икономиката без да се допусне още по-голямо разширяване на енергийната бедност. Това изисква целенасочени действия, които балансират екологичните амбиции с благосъстоянието на най-уязвимите групи хора.

Обменът на добри практики между европейските държави и адаптирането им към българския контекст могат да служат като основа за развитие на всеобхватна стратегия за борба с енергийната бедност.

Обект, предмет и цел на изследване

Обект на изследване е явлението „енергийна бедност“ в България и Европейския съюз.

Предмет на изследване са методите и мерките за борба с енергийната бедност на национално и наднационално равнище, както и успехът им в различните държави-членки спрямо общото им състояние.

Целта на дисертационния труд е да се аранжират и оценят прилаганите методи и мерки за борба с енергийната бедност, за да бъдат установени проблемите и добрите практики, и на тази основа да се въведе в подходяща методика за противодействие. Само така е възможна обмяната на положителен опит между страните в ЕС.

В този контекст се формулират следните задачи:

- да се очертае солидна теоретична рамка, в която да се изяснят основните понятия, да се разгледат статистически данни специфично за България и за ЕС;
- да се обърне внимание на факторите и предпоставките за развитието на енергийната бедност;
- да се разгледат основните методи и мерки за борба с явлението на национално и наднационално ниво;
- да се проведе емпирично изследване сред потребителите и представителите на отговорните институции;
- въз основа на анализа и емпиричното изследване да се даде собствен научен принос чрез формулирането на изводи и препоръки.

Теза на дисертацията

Липсата на ясни, единни дефиниции не е толкова голям проблем, колкото е възможност. Различните определения отразяват различни национални особености, които е абсолютно необходимо да бъдат вземани предвид при борбата с енергийната бедност. Това е възможност за обмяна на добри практики, където на ниво ЕС-27 всяка от държавите може да преосмисли методите и мерките, прилагани в останалите, за да адаптира най-подходящите за своята ситуация.

Методология на изследването

В разработката са използвани комбинирани качествени и количествени методи на изследване -- работа с вторични данни (статистика, нормативни документи, научна литература, медийни публикации), както и с първични, основани на наблюдения и авторския личен житейски опит. Прилагани са индуктивни и дедуктивни методи, анализ на документи и емпирично изследване сред попълнители на анкета.

ПЪРВА ГЛАВА

Теоретични измерения на енергийната бедност и борбата с явлението в България и Европейския съюз

1.1. Дефиниция, същност и характеристики на енергийната бедност в България и Европейския съюз

1.1.1. Понятие за енергийна бедност

В Европа се счита, че повече от 30 милиона души живеят в енергийна бедност. Постоянният проблем на домакинствата в най-неравностойно положение в Европа е непропорционалността на ефектите от феномена. Въпреки че няма единно определение за фразата „енергийна бедност“, тя често се отнася до ситуации, в които домакинствата харчат прекалено много пари за енергия или не могат да си позволят да задоволят основните си енергийни нужди. Ранните проучвания на енергийната бедност в ЕС са съсредоточени силно върху дефинирането на проблема, който съвсем до скоро е по-известен под термина „горивна бедност“, а не „енергийна бедност“¹.

Определенията за енергийна бедност, които съществуват, обикновено могат да бъдат разделени на два вида – концентрирани върху изключително непропорционалния дял от семейния доход, изразходван за енергия и върху семейства, които не харчат достатъчно енергия. Тези широки категории обаче предоставят само много сбито разбиране на тема, която всъщност събира в себе си много различни динамики, включително икономическа, социална, поведенческа, политическа, географска и времева. Като конкретен пример обикновено не се взема предвид, че енергийната бедност съществува и през лятото, което оказва влияние върху съществуващите данни и измервания за енергийна бедност².

1.1.2. Измерения на енергийната бедност в България

Разработването на индикатор за идентификация и мониторинг на енергийно бедните домакинства в България е направено на базата на вече публикувани становища, доклади и

¹ European Commission. (n.d.). Energy poverty in the EU. Изтеглено на 15.01.2024 от https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/energy-poverty-eu_en

² Taylor, K. (2021, 22 декември). Europe's social climate fund too small to make a difference, critics say. Euractive. Изтеглено на 15.01.2024 от <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/europes-social-climate-fund-is-too-small-to-make-a-difference-critics-say/>

научни трудове по темата. През 2013 г. Пенева за първи път коментира високото ниво на дял на енергийните разходи от съответния доход и липсата на достатъчно показатели за изследване на енергийната бедност в страната. През 2014 г. Пенева подчертава сериозността на проблема, като свързва трите основни фактора в едно: високи цени на енергията, ниски доходи и некачествен сграден фонд с ниска енергийна ефективност³. Сериозността на проблема беше отразена и от Кисьов през същата година с анализ на макропоказатели⁴. През 2015 г. Икономическият и социален съвет публикува Становище относно „Мерки за преодоляване на енергетиката Бедността в България”, който документ подчертава важноста и спешната необходимост от дефиниране на политики за енергийна бедност. В оценката на енергийно бедните Съветът се позовава на субективния подход (известен също като консенсусен подход) на Проучването на доходите и условията на живот на Евростат, който взема предвид и неспособността на домакинствата да поддържат домовете си достатъчно топли, както и за изследване на Българския институт по философия и социология за задлъжнялостта в България и данни на Евростат за просрочените задължения за комунални услуги⁵.

Подчертава се и високият процент на бедност в България, както и процентът на населението, живеещо в условия на остра материална депривация, който заема водещи позиции в сравнение с останалите страни членки на ЕС-28. Становището се фокусира върху причините и последствията от енергийната бедност и прави цялостен преглед на политическите мерки специално за енергийната бедност в други страни, както и в сферата на социалното подпомагане, жилищните програми, енергийната система в България. То не предлага определение или метод за измерване на енергийната бедност, но изразява позицията, че трябва да има определение, че може да използва индикаторите от субективния

³ Пенева, Т. (2016, ноември). Как от бедността се правят пари – приказка от Великобритания. Списание Ютилитис

⁴ Кисьов, П. (2021). До 2025 година всички потребители на електроенергия трябва да излязат на свободния пазар. Електроенергийни ракурси, 18-24. Изтеглено на 15.01.2024 от https://www.eap-save.eu/powerty/%D0%95%D0%A1%D0%9E_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F_POWE RTY.pdf

⁵ Икономически и социален съвет на Република България. (2015). Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“ (ИСС/3/2015 г.). Комисия за труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика

подход с данни от Евростат и че при разработването на определение В България трябва да се вземат предвид дългосрочни социални детерминанти на бедността като *“хронично заболяване, увреждане, пенсиониране и дългосрочна безработица, както и брой членове на домакинството”*⁶.

1.1.3. Измерения на енергийната бедност в ЕС-27

През последното десетилетие Европа изминава дълъг път за справяне с енергийната бедност като състояние, при което хората не са в състояние да осигурят адекватни нива на енергийни услуги в дома. Въпросът се измества от периферията на академичните среди в края на 20-ти век и през 2000-те години, към такъв, който привлича вниманието на политиците в национален и наднационален. Общоевропейските инициативи се развиват и организирани усилия за систематично справяне с облекчаването на енергийната бедност като ключов приоритет. Предизвикателството на измерването на явлението се очертава като една от ключовите задачи в напредъка с тази програма и трябва да преодолее практическите бариери, свързани с ограничените бази данни, покритие и дезагрегирана резолюция. Има обаче и други предизвикателства – липса на политическа воля от страна на управляващите и изпълнителите и условия, които ограничават и възпрепятстват обществената ангажираност – но фокусът тук е върху показателите, тъй като се твърди, че подобренията на този фронт служат като основа за практически действия⁷.

Въпреки че съществуващите бази данни със съответните показатели се третират като сравними в повечето европейски страни, те далеч не са изчерпателни по отношение на улавянето на енергийната бедност. Тези бази данни позволяват предимно общо сравнение на страните и следователно са от ограничена употреба за националните политики. Композитните индекси са трудни за институционализиране както поради въпроси около това как да се присвои тежест и да се осигури прозрачност и съизмеримост между

⁶ Икономически и социален съвет на Република България. (2015). Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“ (ИСС/3/2015 г.). Комисия за труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика. (Забележка: Дублиран цитат с #5)

⁷ European Commission. (2019). Fourth Report on the State of the Energy Union (COM(2019) 175 final). Изтеглено на 15.01.2024 от <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EN/COM-2019-175-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

Heffron, R. J., McCauley, D., & Sovacool, B. K. (2015). Resolving society's energy trilemma through the Energy Justice Metric. *Energy Policy*, 87, 168–176.

компонентите, така и защото средата за създаване на политики в ЕС предпочита опростяването на показателите. В повечето европейски контексти липсват показатели за енергийна бедност, които представляват контекстуализирани проблеми с потреблението на енергия, включително достъп до енергия и качество, разходи спрямо доходите, аспекти, свързани с изградената среда и нива на топлинен комфорт.

Специфични методологии за измерване на енергийната бедност се появяват бързо в много страни от ЕС, както и в региони и градове. Те очертават взаимосвързани измерения, обхващащи пълния набор от многоскаларни опасения, на които ЕС трябва да обърне внимание, докато разработва методологии и приема показатели за измерване на енергийната бедност, и съставляват ядрото, около което са организирани редица документи⁸.

Първото измерение се фокусира върху съществуващите пътища на показателите за енергийна бедност: исторически траектории. То се отнася до зависимостите от пътя на технологиите, включени в измерването, и на сектора, в който се проявява проблемът. Следващите две измерения обхващат аспекти на това как се осъществява метрологията (т.е. изследването на измерването), а именно чрез изравняване на данни и контекстуализирана идентификация. Динамиката между тези противопоставящи се сили улавя политиката на това кои участници могат да генерират и имат достъп до данни за разработване и прилагане на определени измервания. Последните две измерения се отнасят до това как показателите се реконфигурират, а именно чрез ново представяне и усвояване на политики. Те поставят фокуса върху това, което се случва, когато участниците институционализират показателите (привилегировани нововъзникващите измервания като стандарти) чрез национални или по-високи политики, за да проследят и систематизират облекчаването на енергийната бедност.

Като приложима концепция, енергийната – или горивната – бедност става зряла през последните три десетилетия в Европа. Конкретен политически дискурс придружава това развитие⁹. Енергийната бедност е неравномерно призната с течение на времето в цяла Европа и както се проявява, така и се разглежда в много различни степени. Специфични

⁸ Bouzarovski, S. (2018). *Energy Poverty: (Dis)Assembling Europe's Infrastructural Divide*. Palgrave Macmillan.

⁹ Thomson, H., Snell, C. J., & Liddell, C. (2016). Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition? *People, Place Policy Online*, 10(1), 5–24

дефиниции и методи за нейното идентифициране, възникнали в един набор от контексти, като Обединеното кралство, понякога са безкритично и непълно прехвърляни в други контексти, където тяхната пригодност е съмнителна и потенциално проблематична¹⁰. Например, ранен показател за Обединеното кралство, който дефинира домакинствата, харчещи над 10% от доходите си за енергийни услуги като енергийно бедни, наскоро е безкритично приет от страните, когато те започват да предприемат целенасочени действия срещу енергийната бедност, въпреки че контекстуалните им нужди са различни от тези на Обединеното кралство¹¹. Осъзнаването на еволюцията на показателите за енергийна бедност, фокусът върху конкретни енергийни услуги (като отопление на помещения) и тяхната историческа траектория в даден контекст са ключови за разбирането на това кои измервания са привилегирани като стандарти и защо, както и кои потенциално подходящи показатели и наличните набори от данни в момента не се използват достатъчно.

Европа е в решителен момент, когато става въпрос за справяне с исторически неразрешимия и страдащ от недостатъчно внимание проблем на енергийната бедност. Задачата за измерването на феномена се възприема все повече от ключови заинтересовани страни като Европейската комисия, компании за публични и частни комунални услуги, правителства от различни мащаби, местни и международни организации на гражданското общество и влиятелни учени в изследователски и обучителни институции. Дискусиите и оспорванията също се увеличават сред различно позиционирани организации с конкурентни интереси и перспективи. Това преминаване от експериментиране и иновация към приемане и рутинизиране представлява превключване от „рекламен хокер“ към по-дълбоко институционално вграждане. Скорошни изследвания върху инициативите за градска устойчивост подчертават потенциала за катализа в пространствения мащаб

¹⁰ Tirado Herrero, S. (2017). Energy poverty indicators: a critical review of methods. *Indoor Built Environment*, 26(7), 1018–1031.

Thomson, H., Bouzarovski, S., & Snell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: a critical analysis of indicators and data. *Indoor Built Environment*, 26(7), 879–901.

¹¹ Boardman, B. (1991). *Fuel Poverty: from Cold Homes to Affordable Warmth*. Bellhaven

(например чрез транслокалните ефекти на перформативните практики)¹². Свързано направление на науката, което продължава да набира сила, върху полицентричното управление, настройва хората и институциите да обърнат внимание на обещанието и необходимостта от междускаларна координация.

1.1.4. Връзка и пресечни точки

В средата на 2000-те започват да се появяват все повече и повече статии за необходимостта от разработване на модерни енергийни услуги в развиващите се страни. Тези материали, в допълнение към анализа на липсата на физическа достъпност на енергийните услуги и последствията от това, коментират и финансовата недостъпност на услугите. Изследователите измерват различните видове енергийни ресурси, консумирани от домакинствата по децилни групи, за да подчертае разликите според доходите. Световната банка повдигна на международно ниво проблема с финансовата недостъпност до енергия и отрицателните ефекти върху здравето на хората, образованието на децата, качеството на живот на жените и околната среда. Достъпността на енергията беше разгледана в рамките на инструменти за справяне с проблемите на бедността, особено в сегрегирани групи, селски райони и други¹³. Този проблем беше установен и в България. Според доклад на Комисията за социална защита в България от 2009 г. *„основният проблем (и не само в България) е ефикасността на политиките и мерките за борба с бедността. Дори през най-проспериращите години на икономическа активност не се наблюдава значително намаляване на бедността и социалното изключване“*¹⁴.

Последствията от лошото качество на строителството и недостатъчната топлина в домовете продължават да се коментират в статии през следващите години. Постепенно възниква интерес към изучаване на феномена извън националната рамка на дадена страна. Nealy повдигна проблема с енергийната бедност на общоевропейско ниво през 2004 г., а

¹² Sareen, S., & Grandin, J. (2019). European green capitals: branding, spatial dislocation or catalysts for change? *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*. <https://doi.org/10.1080/04353684.2019.1667258>. Изтеглено на 15.01.2024

¹³ Moore, R. (2009). A New Approach to Assessing Fuel Poverty. *Energy Action*, 108. NEA Newcastle

¹⁴ Европейски икономически и социален комитет. (2010). Становище относно енергийната бедност в условията на либерализация и икономическа криза. Изтеглено на 15.01.2024 от http://www.knsb-bg.org/pdf/464/Energiyna_bednost-posledici_ot_liberalizaciata&ikonomi4eskata_kriza.pdf

Vuzarowski изследва ситуацията в източноевропейския блок, където се наблюдават подобни тенденции и проблеми, произтичащи от промяната на комунистическия режим и пренасочването на енергийните сектори в условията на пазарна икономика и анализирани от други изследователи по това време¹⁵. Изследванията на ефективността на различни методи за измерване и на различни програми, политики и инструменти започват през 2010-те и преминават в нов етап на развитие с признаването на проблема на общоевропейско ниво, с увеличаване на финансирането за различни програми и мерки и след създаването на Обсерваторията за енергийна бедност през 2018 г. Ключов принос в тази посока е докладът на Хилс от 2011 г., който опровергава ефективността на текущото определение в Обединеното кралство и въвежда нов в своя окончателен доклад. По поръчка на правителството Хилс анализира различните показатели за енергийна бедност и препоръча „Правилото на десетте процента“ да не се прилага в Обединеното кралство, тъй като обхваща и много домакинства с високи доходи¹⁶. В резултат на доклада от 2013 г. в Англия се въвежда нов показател, наречен „Нисък доход – висока цена“. С този индикатор се въвежда и праг на бедност след енергийния разход, като основна концепция, препоръчана за използване при измерване на енергийната бедност. В обобщение, след 2010 г. активно се изследват и анализират следните индикатори и метода за определяне на енергийната бедност:

- „Правило за десетте процента“ за домакинства с енергиен разход, надвишаващ 10% от техния нетен общ доход;

- „Бедност след енергиен разход“ за домакинства с нетен общ доход след (намален с) енергиен разход под официалната линия на безност, който индикатор смесва абсолютен подход с относителен.

Абсолютният подход включва индивидуалния размер на енергийния разход на домакинството, а относителният отнася оставащата част от дохода на домакинството след този разход към прага на официалната линия на бедност. Официалната линия на бедност е

¹⁵ Kovacevic, A. (2004). Stuck in the Past: Energy, Environment and Poverty in Serbia and Montenegro. United Nations Development Programme.

Healy, J. (2004). Housing, Fuel Poverty and Health: a Pan-European Analysis. Routledge.

¹⁶ Hills, J. (2011). The problem and its measurement. Centre for Analysis of Social Exclusion.

определена на 60% от еквивалентния нетен общ доход на всички домакинства в страната. Този инструмент е предложен от Hills през 2011 г., за да изолира случаите на домакинства с високи доходи и високо потребление на енергия, попадащи в групата на енергийно бедните поради високото съотношение между разходите и доходите им. С предлагането на този метод на практика вече се обсъждат два вида енергийна бедност – преди и след разходите за отопление, в стратегически документ, представен на парламента от държавния секретар по енергетиката и изменението на климата, поръчан от кралицата през март 2015г.. С така предложеното определение линията на бедност при дохода след (намален от) енергийния разход се измества по по-справедлив начин, обхващайки повече домакинства с висок енергиен разход, но с малко по-висок доход от прага на off линия на бедност.

• „Нисък доход – Високи разходи“ за домакинства с нетен общ доход след енергията разходи под линията на бедността и разходи за енергия над националната медиана.

Шуслер отхвърля логиката на всички изброени по-горе показатели. Той счита, че ако правилото за десет процента е дори разработено методологично и отговаря на нормите за топлинна адекватност, то целта му е да идентифицира проблема в домакинствата с ниски доходи и не е задължително да съвпада с двойната медиана. Той посочва, че нито правилото за десет процента, нито двойният среден дял на разходите, използвани от британските изследователи, са подходящи за определяне на енергийната бедност в Германия¹⁷.

Тази критика към относителния подход при определяне на линиите на бедност е отправена и от български изследователи при последната промяна на методологията през 2019 г. в България. Цанов критикува премахването на компонент от абсолютния подход (оценка на жизнения минимум от 2700 ккал. потребление за хранителни продукти), както и изкуственото поддържане на високо ниво на бедност, когато доходите в страната нарастват (и допълнителна разпоредба в Методиката за определяне на линията на бедност, недопускаща тя да бъде по-ниска от линията през предходната година)¹⁸. Тук идва приложението на стандарта за минимален доход към нуждите от енергийна бедност,

¹⁷ Schuessler, R. (2014). Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues - Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators (ZEW - Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 14-037). Изтеглено на 15.01.2024 от <https://ssrn.com/abstract=2459404>

¹⁸ Цанов, В. (2020). Определяне на линията на бедност – методологически особености. Национален статистически институт

въведени за първи път от Мур през 2009 г. и след това по-подробно през 2012 г.¹⁹. Когато се прилага „Стандартът за минимален доход“, енергийно бедните домакинства са тези, при които минималният еквивалентен жизнен минимум е по-голям от остатъчния еквивалентен доход след еквивалентния енергиен разход. Или, казано по-просто, където нетният остатъчен доход след енергийните разходи не е достатъчен, за да покрие минималните разходи за живот на домакинството. Шуслер също повдига въпроса за стандарта за минимален доход при енергийна бедност като обективен метод, но поставя под съмнение съдържанието на специфичния за енергията стандарт. С навлизането на финансирането от ЕС, фокусът се измества към обхващане на повече държави в едно проучване, където назрява нов проблем – липса на достатъчно показатели както в местните, така и в европейските изследвания, разлики в базите данни и индикаторите и силна нужда от хармонизация на европейско ниво. След публикуването на Становището на Европейската комисия от 2013 г. относно енергийната бедност и изискванията за последващи действия в държавите-членки, изследванията започват по-целенасочено търсене на ефективно определение на проблем с потенциал за приложение в повече страни и излизане от националния контекст. По нареждане на Европейския парламент през 2016 г. е публикуван Наръчник за енергийна бедност, който определя насоки за дефиниране на проблема, след обобщаване на данни за всички страни от ЕС²⁰

1.2. Статистика на енергийната бедност в България и Европейския съюз

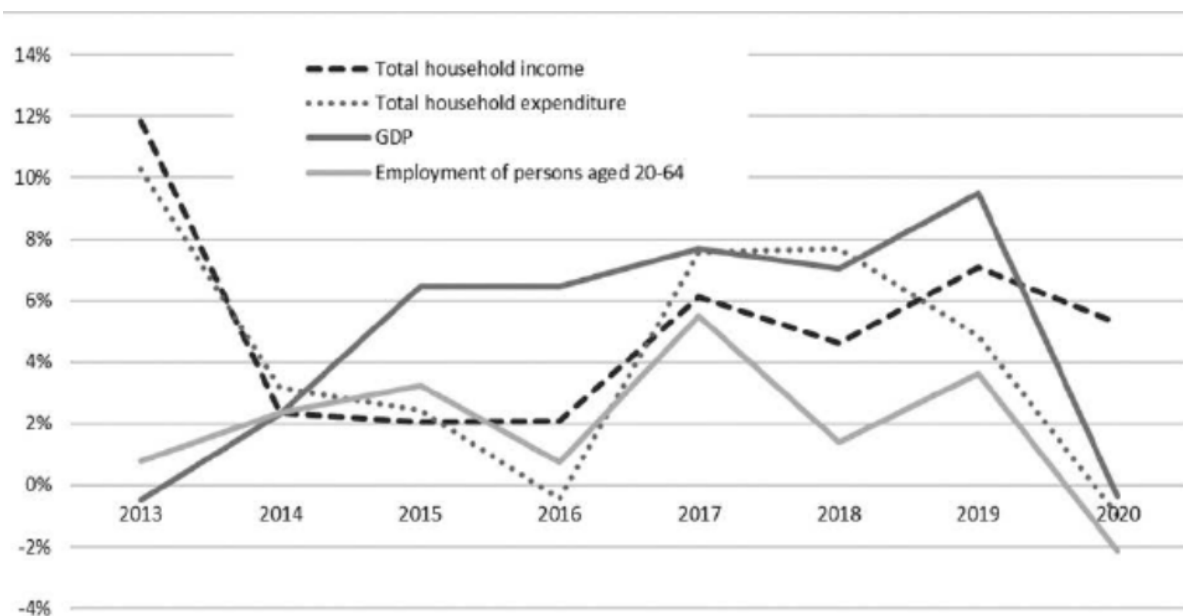
1.2.1. Данни от НСИ за състоянието на енергийната бедност в България

Ниските доходи са основен стълб на енергийната бедност. Когато домакинството е с ниски доходи, дори и при ниско потребление на енергия, както като количество, така и като цена, тя остава непосилна. Цените на електроенергията в България са едни от най-ниските в Европа, но въпреки това процентът на бедните домакинства, според официалните дефиниции на бедността и методите за измерване на Евростат, е сред най-високите в Европейския съюз. Това е предпоставка за наличието на енергийна бедност и един от факторите, по които енергийната бедност в България се различава коренно от тази в

¹⁹ Moore, R. (2012). Definitions of fuel poverty: Implications for policy. *Energy Policy*, 49, 19–26

²⁰ Meszerics, T. (2016). Forword. В *Energy Poverty Handbook* (стр. 17). ВПИЕ. Изтеглено на 15.01.2024 от <https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2016/11/energypovertyhandbook-online.pdf>

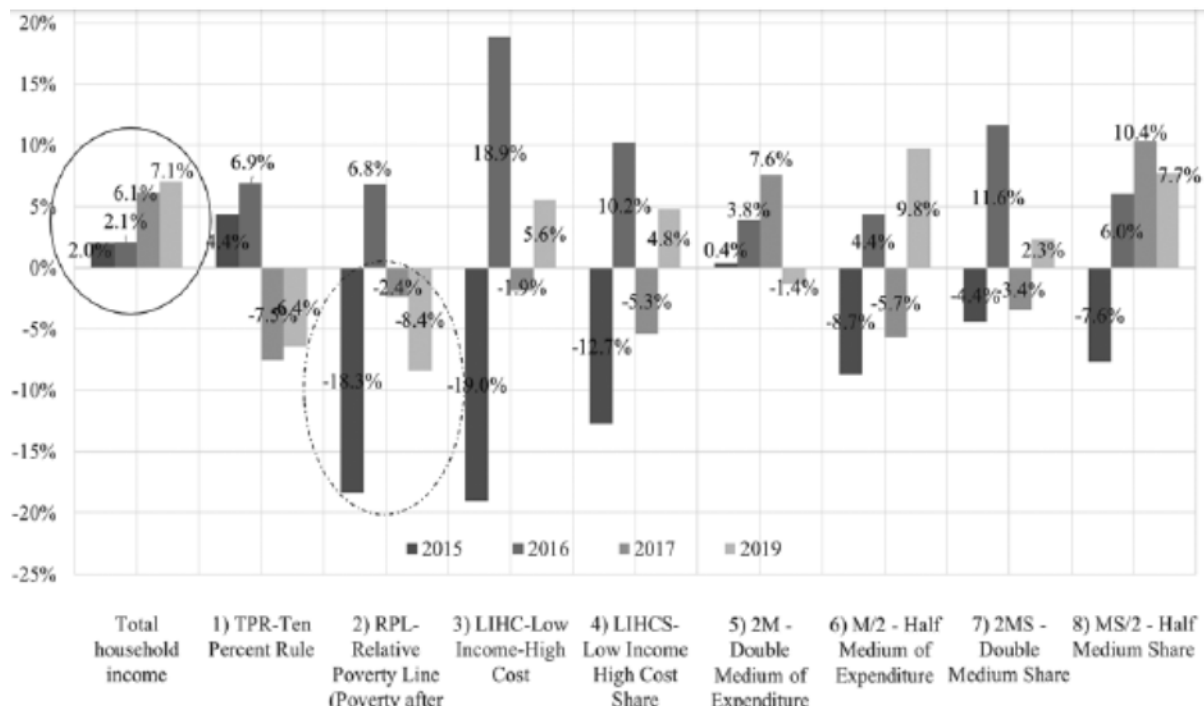
развитите страни от Западна и Северна Европа, където основната причина е лошото качество на жилищата. По-голямата тежест на този причинен фактор при формирането на енергийна бедност е важна при избора на метод за нейното измерване. Ако в Обединеното кралство са приети определение и метод за измерване на енергийната бедност, които са насочени към домакинства с ниска енергийна ефективност на домовете си и до известна степен пренебрегват енергийно ефективни домакинства с ниски доходи, в нашата страна подобно определение може да е неподходящо или изобщо неприложимо, ако такива домакинства не съществуват или представляват твърде малка или твърде голяма част от населението. Бедните домакинства в България са малко под или над 22% от населението повече от две десетилетия. Абсолютният брой на бедните хора в България се колебае през последните няколко години около този брой, нараства през 2008 и 2011 г., след това намалява през 2012 и 2013 г. и след това отново показва годишен ръст. Ефектът от политиките за борба с бедността е слаб.



Източник: НСИ

Фиг. 1 – Динамика на БВП, заетостта и доходите в България, годишен ръст в %, НСИ

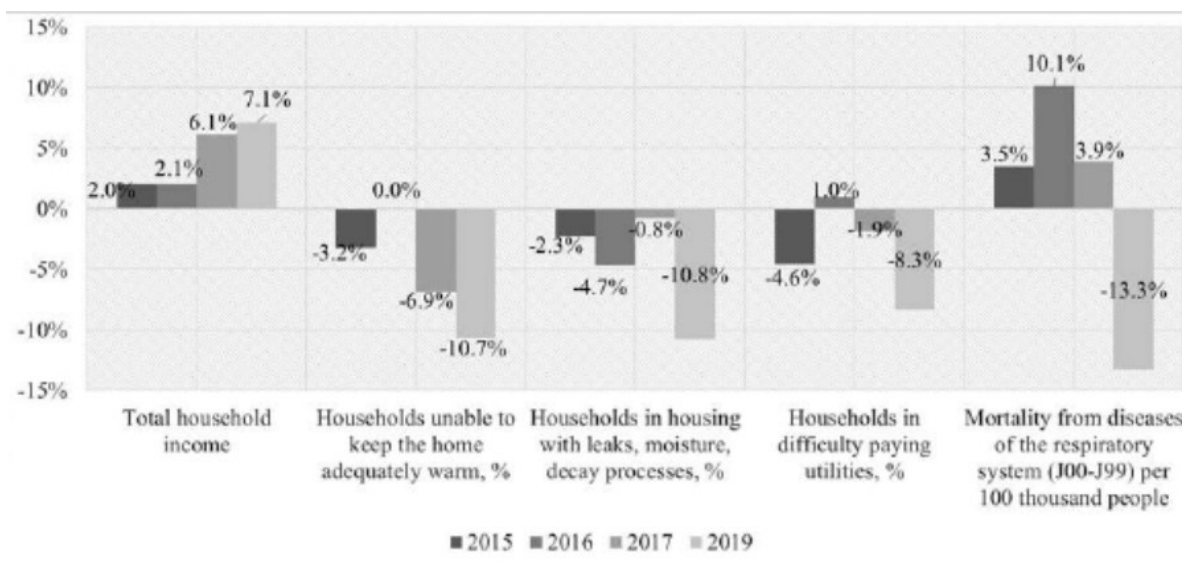
Връзката между общия доход на домакинството и показателите за енергийна бедност, определени чрез разходния подход с данни от мониторинга на бюджета на домакинствата, е показана на фигура 2 по-долу:



Източник: НСИ

Фиг. 2 – Годишен ръст на общия доход на домакинствата и енергийна бедност според разходния подход, НСИ

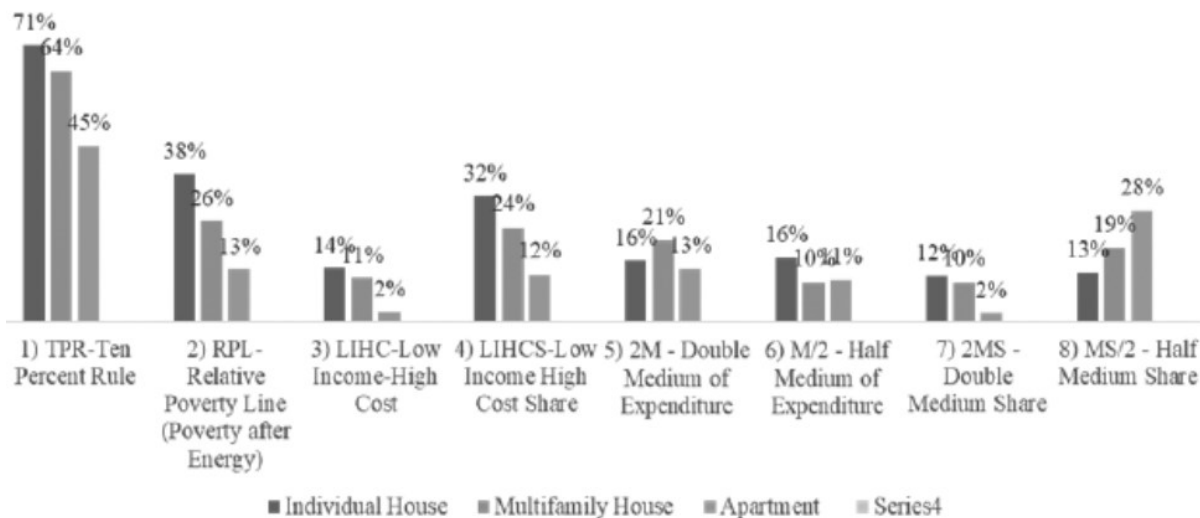
Данните на фиг. 3 показват, че отрицателната връзка между дохода и енергийната бедност според обективния и субективен подход не е толкова ясно изразен, колкото при разходния подход. Корелационният анализ на показателите за енергийна бедност показва отрицателна умерена връзка на нетния общ доход с енергийната бедност. Сред индикаторите, потвърждаващи тази посока, са правилото за десет процента, нисък доход – висок дял на разходите, бедност след енергиен разход, половината от медианата на енергийния дял има положителна умерена връзка, а за останалите индикатори връзката е слаба. В заключение, като се има предвид значението на доходите за намаляване на енергийната бедност, за да се отрази адекватно проблемът, е необходимо да се използва основан на разходите подход за анализ, мониторинг и политики.



Източник: НСИ

Фиг. 3 – Годишен ръст на общия доход на домакинствата и енергийна бедност според обективен и субективен подход, НСИ

Сградният фонд в България често е коментирани като „остарял” и „енергийно неефективен”. За съжаление данните за него у нас са ограничени. Проектът TABULA е съфинансиран от Европейската комисия с цел изграждане на “Подход на типологии за енергийна оценка на сградния фонд в България”. Проектът е реализиран в периода 2009-2012 г. с координатори Германският институт за жилищно строителство и околна среда и национална експертна група за създаване на национална типология, ръководена от Енергийната агенция София (СОФЕНА). Като част от проекта е публикуван доклад, който предоставя данните от задълбочени проучвания и анализи на основните типове жилищно строителство, сградни инсталации и мерки за енергийна ефективност на сградни елементи и системи за периода 2009 г. 2012 г. Докладът SOFENA обобщава процеса на типология на жилищния фонд в България, като обработката на данните започва през 2001 г. с преброяването на населението, жилищния фонд и земеделските стопанства.



Източник: EUROSTAT

Фиг. 4 – Енергийно бедни домакинства по тип сгради, 2017 г

1.2.2. Данни от Евростат за състоянието на енергийната бедност в ЕС-2

През 2021 г. 29,9 милиона европейци не са могли да си позволят да поддържат домовете си достатъчно топли, според EUROSTAT.

Ситуацията, изобразена на фиг. 5, представлява отражение на индикатора за енергийна бедност „Невъзможност за поддържане на подходяща топлина в дома“, който представлява дела на населението, което декларира дали може да си позволи или не да поддържа домовете си на подходяща температура. Тази ситуация обикновено се смята за една от най-очевидните последици от енергийната бедност.

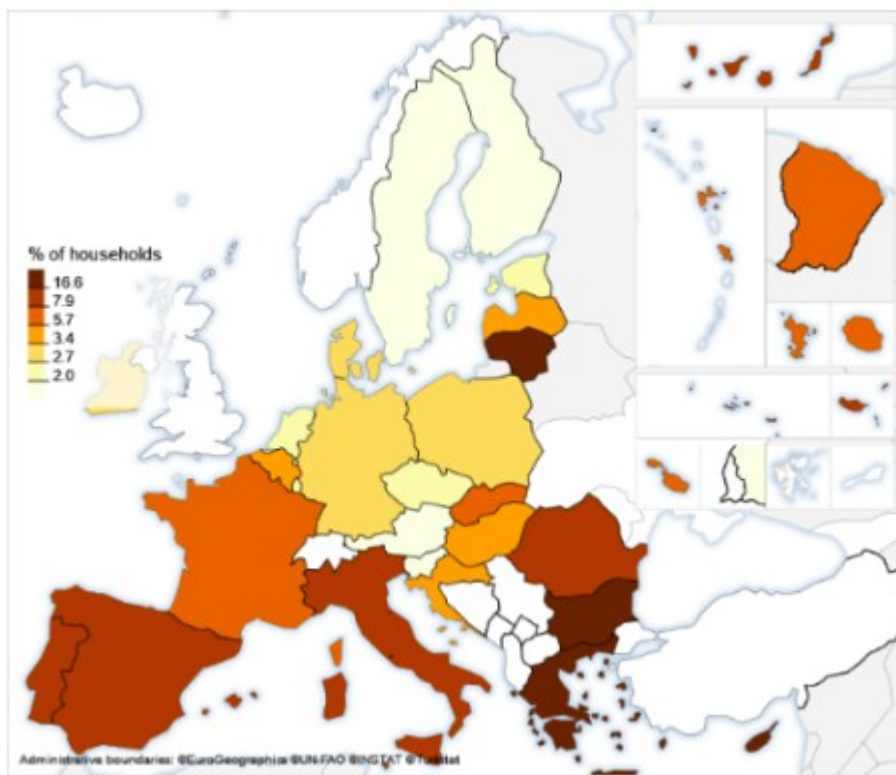
На пръв поглед този индикатор изглежда идеален за идентифициране на енергийната бедност, поставяйки под въпрос населението относно способността му да посреща енергийните си нужди. Използването на един единствен показател обаче далеч не е достатъчно, за да се дефинират всички параметри на енергийна бедност.

Индикаторът „Невъзможност за поддържане на достатъчно топъл дом“ е един от широко използваните индикатори за измерване на енергийната бедност. 27 държави са събрали информация за този показател през 2021 г., както е показано на картата по-долу. Той е важен индикатор, който измерва едно от последствията от енергийната бедност чрез

самооценката на домакинствата по отношение на техните енергийни нужди и способността им да ги задоволят.

Като един от 21-те индикатора на информационното табло на ЕРАН за национални показатели за измерване на енергийната бедност, екипът на ЕРАН ревизира няколко индикатора, за да осигури нови нива на разбивка. За този показател вече е налична информация за различни категории данни (квинтили и децили на дохода, тип жилище или собственост и гъстота на урбанизация). Това разпределение позволява по-подробен анализ на резултатите, за да се идентифицират ясно групите или видовете жилища, които са най-засегнати.

Въпреки подобреното ниво на детайлност, предоставено от ревизирания индикатор, важно е да се има предвид, че използването му трябва да бъде нюансирано. Както бе споменато по-горе, този индикатор изобразява резултат от енергийна бедност. Той не предоставя информация за причините зад тази невъзможност да се поддържа достатъчно топъл дом. Може да има икономически причини (цена на енергията, липса на ресурси и т.н.), строителни причини (енергийна ефективност на дома, липса на оборудване) или друга комбинация от фактори, които индикаторът не покрива. Изследователите насърчават да се съчетае този показател с експлицитни индикатори за причините за енергийната бедност, за да се осигури по-добра картина на явлението.



Източник: EUROSTAT

Фиг. 5 – Консултативен център за енергийна бедност на ЕС – Национални показатели 2022 г. – Неспособност да се поддържа достатъчно топъл дом – карта на резултати от 2021 г., EUROSTAT

Енергийната криза, предизвикана от войната на Русия в Украйна, оказва своето влияние върху гражданите на ЕС, като 9,3% от населението не може да поддържа домовете си достатъчно топли през 2022 г., скок от 6,9% предходната година, според Евростат.



Източник: EUROSTAT

Фиг. 6 – Енергийно бедни домакинства в ЕС за 2020, 2021 и 2022 г., EUROSTAT

1.3. Фактори и предпоставки за появата и задълбочаването на енергийната бедност в България и Европейския съюз

1.3.1. България и изискванията на Европейския съюз за декарбонизация на икономиката

Подобно на други държави-членки на ЕС, България подготвя INECP през 2019 г., за да очертае своите цели и политики за смекчаване на климата до 2030 г. Основните стратегии от гледна точка на енергийните доставки включват намаляване използването на въглища като източник на енергия, разширяване на ядрените мощности, увеличаване на инвестициите и използването на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) (слънчева и геотермална енергия и биогорива) и увеличаване използването на природен газ.

От гледна точка на търсенето, стратегията се фокусира върху подобряването на енергийната ефективност на сградите и насърчаването на видове транспорт с ниски/без въглеродни емисии (обществен транспорт, електрически превозни средства). Ключовите цели за 2030 г. включват липса на нетно увеличение на емисиите на парникови газове (ПГ) в сектори без система за търговия с емисии (nonETS) в сравнение с 2005 г., в съответствие с Регламента за дял на усилията на ЕС относно задължителните годишни намаления на емисиите на ПГ, национална цел от 27,1% за дела на възобновяемата енергия в брутната крайна енергия и конкретни цели за енергийна ефективност.

Стратегията обсъжда съществуващите и планираните секторни политики и програми на властите за улесняване на напредъка към целите (като съществуваща програма за подпомагане на обновяването на сгради за енергийна ефективност, финансирана от редовна програма на ЕС).

INECP представя прогнози за емисиите на парникови газове до 2030 г. при две различни допускания. Едната прогноза се основава на съществуващи политики и мерки, включително на ниво ЕС. Другата отразява допълнителни планирани политики и мерки. Държавите-членки на ЕС, включително България, са длъжни периодично да актуализират и докладват тези прогнози. Въпреки това нито една прогноза в последното подаване не отразява по-скорошни развития, включително мерки в Плана за възстановяване и устойчивост на България (RRP), актуализирани планове за ядрени съоръжения и най-новите разработки на политики на ниво ЕС, включително Fit for 55 и REPowerEU.

RRP на България има за цел да ускори използването на ВЕИ и водород, да подобри енергийната ефективност и да насърчи устойчивата мобилност. За тази цел голяма част от ресурсите на Фонда за устойчивост и възстановяване (RRF) се разпределят за инвестиции в зелен преход. Основните мерки и инвестиции включват: намаляване на парниковите газове от енергетиката, монтаж на електроакумулиращи съоръжения, увеличаване на производството и използването на ВЕИ, проучване на използването на геотермална енергия, подобряване на енергийната ефективност в транспортния сектор, ремонти за подобряване на енергийната ефективност на жилищни и нежилищни сгради, популяризиране на зелена водородна технология, либерализация на пазара на електроенергия, намаляване на административната тежест и опростяване на процедурите, подобрения и надстройки на интелигентната мрежа, преходни дейности за подпомагане на повторната употреба на активи и обучение²¹.

1.3.2. Развити и развиващи се икономики в контекста на Европейската зелена сделка

EGD е представена през 2019 г. като отличителен белег на Европейския съюз за цялостен стратегически пакет за предотвратяване на „замърсяването и унищожаването на планетата“²². Предложението EGD е разработено от екип, ръководен от Франс Тимерсманс като изпълнителен вицепрезидент на ЕК за EGD и е представено като съобщение до Европейския парламент и приет като съвместна резолюция с мнозинство на 15 януари 2020 г.²³.

Сделката е подкрепена от парламентарните коалиции, състоящи се от дясноцентристката и мажоритарна партия Европейска народна партия (ЕНП), лявоцентристката и второто мнозинство партия Социалисти и демократи (S&D),

²¹ Jeliazkova, M., Krasteva, V., & Minev, D. (2021). Inconsistencies in Policy-Making as Drivers of Energy Poverty in Bulgaria. В G. Jigla, A. Sinea, U. Dubois, & P. Biermann (Ред.), Perspectives on Energy Poverty in Post-Communist Europe (стр. 55–76). Routledge.

²² European Commission. (2019). The European green deal. Изтеглено на 16.01.2024 от https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

²³ European Commission. (2019). Communication from the commission to the European Parliament, the European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions The European Green Deal (COM(2019) 640 final). Изтеглено на 16.01.2024 от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

центристката проевропейска партия с трето мнозинство: Renew и коалицията на прогресивните сили Greens/EFA. Противно на други инициативи в областта на климата, парламентаристите от левицата не подкрепят сделката поради критиките си към въглеродните политики, които разчитат на пазарни механизми. От другата страна на идеологическия спектър, коалицията на групата на европейските консерватори и реформисти се мобилизира срещу EGD поради възможните последици върху работните места, бизнеса и фирмите. Един от най-оспорваните аспекти на предложението е установяването на обвързващи национални цели в бъдещото законодателство в областта на енергетиката, който получава тясно мнозинство от 51% от членовете, подкрепящи целите и разкривайки разделението между консервативни и прогресивни лагери²⁴.

Дизайнът и изпълнението на EGD наследява евроцентричната визия за бъдещето на света, като се основава на налагането на обновен кръг от пряка и непряка геополитическа сила на фона на глобален екологичен колапс. ЕС се опитва да се утвърди като световен лидер в областта на климата и избира да поддържа неравномерни отношения в услуга на измити концепции като декарбонизация, дематериализация и отделяне на икономическия растеж от социално-екологичните въздействия – нито едно от които не се е случило в абсолютно изражение²⁵. Така става видно как редица политики и действия, присъщи на Зелената сделка засилват инвазивната и в крайна сметка антиекологична логика, поддържайки и засилвайки неравностойното развитие.

Опитите да се отговори на социалните и екологичните несправедливости, които се генерират от ангажимента за натрупване на капитал и икономически растеж, твърде често се превръщат в политики и действия, които всъщност никога не поставят под въпрос самия проект за модернизация. Те просто имат за цел да прогнозират, управляват и неутрализират кризи в името на повишаване на ефективността на проекта. Всяка нова криза, която

²⁴ Europe Jacques Delors. (2021). Notre Europe, Vote Watch Europe Climate: How do MEPs vote? Изтеглено на 16.01.2024 от <https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2021/04/VoteWatch-special-report-on-climate-3-May.pdf>

²⁵ Haberl, H., Wiedenhofer, D., Virág, D., Kalt, G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Lauk, C., Maus, V., & Min, J. (2020). A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: Synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, 15(6), Article 065003

възниква от предишни кръгове на управленска намеса, служи като нови печеливши възможности и цикълът продължава²⁶.

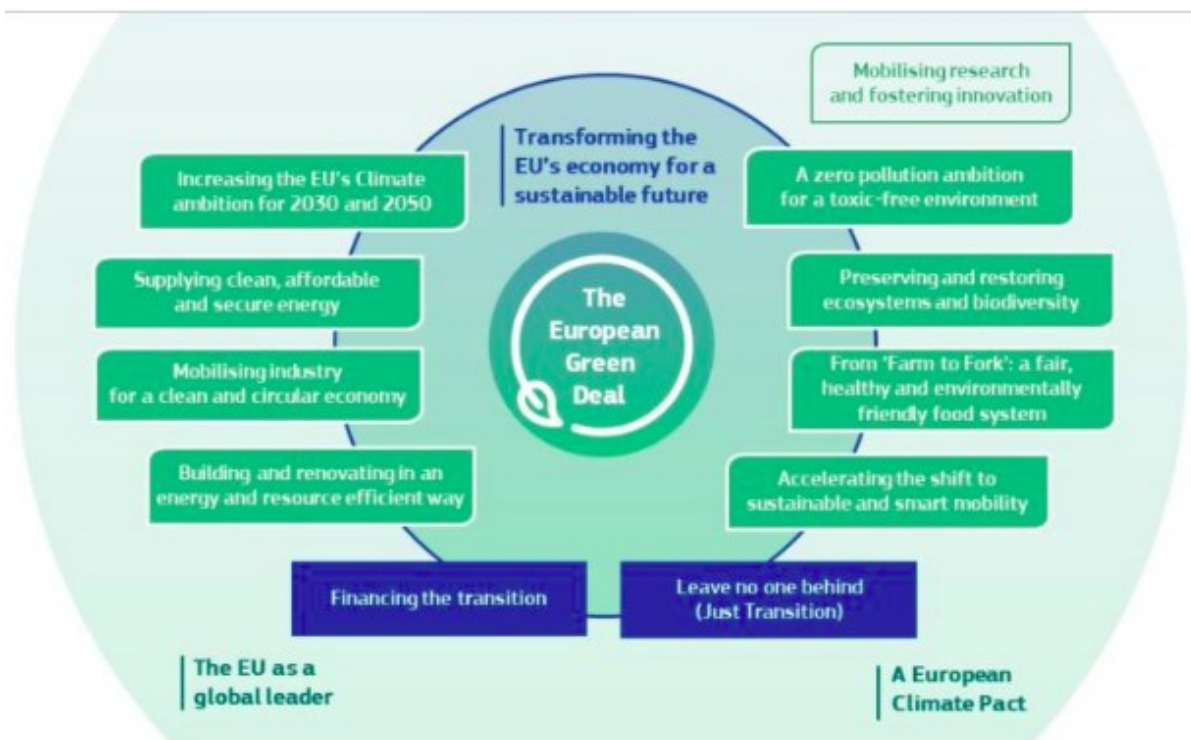
1.4. Правна рамка на Европейския съюз за енергийната бедност

1.4.1. Основни политики на Европейския съюз

Европейският зелен пакт представя пътна карта за превръщането на икономиката на ЕС в устойчива чрез превръщане на климатичните и екологичните предизвикателства във възможности във всички области на политиката и прехода в справедлив и приобщаващ за всички. Европейският зелен пакт има за цел да повиши ефективното използване на ресурсите чрез преминаване към чиста, кръгова икономика и спиране на изменението на климата, възстановяване на загубата на биоразнообразие и намаляване на замърсяването. Той очертава необходимите инвестиции и наличните инструменти за финансиране и обяснява как да се осигури справедлив и приобщаващ преход. Европейският зелен пакт обхваща всички сектори на икономиката, по-специално транспорт, енергетика, селско стопанство, сгради и индустрии като стомана, цимент, ИКТ, текстил и химикали.

Зелената сделка предоставя план за действие за насърчаване на ефективното използване на ресурсите чрез преминаване към чиста, кръгова икономика и възстановяване на биоразнообразието и намаляване на замърсяването. Той обхваща различни области на политиката, както е показано на фиг. 7:

²⁶ Ross, R. (2017). Ecology and power in the age of empire: Europe and the transformation of the tropical world. Oxford University Press



Източник: switchtogreen.eu

Фиг. 7 – Политически области на Зелената сделка на ЕС, switchtogreen.eu

1.4.2. Проекти в областта на борбата с енергийната бедност, финансирани от европейския съюз

Държавите-членки на ЕС се обръщат към два основни вида финансови инструменти за справяне с енергийната бедност – финансови интервенции за подкрепа на потребителите с ниски доходи и инвестиции в енергийна ефективност на жилищата.

Финансова подкрепа за потребители с ниски доходи

Както е представено в доклада Insight_E „Енергийна бедност и уязвими потребители в енергийния сектор в ЕС: анализ на политиките и мерките“, от мерките, насочени към предоставяне на финансова подкрепа на различни социално-икономически групи в ЕС, 36% се състоят в социална подкрепа (т.е. социални жилища), 32% в субсидии или плащания за енергийни разходи, 7% в субсидии или плащания за възрастни хора, 20% в социални тарифи, 5% в договорени тарифи с комунални услуги.

Подкрепа на политиките за енергийна ефективност

Енергийната ефективност се подкрепя финансово както на ниво държави-членки, така и на ниво ЕС. Не всички мерки са насочени към уязвимите потребители, но тъй като се справят с една от структурните причини за енергийна бедност, се очаква те да имат дългосрочно положително въздействие върху уязвимите потребители.

От всички мерки, оценени от горепосочения доклад Insight _E, 42% се състоят от нецелеви безвъзмездни средства, заеми или данъчни стимули, 21% от целеви субсидии за модернизация, заеми и данъчни стимули; 8% в безвъзмездни средства за нецелеви уреди, 4% от безвъзмездни средства за целеви уреди, 8% от подобряване на ефективността на социалните жилища и 6% от съвети за енергийна ефективност. Малка част обаче се състои в директни подобрения на ефективността в частния сектор наемен сектор.

Инициативи за финансиране

Изследователите идентифицират няколко модела на финансиране, приложими за инициативи на място. Една от представените схеми се състои в инвестиране във фирми, занимаващи се със саниране на сгради. Такъв модел се финансира от крайната стойност на къщата в момента на продажба на наличността.

Други инициативи са насочени към поведенчески аспекти, които могат да бъдат повлияни чрез социални иновации. Тези инициативи се нуждаят от малки и гъвкави участници. Беше обърнато внимание на опит от изграждането на общност от Фландрия. В сътрудничество с производителите е разработен модел за отдаване под наем на уреди. Наемането на нови уреди може да стане на цена, по-ниска от цената за използване на стари уреди. Целевите домакинства за тази инициатива се идентифицират чрез системата за социално подпомагане. Този опит има заслугата да демонстрира, че уязвимите потребители не са непременно склонни да възприемат технологията и спестяванията от сметки имат много по-голямо въздействие за тях, отколкото за неуязвимите потребители.

Предизвикателства пред финансирането от ЕС

На първо място, липсва таргетиране – не са предвидени средства за борба с енергийната бедност конкретно. На второ, мащабът не отговаря на разходите. Повечето от инициативите нямат достъп до подкрепа от EFSI, тъй като за такъв малък мащаб получаването на достъп е административно обременително. На трето място, сметките за комунални услуги са липсващо измерение в инструментите на ЕС и не е ясно как ЕС би могъл да играе роля в намесата на регулаторите.

1.5. Политики и мерки за борба с енергийната бедност на национално и наднационално равнище

1.5.1. Политики и мерки за защита на потребителите

Европейският съюз има за цел да бъде световен лидер в борбата с изменението на климата и следователно се стреми да постигне целите, определени в Парижкото споразумение, постигнато от Конференцията на страните (COP 21) по Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата като същевременно се гарантира чиста енергия в целия Съюз. За да изпълни този ангажимент, Съюзът е поставил следните обвързващи цели за климата и енергията, които трябва да бъдат постигнати до 2030 г.:

- намаляване на емисиите на парникови газове (GHG) с поне 40 % в сравнение с 1990 г.;

- повишаване на енергийната ефективност (ЕЕ) до поне 32,5 %, увеличаване дела на енергията от възобновяеми източници (ВИ) в брутното крайно потребление на енергия в ЕС до поне 32 %, осигуряване на ниво на междусистемна електроенергийна свързаност между държавите-членки, еквивалентно на поне 15 %.

За да се осигури координиран и съгласуван подход в целия Съюз и прилагането на Енергийната стратегия на Европейския съюз, всяка държава-членка трябва да представи на Европейската комисия своя проект на Интегриран национален енергиен и климатичен план (INECP) до 31 декември 2018 г. и окончателен интегриран план до 31 декември 2019 г. В съответствие с член 34 от Регламент (ЕС) 2018/1999 от 18 юни 2019 г. на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. относно управлението на енергийния съюз и климата действие, изменящо регламенти (ЕО) № 663/2009 и (ЕО) № 715/2009 на Европейския парламент и на Съвета, Директиви 94/22/ЕО, 98/70/ЕО, 2009/31/ЕО, 2009/73/ЕО, 2010/31/ЕС, 2012/27/ЕС и 2013/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета, Директиви 2009/119/ЕО и (ЕС) 2015/652 на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 525/2013 на Европейския парламент и на Съвета (Регламент (ЕС) 2018/1999), през юни 2019 г. Комисията публикува своята оценка и препоръки относно проектопланове на държавите членки²⁷.

²⁷ Министерство на енергетиката. (n.d.). Интегриран план в областта на енергетиката и климата. Изтеглено на 17.01.2024 от

1.5.2. Финансови инструменти

Повечето мерки, приети в европейските страни, са насочени към директно финансово подпомагане на енергийно бедните домакинства. Те включват стандартни инструменти за социална сигурност, като основни помощи за издръжка и помощи за отопление, но социалните тарифи за енергия също заемат видно място. Вторият приоритет в Европа са енергийно ефективните сгради. Повечето държави насърчават мерки за подобряване на енергийната ефективност на сградите, но тези инициативи са мотивирани предимно от политиката за опазване на климата и не са непременно съсредоточени върху домакинствата, изложени на риск от бедност. Следователно е съмнително, че тези програми до момента са ефективни в противодействието на енергийната бедност.

Таблица 1 – Финансови мерки срещу енергийната бедност в България

Мярка	Съдържание
Програма за зимни надбавки	Осигурява подкрепа за социално слаби домакинства за подпомагане на разходите им за отопление, като количеството зависи от вида на отоплението. Управлява от Министерството на труда и социалната политика.
Други схеми за енергийна помощ	Намаляване на нощната тарифа за електроенергия за тези, които не са свързани с централно отопление през зимните месеци. Упражняването на тези схеми зависи директно от правителството.

Източник: автор

1.5.3. Инструменти за енергоспестяване и интегриране на възобновяеми енергийни източници

Енергийната интензивност на България остава най-високата в ЕС, четири пъти над средната, което показва висока цена или цена за преобразуване на енергията в БВП.

https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf

Възможностите за спестяване на енергия съществуват в цялата икономика и енергийна верига, но предизвикателствата пред ефективното преобразуване и използване на енергия са постоянни в транспортния, жилищния и промишления сектор. В момента България е класирана като номер 42 в Energy Architecture Performance Index Report 2017 с бенчмарк от 127 страни, което показва, че България подобрява своята енергийна ефективност в сравнение с предходни години. През 2016 г. България е на 44-то място в същия доклад.

България се готви да стартира своята Програма за възобновяема енергия, енергийна ефективност и енергийна сигурност с прогнозен бюджет от 33 милиона евро за финансиране на улично осветление, използване на геотермална и водна енергия, енергийна ефективност в сгради и други проекти. За първи път в настоящия програмен период бенефициенти могат да бъдат и предприятия, които искат да подобрят ефективността на производството си, съобщиха от министерството, което управлява програмата. Програмата е разделена на четири области – развитие на малки водноелектрически централи (ВЕЦ) във водоснабдителните системи, нови инсталации за геотермална енергия, подобрена енергийна ефективност в сгради, промишленост и общини и изграждане на компетентност в съответните области на програмата, според документ, достъпен на уебсайта на Норвежката дирекция по водни ресурси и енергия²⁸.

1.6. Фокусът върху уязвимите групи потребители

1.6.1. Дефиниране на уязвими групи потребители

Разпоредбите на Третия енергиен пакет изискват от държавите-членки да приемат определения за уязвими потребители и да предприемат действия за защита на тези потребители. Преглед на Съвета на европейските енергийни регулатори (CEER) установява, че в повечето страни членки уязвимите потребители са защитени чрез комбинация от специфични енергийни мерки за защита и социални осигуровки. Наред с това 17 от 26 държави-членки заявяват, че концепцията за уязвими потребители съществува в законодателството в областта на енергетиката, друго законодателство или комбинация от

²⁸ European Commission. (n.d.). Energy Infrastructure Projects of Common Interest. Изтеглено на 17.01.2024 от <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>

двете²⁹. Преглед, ръководен от Агенцията за сътрудничество между енергийните регулатори, оценява, че 13 от 26 държави членки изрично дефинират понятието уязвими потребители, а в други 12 то е определено имплицитно³⁰.

Най-често срещаният тип дефиниция се основава на получаването на социални помощи, отразяващи уязвимостта поради социални обстоятелства. Дефинициите, които изрично се позовават на проблемите с плащанията на разходите за енергия или домакинствата, които правят големи разходи, се категоризират като достъпност на енергията. Четири държави изрично посочват опасенията за здравето и уврежданията като основна характеристика на уязвимостта, въпреки че такива въпроси също често се разглеждат в категориите на социалното благосъстояние и социално-икономическата група, а някои определения се отнасят до широк кръг от социално-икономически групи, които могат да включват доходи, възраст или здравни характеристики.

1.6.2. Резултати от политиките и мерките за борба с енергийната бедност за уязвимите групи потребители

Разработването на по-широка стратегия набира известна сила в Европейската комисия. Това се отразява в интегрирането на концепцията за енергийна бедност в политическите документи, например Енергийния съюз, и увеличаването на изследователските дейности. След публикуването на изследвания по този въпрос, включително доклада INSIGHT_E³¹, Комисията продължава по-нататъшни изследвания за подобряване на разбирането на енергийната бедност на европейско ниво чрез разработване на показатели и за по-нататъшна оценка на действията което може да се предприеме. Това

²⁹ Council of European Energy Regulators (CEER). (2012). CEER Status Review of Customer and Retail Market Provisions from the 3rd Package as of 1 January 2012 (Ref: C12-CEM-55-04).

³⁰ Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER) & Council of European Energy Regulators (CEER). (2014). Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2013.

³¹ Pye, S., Dobbins, A., Ba! ert, C., Brajković, J., Grgurev, I., Miglio, R., & Deane, P. (2015). Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. INSIGHT_E. Изтеглено на 18.01.2024 от https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/INSIGHT_E_Energy%20Poverty%20-%20Main%20Report_FINAL.pdf

се прави в рамките на проект, наречен Fuel/energy poverty – Оценка на въздействието на кризата и преглед на съществуващи и възможни нови мерки в държавите-членки³².

Очевидно е, въз основа на формулираната изследователска програма и дискусии във форуми като VCWG, че има реален интерес от страна на Комисията да проучи допълнителни законодателни или други видове мерки, които могат да бъдат приложени, степента, до която дефинициите трябва да бъдат последователни, за да позволят хармонизирана защита и как може да се подобри наблюдението на проблема.

Важно е да се признае, че предизвикателството на енергийната бедност и защитата на уязвимите потребители са свързани, но различни въпроси. Връзката помежду им може да бъде открита в това, че степента и/или сериозността на енергийната бедност може да се влоши, ако на уязвимите потребители не бъде предоставена адекватна защита. Те обаче са различни – в европейски контекст уязвимите потребители се отнасят до потребителите на газ и електричество, които може да нямат пълен достъп до конкурентни тарифи или се нуждаят от допълнителна защита и подкрепа поради редица причини (доход, увреждане, възраст, получател на социални помощи). Този фокус върху регулираните пазари означава, че регулаторите, омбудсманите и енергийните компании често се разглеждат като ключови участници. Видовете мерки обикновено са по-краткосрочни по природа и лечебни, насочени към остри проблеми с достъпа и ограничени до електричество и газ.

Това, което е очевидно, е, че финансовите интервенции са от решаващо значение за справяне с достъпността в краткосрочен план и могат да се използват за допълване на дългосрочни мерки, които се занимават с основните структурни проблеми на енергийната бедност. Например в скандинавските страни и Холандия се предоставя социална подкрепа, но също така се полагат значителни усилия за подобряване на енергийната ефективност на социалния жилищен фонд. Този интегриран подход означава, че финансовата подкрепа не се превръща в основна политика за осигуряване на достъпност, а е по-скоро преходна мярка, която остава да гарантира предпазна мрежа, но не се разчита на нея.

³² European Commission (EC). (2015). First Commission interim report on the implementation of Pilot Projects and Preparatory Actions 2015. Изтеглено на 18.01.2024 от http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/imco/dv/%22rst_iterim_report_2015_03_04_/%22rst_iterim_report_2015_03_04_en.pdf

ВТОРА ГЛАВА

Методи и средства за борба с енергийната бедност в България и Европейския съюз

2.1. Повишаването на информираността на населението като ключов метод и първи етап на борбата с енергийната бедност

2.1.1. Необходимост от повишаване информираността на населението по въпросите с опазването на околната среда

Много е важно да се информира обществеността за смъртоносните последици от деградацията на околната среда, тъй като продължаването ѝ би довело до масово изчезване на живот, ако бъде оставено без внимание и не бъдат предприети реформиращи мерки. Хората са изправени пред редица екологични предизвикателства, които трябва да бъдат решени стриктно за устойчив растеж и развитие – екологичният подход е необходимо да се следва от всяка нация, за да се запознаят хората със заплахите, породени в името на индустриализацията и развитието. Природните ресурси в света са ограничени, а хората са зависими от естествените екосистеми за продуктите, получени от гори, пасища, океани и от селско стопанство и добитък, както и от водата, въздуха, почвата, минералите, петрола и т.н., които са незаменима част от системите за поддържане на стандарта такъв, какъвто е познат в съвременността. Животът сам по себе си обаче би бил невъзможен без здрава природа, а увеличаването на населението оказва натиск върху тези ограничени природни ресурси – Земята не може да издържи непрекъснато нарастващото търсене на ресурси. Наред с това, злоупотребата с тях е другият фактор, допринасящ за влошаването на околната среда. Разхищението и замърсяването на водите, генерирането на небioresградими материали като пластмаса, нересиклируеми електронни отпадъци, ядрени отпадъци са други сериозни заплахи. Производствените процеси генерират твърди отпадъци, химикали и газове, които замърсяват околната среда. Тревожното нарастване на генерирането на отпадъци не може да се управлява от естествени процеси, тъй като по-голямата част от синтетичните отпадъци не са бioresградими. Те продължават да се натрупват в средата, което води до различни заболявания и други неблагоприятни ефекти върху околната среда, които сериозно засягат живота на хората. Замърсяването на въздуха води до хронични респираторни заболявания, замърсяването на водата до стомашно-чревни

заболявания и е известно, че много токсични замърсители причиняват рак. Тази тревожна ситуация може да бъде разрешена само чрез инициативи, предприети от всеки гражданин на ежедневна база за опазване на природните ресурси. Нито правителствата само може да управлява и защити околната среда, нито група еколози могат да предотвратят деградацията на околната среда – сенсibiliзирането може да се направи само за създаване на самоотговорност. Следователно усилията на индивидуално ниво могат да доведат до устойчиво развитие.

Целите на екологичното образование, както е посочено от ЮНЕСКО, е да създаде екологично съзнание сред населението на всички страни по света – осъзнаване на цялата околна среда и свързаните с нея проблеми и генериране на ангажираност у хората да работят индивидуално и в съюз за решаване на съществуващи проблеми и предотвратяване на нови такива от възникващите.

Нанда говори за т.нар. ”социален маркетинг” – понятие, въведено от Котлър и Залтман през 1971 г. Социалният маркетинг се състои най-вече в дизайна на редица дейности за решаване на екологични проблеми чрез създаване на мотивация за прилагане на здравословен начин на живот³³. Според Kotler и Keller, терминът обозначава маркетингова дейност за развиване на ценна комуникация, която може да повлияе на полезното поведение – темите на социалния маркетинг обикновено включват обществено здраве и устойчивост на околната среда. В бизнеса социалният маркетинг се свързва с демонстрационните процедури, които започват от проучването, организирането, реализирането и оценката на проекти и имат за цел да повлияят на поведението, което води до доброволно полагане на целенасочени усилия за лично и обществено благосъстояние³⁴.

Всяка про-екологична компания обаче се изправя пред много предизвикателства и високи производствени разходи. Ward твърди, че холистично отговорен към околната среда процес за посрещане на нуждите на клиентите и общността може да се нарече екологичен маркетинг. Компаниите, които прилагат този подход, гарантират, че производственият процес не уврежда околната среда. Маркетингът, насочен към околната среда, може да се

³³ Nanda, A. K. (2015). Social Marketing: A Literature Review. *International Journal of Science and Research*, 4(9), 697–702.

³⁴ Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th Global ed.). Pearson Education, Inc.

види от дейностите по модифициране на продукта, зелени производствени процеси, зелено опаковане и промени в рекламата, които водят до проекологично поведение и на потребителите³⁵.

2.1.2. Утвърждаване на взаимовръзката между опазването на околната среда и борбата с енергийната бедност чрез способите на информационните и комуникационните технологии

Връзката между бедността и деградацията на околната среда е многократно и яростно подчертавана в академичния и политически дискурс. Това по някакъв начин създава универсално обобщение, че бедността е основната причина за деградацията на ресурсите в околната среда. Аргументът, който често се изтъква, е, че бедните хора отчаяно искат да оцелеят и прекомерно добиват природни ресурси, тъй като техните дейности за препитание са екологично неустойчиви и технологично регресивни. Влошаването на околната среда сред фермерите може да бъде резултат от неустойчиви практики за управление на земята, прекомерна употреба на агрохимикали, обезлесяване и неправилно управление на отпадъците и може да бъде повлияно както от бедността, така и от богатството, макар и по различни начини. Бедността може да доведе до ограничения на ресурсите и ограничен достъп до устойчиви земеделски техники и технологии, принуждавайки фермерите да прибегват до неустойчиви практики за управление на земята и прекомерна употреба на агрохимикали. Бедните фермери може да нямат финансови средства да инвестират в екологични алтернативи, което води до ерозия на почвата, замърсяване на водата и загуба на биологично разнообразие. Освен това воденият от бедността натиск за незабавни икономически печалби може да стимулира експлоатацията на природните ресурси, без да се отчита тяхната дългосрочна устойчивост.

Развитието на енергийните системи разчита в голяма степен на участието на гражданите, тъй като това е модел, насочен към включване на по-голямата част от населението, за да се постигнат целите за устойчивост. Следователно, критичен момент в популяризирането на тези модели е мястото им в онлайн новини и информация, които не

³⁵ Ward, S. (2017). Green Marketing Definition: Stick to the Definition and Green Marketing Can Be Very Powerful. The Balance Small Business. Изтеглено на 29.01.2024 от <https://www.thebalance.com/green-marketing-2948347>

трябва да се ограничават до разпространение само сред полето на експертите, като доставчици на енергия или академици, но трябва да са насочени към цялото население като цяло и по-специално към хора, които могат да станат активни членове на енергийните системи, предимно купувачи на жилища (най-вече между 35 и 60 години). За да се направи това, информацията трябва да се разпространява не само в платени медии (средства за масово осведомяване), но също и главно в притежавани и спечелени медии (социални медии, например), които предлагат добра рентабилност и подобрена достъпност до информация и взаимодействие с популяризатора на съдържанието³⁶.

Като се има предвид тази предпоставка, следва да се анализира представянето на темата „енергийна общност“ в мрежата и в съдържанието на социалните медии, следвайки идеята, че онлайн медиите могат да бъдат използвани за ангажиране на гражданите в нови проекти и че като цяло може да се използва и за повишаване осведомеността по отношение на обществени проблеми, сред които промяна на околната среда и необходимостта от устойчив свят (което представлява причините, поради които се раждат зелени общности). Всички видове медии всъщност са важни за разпространението на информация и съобщаването на важността на ЕК. В този смисъл, те са доказани от Luutimäki и колектив и Scheer като стратегически за справяне с възприетията и очакванията на гражданите относно енергийните технологии³⁷. По-конкретно, средствата за масово осведомяване са важни, според Luutimäki, за политиките, които искат да направят медийно отразяване и да повишат приемането на политиките за климата. Въпреки това, в сравнение с масмедията, социалните медии са по-подходящи за справяне с поведението на хората, както посочва Лий, хората имат своята активна роля в търсенето на информация³⁸.

³⁶ Nilasari, M. (2019). The Effect of Interactivity, Cost Effectiveness, and Compatibility on the Use of Social Media and its Implications for Organizational Performance. *American Research Journal of Business and Management*, 5(1), 1–17.

³⁷ Luutimäki, J., Nygrén, N., Pulkka, A., & Rantala, S. (2018). Energy transition looming behind the headlines? Newspaper coverage of biogas production in Finland. *Energy, Sustainability and Society*, 8(1), 15.

Scheer, D. (2017). Communicating energy system modelling to the wider public: An analysis of German media coverage. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 1389–1398.

³⁸ Lee, E. (2013). Impacts of Social Media on Consumer Behavior: Decision Making Process [Дипломна работа]. Turku University of Applied Science, Turku, Finland.

Наред с това, съдържанието на социалните медии дава възможност за убедителна комуникация не само сред по-младите поколения, но и сред 30–60-годишните хора, които представляват сегмента от населението, който има икономическите средства да си позволи покупката на къща, все още са чувствителни към проблемите на устойчивостта и са активни в социалните медии, особено Facebook, Instagram и LinkedIn, къдет намират по-голяма полза и удовлетворение, както и в Twitter – средата, в която и двете хилядолетия (родени между 1981 и 1996) и бейби бумъри (родени между 1946 и 1964) четат информация онлайн³⁹. Следователно тези медии достигат до много обикновени граждани, които биха могли да бъдат обект на комуникационните кампании на ЕК и да ги доведат до решението да станат членове на съществуваща общност или да подкрепят създаването на нова – доказано е, че социалните медии оказват голямо влияние върху вземането на решения от потребителите и гражданите. По-конкретно, че Instagram внушава промяна в отношението на милениалите чрез рекламата, поставена в историите⁴⁰.

2.2. Финансирането на промяната на навиците на населението като втори етап на борбата с енергийната бедност

2.2.1. Убеждаване на хората с ниски и средни доходи в необходимостта от промяна на навиците при употреба на енергия

Правителствата трябва да обмислят допълнителни мерки за поддържане бъдещи спестявания в търсенето на газ и електроенергия. Диверсифицирането на енергийните източници и намаляването на търсенето на енергия ще бъде от решаващо значение. Прилагането на някои от тези промени ще отнеме време, например подобряването на енергийната ефективност на сградите и инвестиране в решения за чисти технологии.

Някои от тези действия ще трябва да произтичат от промени в поведението на домакинствата, дори тези с ниски доходи, тъй като те представляват значителен дял от

³⁹ Sheldon, P., Antony, M. G., & Ware, L. J. (2021). Baby Boomers' use of Facebook and Instagram: Uses and gratifications theory and contextual age indicators. *Heliyon*, 7(4), e06670.

Smith, S. A., & Watkins, B. (2020). Millennials' Uses and Gratifications on LinkedIn: Implications for Recruitment and Retention. *Journal of Business Communication*, 60(4), 560–586

⁴⁰ Arya, M. P., & Kerti, Y. N. N. (2020). Advertising value of instagram stories and the effect. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 99(3), 29–39.

потреблението на енергия. Примери за желани промени в поведението могат да включват приемане на по-високо енергийно ефективни технологии за осветление или транспорт, намаляване на потреблението, или цялостно, или в определени периоди от време, когато търсенето на енергия е високо и променящи се модели на потребление, за да съответстват на периодите от време, когато енергията може да се генерира от източници с по-ниски въглеродни емисии.

Промените в поведението трябва да бъдат подкрепени от подходящи ценови стимули, ресурси за осигуряване на достъп до по-устойчива услуга и ангажимент за поддържане. Въпреки това, дори когато съществуват ценови стимули за тези промени в поведението, домакинствата са значително нееластични към тях и не възприемат стимулираното поведение. Има доказателства за много слабо възприемане на програми за енергийна ефективност, дори когато се смята, че те са частно полезни от финансова гледна точка. В резултат на това идентифицирането на психологическите фактори, които влияят на поведението за пестене на енергия, става все по-важно, тъй като такова поведение е резултат не само от отговорите на цените, но и от психологически фактори, като очаквания, навици и пристрастия⁴¹.

Справянето с тези психологически фактори и пристрастия е от значение, тъй като тежестта, която носи поведението на домакинствата, е значителна – в ЕС почти 24% от потреблението на енергия идва именно от тях, с още по-висок дял през зимата. Като такова, намаляването на потреблението на енергия от домакинствата може не само да спомогне за ограничаване на настоящата криза, но, ако се запази във времето, то може също така да подпомогне прехода към нулеви нетни емисии и да съпътства усилията за увеличаване на дела на възобновяемите източници в енергийния микс .

Докато промените в поведението, необходими за енергийната сигурност и извънредната климатична ситуация, не са непременно съгласувани, някои синергии могат да бъдат използвани. По-специално, систематичното намаляване на търсенето на енергия може да намали емисиите на парникови газове и да улесни прехода към по-устойчиви енергийни миксове, като същевременно намали сметките и излагането на недостиг на

⁴¹ Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290–302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>. Изтеглено на 29.01.2024.

доставки в контекста на кризата. Световната енергийна перспектива 2022 подчертава, че настоящата енергийна криза може да бъде историческа повратна точка към по-чист и по-сигурен енергиен път⁴².

2.2.2. Борба с пречките пред финансирането на промяната на навиците със средства от национални и наднационални програми

Въпреки че инициативите за енергийна ефективност предлагат множество предимства, осигуряването на необходимото финансиране може да бъде трудна задача. Някои от основните финансови препятствия, пред които са изправени проектите за енергийна ефективност, включват:

- липса на първоначален капитал

Много организации и лица може да не разполагат с необходимите средства, за да инвестират в технологии за енергийна ефективност или преоборудване.

- трудност при достъпа до възможности за финансиране

Традиционните финансови институции може да се колебаят да предоставят заеми или безвъзмездни средства за проекти за енергийна ефективност, тъй като може да ги възприемат като високорискови.

- несигурност относно възвръщаемостта на инвестициите

Някои заинтересовани страни може да са скептични относно дългосрочните ползи и спестяванията на разходи, свързани с инициативите за енергийна ефективност, което води до нежелание за инвестиране.

От ключово значение е да се включат подкрепящи стратегии с дългосрочен поглед върху високата енергийна ефективност за създаване на по-устойчива и щадяща климата икономика. Енергийната ефективност намалява текущите разходи, като същевременно ефективно намалява емисиите.

ЕС си поставя амбициозни цели за намаляване на емисиите на парникови газове и постигане на енергийни спестявания до 2030 г., а скоро и по-високи амбиции, тъй като до

⁴² International Energy Agency (IEA). (2022). Empowering people to act: How awareness and behaviour campaigns can enable citizens to save energy during and beyond today's energy crisis. Изгледено на 29.01.2024 от <https://www.iea.org/commentaries/empowering-people-to-act-how-awareness-and-behaviour-campaigns-can-enable-citizens-to-save-energy-during-and-beyond-today-s-energy-crisis>

2050 г. може да бъде поставен континент с неутрално въглеродно отношение. Според ЕС се изчислява, че са необходими допълнителни инвестиции от 177 милиарда евро годишно за постигане на общите енергийни и климатични цели за 2030 г. Въпреки това инвестициите в енергийна ефективност в момента не се извършват с необходимата скорост, възпрепятствани от бариери като високи първоначални разходи, липса на достъп до финансиране, висок възприеман риск, липса на доверие в новите технологии, конкурентни инвестиционни приоритети, липса на знания и осведоменост и разделени стимули. Много от тези бариери могат да бъдат преодоленни, поне в по-голямата си част, с добре разработени механизми за финансиране като модела за енергийна застраховка. Заедно с допълнителни мерки като политики, разпоредби, дейности за повишаване на осведомеността и инициативи за промяна на поведението, механизмите за финансиране и бизнес моделите за енергийна ефективност имат устойчиво дългосрочно въздействие.

Енергията съставлява значителна част от разходите за много домакинства, особено що се отнася до тези с по-ниски доходи, които разчитат на изкопаеми горива или електричество отопление или охлаждане. Въпреки това лицата, вземащи решения, обикновено са чувствителни към цените и може да имат ограничени финансови ресурси или достъп до кредит. Възприема се непропорционално висок риск от инвестициите в енергийна ефективност в сравнение с очакваната възвръщаемост и конкурентните инвестиционни възможности. Освен това липсва доверие в технологията и доставчиците за осигуряване на обещаните бъдещи енергийни спестявания.

2.3. Прилагане на политиките и директивите на ЕС във връзка с изпълнението на Европейската зелена сделка като трети етап на борбата с енергийната бедност

Действията на ЕС в областта на климата са все повече политически. Както при миграцията след нарастването на пристигащите бежанци в Европейския съюз през 2015 г. и сътрудничеството в областта на здравеопазването, тъй като кризата с covid-19 се засили през 2020 г., политиката в областта на климата вече не е запазена територия на министрите в нейното тематично формиране на Съвета – конфигурацията на Съвета по околна среда (ENVI). По-скоро въпросът все по-често се появява в дневния ред на държавни и правителствени ръководители – това е така, защото Европейският зелен пакт е

високорисков гамбит с висока печалба. Страните членки очакват законодателния пакет на Европейската комисия за прилагане на сделката. Те са наясно, че ако не успеят да трансформират своите икономики и общества, за да насърчат амбициозни действия в областта на климата в световен мащаб, ще стане много по-трудно за международната общност да ограничи глобалното затопляне до 1,5oC над преиндустриалните нива. Въпреки това, ако европейците намалят своите въглеродни емисии до нула до 2050 г. по социално справедлив начин, това може да осигури платформа за ЕС да стане световен лидер по отношение на климатичните норми и екологичните технологии.

Ако държавите-членки на ЕС искат да се справят с предизвикателствата при изпълнението на този амбициозен пакет през следващите години, те първо следва да разберат различните си подходи към въпросите, свързани с климата. Вече са известни стереотипите за скандинавските зелени лидери и въглеродно-интензивната индустрия в страните от Централна и Източна Европа, но реалността е по-сложна. А перспективите на държавите-членки относно климата се формират от набор от фактори, различни от настоящия енергиен микс и нивата на ефективност.

2.3.1. Възможности за преминаване към чиста енергия от възобновяеми източници

Широкомащабното възприемане на възобновяеми енергии от страна или регион има както вътрешни, така и международни (външнополитически) ефекти. На вътрешния фронт страните, конкурентоспособни във възобновяемата енергия, могат да очакват определени икономически ползи. Тук следва да се отбележи, че е погрешно схващането, че електроенергийната индустрия с възобновяема енергия предлага по-малко работни места – необходими са между 400 и 410 души, за да генерират терават електричество с вятър и фотоволтаици, но същото количество енергия от газ или въглища изисква само 80 до 125 души⁴³. Наред с това, износът на технологии за възобновяема енергия или поддържащи услуги вече е нововъзникващ пазар, на който страните се конкурират, като Китай, ЕС,

⁴³ Gabriel, S. (2012). Betriebliche Beschäftigungseffekte der erneuerbaren Stromerzeugung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 62(3), 3

САЩ, Япония и Южна Корея доминират глобалните патенти и износ⁴⁴. Възобновяемите енергийни източници също имат критична роля за постигането на енергийна справедливост – общ термин, който включва облекчаване на енергийната бедност. Например, възобновяемите енергийни източници могат да осигурят електричество на отдалечени райони, което има преки икономически ползи като намаляване разходите за гориво и може косвено да подобри благосъстоянието (децата могат да учат по-късно през деня, което подобрява перспективите им за бъдеща кариера). Други икономически ползи включват по-ниски разходи за здравеопазване, особено за заболявания и състояния, свързани с въглищата⁴⁵.

Възобновяемите енергийни източници също имат отражение върху международните отношения на страните – държава и/или регион, които разчитат предимно на възобновяеми енергийни източници, са по-малко уязвими за манипулации от чуждестранни доставчици, тъй като са изправени пред по-малко асиметрични зависимости и е по-малко вероятно тези държави да влизат в конфликти, свързани с енергията. Наред с това, нестабилността, свързана с възобновяемите източници на енергия, се справя най-добре чрез наличието на по-голямо разнообразие от такива и чрез увеличаване на връзките между различните варианти. Голямата мрежа с множество състояния е по-стабилна и ефективна от малка локална мрежа и осигурява наличност в точното време на възможно най-ниската цена. Този вид многостранно техническо сътрудничество може да има странични ефекти. Както Смит Стегентвърди, взаимосвързаността, изисквана от общностите за възобновяема енергия, може да ни доближи до функционалистки модел на сътрудничество, в който икономическото и техническото сътрудничество може потенциално да доведе – чрез разливане -над ефектите-за политическо сътрудничество и стабилност. По този начин енергийното сътрудничество би могло да задълбочи европейската интеграция⁴⁶.

⁴⁴European Patent Office (EPO) & International Renewable Energy Agency (IRENA). (2016). Development and Deployment of Climate Change Mitigation Technologies: Evidence to Support Policy Making.

TaylorWessing. (2012). Enter the Dragon. How China Will Impact Europe’s Renewable Energy Landscape

⁴⁵Smith Stegen, A. (2015). [Рецензия на книгата] Book review of “energy & ethics: justice and the global energy challenge” by Benjamin Sovacool. Energy, 91, 117–118.

⁴⁶Smith Stegen, A. (2014). The risks and rewards of renewable energies. В New Realities: Energy Security in the 2010s and Implications for the US Military. Strategic Studies Institute

С други думи, зеленият клъстер може да се превърне във взаимосвързан регион с висока степен на сътрудничество и взаимозависимост. Тази Европа ще извлече (гео)политическите и социално-икономическите ползи от възобновяемите енергийни източници и ще може да сведе до минимум отрицателните аспекти на зависимостта от изкопаеми горива. Страните от другия клъстер все още ще бъдат обвързани с изкопаемите горива, което им осигурява краткосрочна сигурност на доставките, но възпрепятства политическите и социално-икономическите ползи от възобновяемите енергийни източници. По-вероятно е тези страни да имат двустранни, отколкото многостранни връзки помежду си и да бъдат по-малко свързани като цяло с по-проспериращата зелена Европа.

2.3.2. Алтернативно “зелено” поведение на гражданите в развитите и развиващите се икономики като метод за борба с енергийната бедност

Терминът „зелен капитализъм“, който в литературата обхваща различни различни нишки, се използва тук конкретно за препратка към твърдението, че „свободният“ или неолиберален пазар е най-доброто средство, чрез което за осигуряване на устойчиво бъдеще за хората и за планетата. Този либерален (или неолиберален) екологизъм има за цел да замени природния капитал (като тропическите гори) с *„човешка изобретателност и технологично развитие“*⁴⁷. Това е подход към екологичната политика, предпочитан от много дясноцентристки политически партии на Запад, въпреки че е възприет и от други, включително части от работническото движение и политиките на ООН за изменението на климата⁴⁸. Въпреки че често премълчават отрицателните ефекти на пазарната икономика върху околната среда, в нейните по-ярки проявления поддръжниците твърдят, че капиталистическата пазарна икономика е единственото средство, чрез което околната среда може да бъде спасена от антропогенно унищожение. Критиците отговарят на такива твърдения, че зеленият капитализъм може успешно да се справи с антропогенното изменение на климата, като отбелязват присъщия стремеж на капитализма към растеж и натрупване, зависимостта му от експлоатацията на природните ресурси („добивен

⁴⁷ Whitehead, M. (2014). Sustainability. В С. Death (Ред.), Critical environmental politics (стр. 257–266). Routledge

⁴⁸ Sweeney, S. (2015). Green capitalism won't work. New Labor Forum, 24(2), 12–17.17

капитализъм“) и свързаните с него несправедливости между Севера и Юга, като същевременно отбелязват, че това е упражнение за “greenwashing” на негативните последици от неолиберализма⁴⁹.

Мерки като ценообразуване на въглеродните емисии за стимулиране на технологични иновации с ниски въглеродни емисии и схеми за търговия с емисии (ETS), които позволяват на корпорациите да търгуват с въглеродни кредити (Фонд за защита на околната среда), са приети или са в процес на приемане в редица юрисдикции, включително ЕС, Канада, Китай, Южна Корея, Япония, Нова Зеландия, Швейцария, Обединеното кралство и САЩ⁵⁰. Въпреки това, политици както с десни така и с леви убеждения възприемат последната, по-оптимистична версия на зеления капитализъм и неговата технологична корекция – насърчаване на технологии като възобновяеми източници на енергия и разработване на електрически превозни средства като средство за постигане на нетни нулеви парникови газове емисии до целевата дата на IPCC 2050 г. Поддръжниците на това технологично решение за изменението на климата вярват, че – в рамката на капиталистическия пазар – тези иновации ще се конкурират и по този начин ще заменят съществуващите замърсяващи технологии, като по този начин ще намалят нетните въглеродни емисии до нула, за да постигнат глобалните цели. Те твърдят, че ролята на правителствата е да насърчават такова технологично развитие чрез финансиране на научни изследвания, фискална политика и инвестиции в инфраструктура⁵¹.

⁴⁹ Croeser, E. (2021). What to expect from COP26: Climate action, climate justice or greenwashing? *International Socialism*, 172. Изтеглено на 30.01.2024 от <http://isj.org.uk/what-to-expect-from-cop26/>

⁵⁰ Department for Business, Energy & Industrial Strategy. (2021). UK emissions trading scheme markets. Изтеглено на 30.01.2024 от www.gov.uk/government/publications/uk-emissions-trading-scheme-markets

⁵¹ Wilberforce, T., Baroutaji, A., Soudan, B., Al-Alami, A. H., & Olabi, A. G. (2019). Outlook of carbon capture technology and challenges. *Science of the Total Environment*, 657, 56–72

ТРЕТА ГЛАВА

Апробация на методиката чрез емпирично изследване сред потребителите и институциите във връзка с възможностите подобряване ситуацията с енергийната бедност в България и Европейския съюз

3.1. Обосновка на изследването

3.1.1. Необходимост от провеждане на емпирично изследване

Провеждането на емпирично изследване сред представителите на институции и гражданите допълва теоретичната и методологическата част на дисертационния труд. То показва доколко мнението на хората, които са по един или друг начин пряко засегнати и/или имат задачата като професионалисти да бъдат част от решението на проблемите с енергийната бедност, съвпада с документите и стратегиите на национално и наднационално ниво.

Целта на емпиричното изследване е да се видят приликите и разликите във възприятията на представителите на институциите като професионалисти в областта на енергетиката и обикновените потребители по въпросите за енергийната бедност и механизмите за разрешаването на този проблем, или поне на ограничаването на задълбочаването му.

Комисията за енергийно и водно регулиране неслучайно е избрана за институция, в която да се проведе изследването – това е органът, който има пряка връзка с определянето и регулацията на цените на енергията, т.е. този, който до голяма степен е отговорен за задълбочаването или облекчаването на енергийната бедност у нас.

3.1.2. Избор на методи

За целите на емпиричното изследване е разработена анкетна карта от 20 затворени въпроса, една и съща за представителите на Комисията за енергийно и водно регулиране и за гражданите. Основен аргумент в полза на решението анкетите да са идентични е фактът, че дисертационният труд изследва приликите и разликите в нагласите и вижданията на професионалистите и потребителите – най-лесно е това да се случи, когато инструментът за измерване е идентичен.

3.1.3. Извадка, достоверност и представителност

За удобство при обработка на резултатите, всяка от двете извадки – тази на работещите в Комисията и тази на гражданите – ще бъде от 50 души. При достигане на този брой отговори анкетата ще бъде затворена за попълване и свалена от социалната мрежа.

Изследването не претендира за представителност – размерът на извадката е крайно недостатъчен, за да бъде то такава. Конструирането на анкетата и изложените в предишната точка съображения по отношение на избора на метод работят в полза на неговата достоверност. Въпросите са зададени максимално неутрално, с цел самата им формулировка да не насочва към определен отговор, а опциите са максимално изчерпателни и покриват целия спектър от възможности. Така емпиричното изследване може да се счита за достоверно.

3.2. Представяне на резултатите от емпиричното изследване. Коментар и анализ на резултатите

В изследването се включиха 54 служители на Комисията за енергийно и водно регулиране и 57 граждани. Резултатите за всяка група ще бъдат представени и коментирани поотделно.

Открояват се като решения, според гражданите, преките финансови стимули за домакинствата и информационните кампании. Нито един респондент не е избрал опцията за централно управление на количествата енергия, където е възможно, а отрицателните стимули – глобите – независимо дали за държавата или за онези домакинства, които отказват да променят навиците си, са непопулярни.

Представителите на институциите (КЕВР) отговарят на въпросите по-умерено, използвайки опцията “не мога да преценя” като необходим буфер, тъй като съзнанието им на държавни служители и отговорностите (или заплахите, които произтичат за тях от даването на неподходящ отговор) им пречат да заемат по-категорична позиция. Потребителите на енергия, гражданите, които са в крайна сметка най-засегнати от всички проявления на феномена енергийна бедност, не се притесняват да изразят дори крайна позиция по отношение на различните аспекти на проблема. Нещо повече – те признават, че именно този натиск от страна на ЕС за изпълняване целите по Зелената сделка, без оглед на

енергийната бедност и задълбочаването ѝ в по-слабо развитите икономики, увеличава евроскептицизма.

3.3. Аprobация на методиката и препоръки за подобряване ситуацията с енергийната бедност въз основа на резултатите от емпиричното изследване

От различията в отговорите на служителите на КЕВР и потребителите става ясно, че методиката не е приложима в български условия. На първо място, причина за това е пренебрежението, което институциите демонстрират по отношение на необходимостта от фокус върху информирането на населението. Очевидно е, че потребителите са настроени негативно към необходимостта да променят навиците си под натиск, без яснота какво точно трябва да се случи, колко време ще отнеме и какво ще им струва от финансова гледна точка. С други думи, преди потребителите и институциите да намерят общ език, предприемането на конкретни действия ще трябва да започне от третия етап, но в условия на крайна несигурност и опасност от сериозно задълбочаване на енергийната бедност, наред с другата. Това ще доведе до още по-сериозно недоверие в институциите и властите, както в националните, така и на наднационално ниво.

Комуникационните инструменти са непознати за българските представители на институциите, но са необходими, за да се задвижи механизмът на промяната, включително по отношение на борбата с енергийната бедност. Неслучайно проведеното изследване използва едни и същи въпроси за двете групи – именно наличието или липсата на допирни точки в мненията и нагласите им е основна предпоставка за успех или провал на описаната по-горе методика. Неуспехът ѝ в България би се дължал на сериозните пропуски по отношение възможностите за реализиране на първия етап – информирането и убеждаването, че промяната на навиците е необходима и промяна в самото отношение към участието в нея на ниво индивид и домакинство. Към момента, то би представлявало не поредица от действия в унисон с личните норми и разбирания, а отговор на принуда, идваща отвън. Притеснителен е и отказът на служителите на институциите да коментират тази принуда – това е доказателство за тяхната невъзможност да комуникират открито с потребителите на енергия по въпроси, които вълнуват живо последните, а от тук и за невъзможността им да подобрят положението с недоверието във властите, което е често срещано явление у хората.

Достъпът до финансиране на домакинствата би бил двигател на промяната и борбата с енергийната бедност, но по-скоро механичен, отколкото психологически – това означава, че “зеленото” поведение на българските потребители ще трае дотогава, докато има пари за подпомагането му. В дългосрочен план обаче това не е решение на задълбочаващия се проблем. Ето защо следва да се проследят някои други възможности за разрешаването му.

Изложените в теоретичната и методологическата част академични изследвания вече показват, че комбинация от ниски доходи на домакинствата, високи цени на енергията, ниска топлинна ефективност на сградите, злоупотреба и ограничена наличност на инфраструктурни съоръжения – в допълнение към специфичните енергийни нужди – може да причини енергийна бедност. Трябва да се отбележи, че през 2009 г. Европейският проект за горивна бедност и енергийна ефективност посочва ниските доходи като основен определящ фактор за вероятността домакинството да изпитва енергийна депривация. Тълкуването на енергийната депривация като проява на бедност на доходите доведе по този начин до решения на етапа на крайна употреба, т.е. мерки за защита на потребителите. Подразбиращите се компенсаторни мерки се разглеждат като ясни начини за справяне с проблема. Все пак скоро става ясно, че енергийната бедност е пряко зависима и от редица фактори, които не са тясно свързани с разходния капацитет на домакинствата. В тази посока може да се спомене, че различни географски и социално-икономически проблеми могат да допринесат за появата на този феномен. Движещите сили на енергийната бедност сами по себе си са вградени в местни специфични социални, политически и екологични обстоятелства. Следователно справянето с енергийната бедност само чрез предоставяне на средства за корекция на различията в достъпа до енергия не изкоренява нито проблема, нито свързаните с него неравенства в достъпа.

Разбирането на енергийната бедност е от съществено значение за прилагането на ефективни политически интервенции. От аналитична гледна точка, текущите изследвания предлагат основан на разходите и консенсусен подход за оценка на степента на енергийна депривация. От една страна, първият оценява енергийната бедност на домакинствата чрез фиксиране на праг за избрани енергийни разходи спрямо общата им покупателна способност – както бе споменато в теоретичната част, Broadman дефинира енергийно бедно домакинство, чийто разход за гориво надвишава 10% от разполагаемия му доход.

Наличната литература обаче посочва множество слабости при използването на такъв подход, свързани с произволността на определянето на прага или невъзможността да се оцени качеството на някои решаващи фактори, свързани с благосъстоянието на домакинствата, като характеристиките на сградите, в които живеят. От друга страна, базираният на консенсус подход се основава на субективни и обективни оценки на интензивността на енергийната бедност, свързана с жилищата на домакинствата, като липса на централно отопление, невъзможност за поддържане на жилищата топли, топлинен дискомфорт, просрочени сметки за комунални услуги и скоро.

От гледна точка на политиката, социално-политическите условия, по-специално институционалният капацитет за управление и регулиране на пазарната икономика чрез контролиране и противопоставяне на потенциалните нарушения и подкрепа на участието на гражданите са от решаващо значение за противопоставяне на енергийната депривация. Тези аргументи резонират с приноса на социалните науки относно енергийната бедност и по-специално с някои съображения относно нейните измерения на справедливостта. По-конкретно, поради настоящите изследвания, могат да бъдат изложени някои опасения относно ролята на участието на обществеността в облекчаването на енергийните лишения в контекста на либерализацията на пазара. Ако дерегулацията на енергийните пазари лишава обществеността от властите и техния капацитет за намеса, то е съмнително, че публичните институции ще могат да приложат адекватни социално-политически мерки и да смекчат въздействието на пазарната динамика върху най-уязвимите слоеве от населението. В това отношение значението на стабилното публично управление и влиятелните обществени институции, способни да се справят с енергийната бедност на засегнатите пазари, предвидени от пакета „Чиста енергия за всички европейци“, е от решаващо значение.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Международните организации и правителствените агенции са дълбоко загрижени за справянето с енергийните проблеми като стълб за постигане на основни цели за развитие. В светлината на това съображение Организацията на обединените нации определя достъпна, надеждна, устойчива и модерна енергия за всички като цел за изпълнението на Програмата до 2030 г. Европейският стълб на социалните права потвърждава, че енергията е основен източник, който всяко домакинство трябва да получи. Следователно енергийната бедност е основен проблем в гражданското общество и приоритет, който формира стълба на множество инициативи и политически последици, определени от Европейската комисия и нейните заинтересовани страни. Освен това енергийният сектор претърпява бързи промени и предизвикателства, последвани от глобалните опасения относно изменението на климата, промените в цените на енергията, социалното благосъстояние и целите за устойчиво развитие.

Разбирането на енергийната бедност изисква последователно и валидно определение, което по своята същност е подвеждащо и двусмислено. Неточното определение на термина затруднява идентифицирането на домакинствата, които живеят под риск от енергийна бедност, за академичната общност и политиците. Както енергийната бедност, така и бедността са неясни понятия, т.е. първото обяснява свързания с енергията аспект на второто. Независимо от това, едно общоприето определение за енергийна бедност е свързано с неадекватния достъп до енергийни услуги; а именно, енергийно бедни са хората/домакинствата, които не могат да си позволят основни нужди в домовете си, като готвене, отопление, охлаждане и осветление. Енергийната бедност е многоизмерна концепция, която се обхваща от различни аспекти. Европейската комисия твърди, че не съществува единна дефиниция за енергийна бедност, въпреки че приема, че тя е изразена от невъзможността да се поддържат домовете достатъчно топли. Енергийната бедност е свързана с ниски доходи, високи цени на енергията и енергийна неефективност, които са технически свързани с инфраструктурата. Този въпрос отразява икономическите и социалните условия в рамките на икономиките, т.е. той илюстрира различни аспекти на бедността и благосъстоянието, които се приписват на разпределението на енергията. За тази цел концепцията се разглежда от две гледни точки, тоест през микропроучване и

макроперспектива. Първичните индикатори са предназначени да обхванат енергийната бедност от гледна точка на разполагаемия доход и разходите за енергийни услуги, докато второстепенните отразяват много измерения, т.е. индикатори, които отразяват цените на енергията, жилищната инфраструктура, характеристиките на сградния фонд и нивата на бедност.

Непоследователните резултати и събирането на данни относно показателите за енергийна бедност влияят неблагоприятно върху мерките на политиката и инициативите, както и върху населението, което получава подкрепа от правителствата. Следователно ние заключаваме, че европейските държави-членки трябва да приемат единни и гъвкави мерки за енергийна бедност, за да защитят уязвимите потребители чрез достъпа и достъпността на енергийните услуги и благосъстоянието. В заключение, облекчаването на енергийната бедност е важно измерение за икономиките в преход и благосъстоянието им.

V. СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд извежда следните научни и научно-приложими приноси моменти, които имат както теоретичен, така и практико-приложен характер:

1. Обосновано е собствено разбиране и работна дефиниция за енергийна бедност, съобразена със спецификата на България и европейския контекст, включително граничните режими на бедност и уязвимост., в следствие на което са идентифицирани основните групи уязвими домакинства и факторите, които най-силно обуславят риска от енергийна бедност в национален и регионален план.
2. Оценени са европейските стратегически документи и инструменти (NECP, Green Deal, REPowerEU и др.) и е анализирано тяхното отражение върху управлението на енергийната бедност в България. Направено е критично сравнение между подходите в ЕС и прилаганите в България мерки, като са очертани празнини и несъответствия в националната политика. Очертани са възможности за по-добро използване на европейски и национални финансови инструменти за подкрепа на уязвими домакинства и за дългосрочно намаляване на енергийната бедност.
3. Формулирани са конкретни препоръки за усъвършенстване на националните политики и целеви мерки за намаляване на енергийната бедност (социални тарифи, енергийна ефективност в жилищата, информационни кампании и др.). Направен е опит да се създаде база знания и аналитична рамка, които могат да бъдат използвани от държавни институции, местни власти и НПО при разработване и мониторинг на политики в областта на енергийната бедност.
4. Систематизирани са теоретични подходи (LINC, разходни, консуматорски и др.) и е изграден интегриран аналитичен модел за изследване на енергийната бедност. Предложен е набор от адаптирани и нови индикатори за оценка на енергийната бедност и енергийната уязвимост, приложими към националната статистика и мониторинга на политики.
5. Разработен е методически апарат за измерване на енергийната бедност, комбиниращ обективни статистически индикатори (EU-SILC, EUROSTAT и др.) и субективни самооценки на домакинствата.

6. Извършен е емпиричен анализ на разпространението и динамиката на енергийната бедност в България по социално-икономически, демографски и регионални признаци за периода след 2010 г. и се допълват наличните статистически данни като се дава картина на поведенческите и нагласните аспекти на енергийната бедност.

VI. ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Европейски икономически и социален комитет. (2010). Становище относно енергийната бедност в условията на либерализация и икономическа криза. Изтеглено на 15.01.2024 от http://www.knsb-bg.org/pdf/464/Energiyna_bednost-posledici_ot_liberalizaciata&ikonomi4eskata_kriza.pdf
2. Икономически и социален съвет на Република България. (2015). Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“ (ИСС/3/2015 г.). Комисия за труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика.
3. Икономически и социален съвет на Република България. (2015). Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“ (ИСС/3/2015 г.). Комисия за труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика. (Забележка: Дублиран цитат с #5)
4. Кисьов, П. (2021). До 2025 година всички потребители на електроенергия трябва да излязат на свободния пазар. Електроенергийни ракурси, 18-24. Изтеглено на 15.01.2024 от https://www.eap-save.eu/powerty/%D0%95%D0%A1%D0%9E_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F_POWERTY.pdf
5. Министерство на енергетиката. (n.d.). Интегриран план в областта на енергетиката и климата. Изтеглено на 17.01.2024 от https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf
6. Пенева, Т. (2016, ноември). Как от бедността се правят пари – приказка от Великобритания. Списание Ютилитис.
7. Цанов, В. (2020). Определяне на линията на бедност – методологически особености. Национален статистически институт.
8. Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER) & Council of European Energy Regulators (CEER). (2014). Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2013.
9. Arya, M. P., & Kerti, Y. N. N. (2020). Advertising value of instagram stories and the effect. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences, 99(3), 29–39.

10. Boardman, B. (1991). Fuel Poverty: from Cold Homes to Affordable Warmth. Bellhaven.
11. Bouzarovski, S. (2018). Energy Poverty: (Dis)Assembling Europe's Infrastructural Divide. Palgrave Macmillan.
12. Council of European Energy Regulators (CEER). (2012). CEER Status Review of Customer and Retail Market Provisions from the 3rd Package as of 1 January 2012 (Ref: C12- CEM-55-04).
13. Croeser, E. (2021). What to expect from COP26: Climate action, climate justice or greenwashing? International Socialism, 172. Изтеглено на 30.01.2024 от <http://isj.org.uk/what-to-expect-from-cop26/>
14. Department for Business, Energy & Industrial Strategy. (2021). UK emissions trading scheme markets. Изтеглено на 30.01.2024 от www.gov.uk/government/publications/uk-emissions-trading-scheme-markets
15. Europe Jacques Delors. (2021). Notre Europe, Vote Watch Europe Climate: How do MEPs vote? Изтеглено на 16.01.2024 от <https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2021/04/VoteWatch-special-report-on-climate-3-May.pdf>
16. European Commission (EC). (2015). First Commission interim report on the implementation of Pilot Projects and Preparatory Actions 2015. Изтеглено на 18.01.2024 от http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/imco/dv/%22rst_iterim_report_2015_03_04_/%22rst_iterim_report_2015_03_04_en.pdf
17. European Commission. (2019). Communication from the commission to the European Parliament, the European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions The European Green Deal (COM(2019) 640 final). Изтеглено на 16.01.2024 от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
18. European Commission. (2019). Fourth Report on the State of the Energy Union (COM(2019) 175 final). Изтеглено на 15.01.2024 от <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EN/COM-2019-175-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>
19. European Commission. (2019). The European green deal. Изтеглено на 16.01.2024 от https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

20. European Commission. (n.d.). Energy Infrastructure Projects of Common Interest. Изтеглено на 17.01.2024 от <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>
21. European Commission. (n.d.). Energy poverty in the EU. Изтеглено на 15.01.2024 от https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/energy-poverty-eu_en
22. European Patent Office (EPO) & International Renewable Energy Agency (IRENA). (2016). Development and Deployment of Climate Change Mitigation Technologies: Evidence to Support Policy Making.
23. Gabriel, S. (2012). Betriebliche Beschäftigungseffekte der erneuerbaren Stromerzeugung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 62(3), 3.
24. Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290–302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>. Изтеглено на 29.01.2024.
25. Haberl, H., Wiedenhofer, D., Virág, D., Kalt, G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Lauk, C., Maus, V., & Min, J. (2020). A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: Synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, 15(6), Article 065003.
26. Healy, J. (2004). *Housing, Fuel Poverty and Health: a Pan-European Analysis*. Routledge.
27. Heffron, R. J., McCauley, D., & Sovacool, B. K. (2015). Resolving society's energy trilemma through the Energy Justice Metric. *Energy Policy*, 87, 168–176.
28. Hills, J. (2011). The problem and its measurement. Centre for Analysis of Social Exclusion.
29. International Energy Agency (IEA). (2022). Empowering people to act: How awareness and behaviour campaigns can enable citizens to save energy during and beyond today's energy crisis. Изтеглено на 29.01.2024 от <https://www.iea.org/commentaries/empowering-people-to-act-how-awareness-and-behaviour-campaigns-can-enable-citizens-to-save-energy-during-and-beyond-today-s-energy-crisis>
30. Jeliaskova, M., Krasteva, V., & Minev, D. (2021). Inconsistencies in Policy-Making as Drivers of Energy Poverty in Bulgaria. B G. Jigla, A. Sinea, U. Dubois, & P. Biermann

- (Ред.), *Perspectives on Energy Poverty in Post-Communist Europe* (стр. 55–76). Routledge.
31. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th Global ed.). Pearson Education, Inc.
 32. Kovacevic, A. (2004). *Stuck in the Past: Energy, Environment and Poverty in Serbia and Montenegro*. United Nations Development Programme.
 33. Lee, E. (2013). *Impacts of Social Media on Consumer Behavior: Decision Making Process* [Дипломна работа]. Turku University of Applied Science, Turku, Finland.
 34. Lyytimäki, J., Nygrén, N., Pulkka, A., & Rantala, S. (2018). Energy transition looming behind the headlines? Newspaper coverage of biogas production in Finland. *Energy, Sustainability and Society*, 8(1), 15.
 35. Meszerics, T. (2016). *Forward*. В *Energy Poverty Handbook* (стр. 17). ВПИЕ. Изтеглено на 15.01.2024 от <https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2016/11/energypoverthyhandbook-online.pdf>
 36. Moore, R. (2009). *A New Approach to Assessing Fuel Poverty*. *Energy Action*, 108. NEA Newcastle.
 37. Moore, R. (2012). *Definitions of fuel poverty: Implications for policy*. *Energy Policy*, 49, 19–26.
 38. Nanda, A. K. (2015). *Social Marketing: A Literature Review*. *International Journal of Science and Research*, 4(9), 697–702.
 39. Nilasari, M. (2019). *The Effect of Interactivity, Cost Effectiveness, and Compatibility on the Use of Social Media and its Implications for Organizational Performance*. *American Research Journal of Business and Management*, 5(1), 1–17.
 40. Pye, S., Dobbins, A., Ba! ert, C., Brajković, J., Grgurev, I., Miglio, R., & Deane, P. (2015). *Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures*. INSIGHT_E. Изтеглено на 18.01.2024 от https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/INSIGHT_E_Energy%20Poverty%20-%20Main%20Report_FINAL.pdf
 41. Ross, R. (2017). *Ecology and power in the age of empire: Europe and the transformation of the tropical world*. Oxford University Press.

42. Sareen, S., & Grandin, J. (2019). European green capitals: branding, spatial dislocation or catalysts for change? *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*. <https://doi.org/10.1080/04353684.2019.1667258>. Изтеглено на 15.01.2024.
43. Scheer, D. (2017). Communicating energy system modelling to the wider public: An analysis of German media coverage. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 1389–1398.
44. Schuessler, R. (2014). Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues - Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators (ZEW - Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 14-037). Изтеглено на 15.01.2024 от <https://ssrn.com/abstract=2459404>
45. Sheldon, P., Antony, M. G., & Ware, L. J. (2021). Baby Boomers' use of Facebook and Instagram: Uses and gratifications theory and contextual age indicators. *Heliyon*, 7(4), e06670.
46. Smith Stegen, A. (2014). The risks and rewards of renewable energies. В *New Realities: Energy Security in the 2010s and Implications for the US Military*. Strategic Studies Institute.
47. Smith Stegen, A. (2015). [Рецензия на книгата] Book review of “energy & ethics: justice and the global energy challenge” by Benjamin Sovacool. *Energy*, 91, 117–118.
48. Smith, S. A., & Watkins, B. (2020). Millennials' Uses and Gratifications on LinkedIn: Implications for Recruitment and Retention. *Journal of Business Communication*, 60(4), 560–586.
49. Sweeney, S. (2015). Green capitalism won't work. *New Labor Forum*, 24(2), 12–17.
50. Taylor, K. (2021, 22 декември). Europe's social climate fund too small to make a difference, critics say. *Euractive*. Изтеглено на 15.01.2024 от <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/europes-social-climate-fund-is-too-small-to-make-a-difference-critics-say/>
51. TaylorWessing. (2012). Enter the Dragon. How China Will Impact Europe's Renewable Energy Landscape.
52. Thomson, H., Bouzarovski, S., & Snell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: a critical analysis of indicators and data. *Indoor Built Environment*, 26(7), 879–901.

53. Thomson, H., Snell, C. J., & Liddell, C. (2016). Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition? *People, Place Policy Online*, 10(1), 5–24.
54. Tirado Herrero, S. (2017). Energy poverty indicators: a critical review of methods. *Indoor Built Environment*, 26(7), 1018–1031.
55. Ward, S. (2017). Green Marketing Definition: Stick to the Definition and Green Marketing Can Be Very Powerful. *The Balance Small Business*. Изтеглено на 29.01.2024 от <https://www.thebalance.com/green-marketing-2948347>
56. Whitehead, M. (2014). Sustainability. В С. Death (Ред.), *Critical environmental politics* (стр. 257–266). Routledge.
57. Wilberforce, T., Baroutaji, A., Soudan, B., Al-Alami, A. H., & Olabi, A. G. (2019). Outlook of carbon capture technology and challenges. *Science of the Total Environment*, 657, 56–72.

VII. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Tinchev, M. (2025). Tackling energy vulnerability through policy innovations in Bulgaria and the European Union. Scientific Collection «InterConf», (234): with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference «Science and Practice: Implementation to Modern Society» (February 6-8, 2025; Manchester, United Kingdom) / comp. by LLC SPC «InterConf». Manchester: Peal Press Ltd., 2025., pp. 41-44, ISBN 978-0-216-01072-7 (series) DOI 10.51582/interconf.2024.234
2. Tinchev, M. (2025). Framework for addressing energy vulnerability in Bulgaria and the European Union. Scientific Collection «InterConf», (233): with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science» (January 26-28, 2025; Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg) / comp. by LLC SPC «InterConf». Luxembourg: Progress Publishers, 2025. , pp. 18-20, ISBN 978-2-87996-927-5 (series) DOI 10.51582/interconf.2024.233
3. Tinchev, M. (2024). Methodology for Combating Energy Poverty in Bulgaria and The European Union. Journal of Management Sciences and Applications (JOMSA), 3(2), pp. 293–300. Published by: Университет за национално и световно стопанство (УНСС). <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1290698>
4. Tinchev, M. (2024). Методика за противодействие на енергийната бедност в България и Европейския съюз. Народноstopански архив, 3, pp. 25–35. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1293617>

UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY

Department of "National and Regional Security"

**METHODOLOGY FOR COMBATING
ENERGY POVERTY IN
BULGARIA AND THE EU**

ABSTRACT OF A DISSERTATION THESIS FOR AWARDING THE
EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC DEGREE OF "DOCTOR" in the scientific
specialty "Economics and Management (Economics of Defence and Security)",
professional field 3.8. Economics

Author: Martin Vladimirov Tinchev
Department: " National and Regional Security"

Scientific Head: Assoc. Prof. Dr. Noncho Ivanov Dimitrov
Department: " National and Regional Security"

Sofia, 2025

The dissertation thesis has been discussed and approved for defense by the "National and Regional Security" Department at the University of National and World Economy – Sofia.

The author of the dissertation is an independent doctoral student at the same department. The research and developments presented in the dissertation were carried out at the University of National and World Economy - Sofia.

The dissertation has a volume of 209 standard pages and contains: a list of abbreviations, a list of tables and graphs, an introduction, an exposition in three chapters, a conclusion, a list of contributions, a list of used literature, and appendices.

The public defense of the dissertation will take place on January 13, 2026, in the "Scientific Council" Hall of the University of National and World Economy – Sofia, at an open meeting of the Scientific Jury, appointed by order of the UNWE Rector.

The materials for the defense are available to interested parties in the Science Directorate of the UNWE - Sofia and on the University's website (www.unwe.bg).

I. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION

Topic relevance

Energy poverty is a phenomenon that affects over 30 million people in Europe and represents one of the most serious socio-economic challenges of our time. The problem is multifaceted and encompasses economic, social, energy, and climate aspects that are inextricably linked to the broader context of the fight against climate change and the transition to a sustainable economy.

Bulgaria is among the Member States of the European Union with the highest risk of energy poverty. The causes are combined: the low income of the Bulgarian population remains among the lowest in the EU, a large number of low-rise buildings lack energy efficiency, the residential stock is imperfect, and historical reasons determine the types of heating and provision of energy services. Furthermore, the concept of "energy poverty" is still not clearly defined at either the national or the supranational level, which creates serious obstacles to the development of targeted policies for coping with the phenomenon.

While many European countries are already undertaking measures to combat energy poverty, such as financing energy efficiency initiatives, social tariffs, and heating programs, Bulgaria has lagged behind in this area. There is a noticeable lack of a clear national strategy, insufficient funding, and gaps in the definition of the vulnerable consumer groups who need special protection. At the same time, the European Green Deal sets ambitious goals for the decarbonization of the economy, which, without adequate measures to prevent energy poverty, could worsen the situation of the most vulnerable population.

The relevance of the topic was further emphasized after the start of the war in Ukraine and the subsequent energy crisis, which additionally raised energy prices throughout Europe. Bulgaria was severely affected, as energy prices reached record-breaking levels, and households with low incomes found themselves in a critical situation. At a time when a transition to green energy and a reduction in energy consumption is expected, it is necessary to develop methodologies that balance environmental ambitions with the welfare of people living in energy poverty.

The absence of coordinated actions between national and supranational institutions, unsettled or incomplete definitions, and weak communication between politicians, specialists, and aid recipients complicate coping with the existing problem. Conversely, the exchange of good practices between Member States, their adaptation to local specifics, and the development of targeted measures can significantly alleviate the energy poverty situation in Bulgaria and the entire EU.

All of this determines the topicality of the chosen problem.

II. VOLUME AND STRUCTURE OF THE DISSERTATION

The dissertation work is of volume from 209 standard pages and contains: a list of abbreviations, a list of tables and graphs, an introduction, an exposition in three chapters, a conclusion, a list of contributions, a list of used literature and appendices.

The dissertation is structured in the following sequence:

LIST OF ABBREVIATIONS

LIST OF GRAPHS AND TABLES

INTRODUCTION

CHAPTER ONE

Theoretical dimensions of energy poverty and the fight against the phenomenon in Bulgaria and the European Union

- 1.1. Definition , nature and characteristics of energy poverty in Bulgaria and the European Union
- 1.2. Statistics of energy poverty in Bulgaria and the European Union
- 1.3. Factors and prerequisites for the emergence and deepening of energy poverty in Bulgaria and the European Union
- 1.4. European Union legal framework on energy poverty
- 1.5. Policies and measures to combat energy poverty at national and supranational levels
- 1.6. Focus on vulnerable consumer groups

CHAPTER TWO

Methodology for combating energy poverty in Bulgaria and the European Union

- 2.1. Raising public awareness as the first key method for combating energy poverty
- 2.2. Financing the change of population habits as the second stage of the methodology for combating energy poverty
- 2.3. Implementation of EU policies and directives in relation to the implementation of the European Green Deal as the third stage of the methodology for combating energy poverty

CHAPTER THREE

Approbation of the methodology through empirical research among consumers and institutions regarding the possibilities of improving the situation with energy poverty in Bulgaria and the European Union

- 3.1 Rationale for the study
- 3.2. Presentation of the results of the empirical study. Commentary and analysis of the results
- 3.3. Approbation of the methodology and recommendations for improving the energy poverty situation based on the results of the empirical study

CONCLUSION

CONTRIBUTIONS

BIBLIOGRAPHY

APPLICATIONS

III. CONTENT AND RESULTS OF THE RESEARCH

INTRODUCTION

Energy poverty is a phenomenon that is developing in the context of profound changes in the European economy, energy system and social structure. The modern understanding of the problem dates back to 1991, when the British researcher Burdeman first defined it, calling it "fuel poverty" - a term that is used interchangeably with "energy poverty" even today in a number of EU documents.

Bulgaria is one of the countries most affected by the phenomenon. The reasons are deeply rooted in the country's history, economy and social structure. While wealthy Western European countries have developed sophisticated and reliable systems to address energy poverty since the early stages of its recognition as a problem, Bulgaria has lagged behind. The lack of a national definition, unclear statistics, insufficient funding and weak coordination between institutions mean that thousands of households are left without adequate energy service.

The challenge of the European Green Deal is to achieve decarbonisation of the economy without allowing energy poverty to spread further. This requires targeted actions that balance environmental ambitions with the well-being of the most vulnerable groups of people.

The exchange of good practices between European countries and their adaptation to the Bulgarian context can serve as a basis for developing a comprehensive strategy to combat energy poverty.

Object , subject and purpose on research

Object on research is the phenomenon "energy poverty" in Bulgaria and the European union.

Subject on research are methods and measures for fight against energy poverty on national and supranational level, as well as success them in the different member states compared to the general them state.

The main goal of the dissertation is to analyze and evaluate the applied methods and measures for combating energy poverty, in order to identify problems and establish good practices, and on this basis, to introduce a suitable methodology for counteraction. Only in this way is the exchange of positive experience between EU countries possible.

In this context, the following tasks are formulated:

- To outline a solid theoretical framework by clarifying the main concepts and considering statistical data specifically for Bulgaria and the EU.
- To focus attention on the factors and prerequisites for the development of energy poverty.
- To review the main methods and measures for combating the phenomenon at national and supranational levels.
- To conduct empirical research among consumers and representatives of the responsible institutions.
- To provide our own scientific contribution by formulating conclusions and recommendations based on the analysis and empirical research.

Dissertation Thesis Statement

The absence of clear, unified definitions is not so much a major problem as it is an opportunity. The different definitions reflect different national features that absolutely need to be taken into consideration in the fight against energy poverty. This is an opportunity for the exchange of good practices where, at the EU-27 level, each country can re-examine the methods and measures applied in the others, in order to adapt the most suitable ones for its situation.

Methodology on the study

The study utilizes combined qualitative and quantitative research methods—working with secondary data (statistics, normative documents, scientific literature, media publications), as well as with primary data, based on observations and the author's personal experience. Inductive and deductive methods, document analysis, and empirical research among survey respondents were applied.

CHAPTER ONE

Theoretical dimensions of energy poverty and the fight against the phenomenon in Bulgaria and the European Union

1.1. Definition, nature and characteristics of energy poverty in Bulgaria and the European Union

1.1.1. Concept of energy poverty

In Europe, more than 30 million people are estimated to live in energy poverty. A persistent problem for the most disadvantaged households in Europe is the disproportionality of the phenomenon's effects. Although there is no single definition of the phrase 'energy poverty', it often refers to situations where households spend too much money on energy or cannot afford to meet their basic energy needs. Early studies of energy poverty in the EU focused heavily on defining the problem, which until recently was better known as 'fuel poverty' rather than 'energy poverty' ¹.

The definitions of energy poverty that do exist can generally be divided into two types: those that focus on the extremely disproportionate share of household income spent on energy, and those that focus on households that do not spend enough on energy. However, these broad categories provide only a very concise understanding of a topic that actually encompasses many different dynamics, including economic, social, behavioral, political, geographical, and temporal factors. As a specific example, it is usually not taken into account that summer energy poverty also exists, which has an impact on existing data and measurements of energy poverty².

1.1.2. Dimensions of energy poverty in Bulgaria

The development of an indicator for identification and monitoring of energy poor households in Bulgaria was based on previously published opinions, reports and scientific works on the topic. In 2013, Peneva first commented on the high level of energy expenditure as a share of the respective income and the lack of sufficient indicators for studying energy poverty in the country.

¹European Commission. (n.d.). Energy poverty in the EU. Downloaded on 15.01.2024 from https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/energy-poverty-eu_en

² Taylor, K. (2021, December 22). Europe's social climate fund too small to make a difference, critics say. Euractive . Downloaded on 15.01.2024 from <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/europes-social-climate-fund-is-too-small-to-make-a-difference-critics-say/>

In 2014, Peneva emphasized the seriousness of the problem, linking the three main factors into one: high energy prices, low incomes and poor-quality building stock with low energy efficiency³. The seriousness of the problem was also reflected by Kisyov in the same year with an analysis of macro indicators⁴. In 2015, the Economic and Social Council published an Opinion on “Measures to Overcome Energy Poverty in Bulgaria”, which document emphasizes the importance and urgent need to define energy poverty policies. In assessing the energy poor, the Council refers to the subjective approach (also known as the consensus approach) of the Eurostat Survey of Income and Living Conditions, which also takes into account the inability of households to keep their homes sufficiently warm, as well as to a study by the Bulgarian Institute of Philosophy and Sociology on indebtedness in Bulgaria and Eurostat data on arrears in utility bills⁵.

The high poverty rate in Bulgaria is also highlighted, as is the percentage of the population living in conditions of severe material deprivation, which occupies a leading position compared to the other EU-28 Member States. The opinion focuses on the causes and consequences of energy poverty and provides a comprehensive review of policy measures specifically for energy poverty in other countries, as well as in the field of social assistance, housing programs, the energy system in Bulgaria. It does not propose a definition or method for measuring energy poverty, but expresses the position that there should be a definition, that it can use indicators from the subjective approach with data from Eurostat and that when developing a definition in Bulgaria, long-term social determinants of poverty such as “ *chronic illness, disability, retirement and long-term unemployment, as well as the number of household members* ”⁶ should be taken into account.

³ Peneva , T. (2016, November). How from poverty is they do money – a fairy tale from Great Britain . Magazine Utilities

⁴ Kisyov , P. (2021) . By 2025 all users on electricity must yes come out on the free one market Electricity angles, 18-24. Downloaded on 15.01.2024 from https://www.eap-save.eu/powerty/%D0%95%D0%A1%D0%9E_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F_POWE RTY.pdf

⁵ Economic and social advice on Republic Bulgaria . (2015). Opinion on topic " Measures for overcoming on energy poverty in Bulgaria ” (ECS/3/2015). Commission for work , income , living level and industrial relations; Commission by social politics

⁶ Economic and social advice on Republic Bulgaria . (2015). Opinion on topic " Measures for overcoming on energy poverty in Bulgaria ” (ECS/3/2015). Commission for work , income , living level and industrial relations; Commission by social policy. (Note : Duplicate) quote with #5)

1.1.3. Dimensions of energy poverty in the EU-27

Over the past decade, Europe has come a long way in addressing energy poverty as a condition in which people are unable to secure adequate levels of energy services in their homes. The issue has moved from the periphery of academia in the late 20th century and in the 2000s, to one that has attracted the attention of policymakers at national and supranational levels. Pan-European initiatives are developing and efforts are being organised to systematically address the alleviation of energy poverty as a key priority. The challenge of measuring the phenomenon has emerged as one of the key tasks in moving forward with this agenda and must overcome the practical barriers associated with limited databases, coverage and disaggregated resolution. However, there are other challenges – a lack of political will on the part of policymakers and implementers, and conditions that limit and hinder public engagement – but the focus here is on indicators, as it is argued that improvements on this front serve as a basis for practical action ⁷.

Although existing databases of relevant indicators are considered comparable across most European countries, they are far from comprehensive in capturing energy poverty. These databases allow mainly for general comparisons across countries and are therefore of limited use to national policymakers. Composite indices are difficult to institutionalise, both because of issues around how to assign weight and ensure transparency and comparability between components, and because the EU policy environment favours simplification of indicators. In most European contexts, energy poverty indicators that represent contextualised energy consumption issues, including energy access and quality, cost-to-income, aspects related to the built environment and levels of thermal comfort, are lacking.

Specific methodologies for measuring energy poverty are rapidly emerging in many EU countries, as well as in regions and cities. They outline interrelated dimensions, encompassing the full range of multiscale concerns that the EU needs to address when developing methodologies

⁷European Commission. (2019). Fourth Report on the State of the Energy Union (COM(2019) 175 final). Downloaded on 15.01.2024 from <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EN/COM-2019-175-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

Heffron, RJ, McCauley, D., & Sovacool , BK (2015). Resolving society's energy trilemma through the Energy Justice Metric. *Energy Policy*, 87, 168–176.

and adopting indicators for measuring energy poverty, and constitute the core around which a number of documents are organised ⁸.

The first dimension focuses on the existing pathways of energy poverty indicators: historical trajectories. It concerns the path dependencies of the technologies involved in measurement and the sector in which the problem manifests itself. The next two dimensions cover aspects of how metrology (i.e. the study of measurement) is carried out, namely through data alignment and contextualized identification. The dynamics between these opposing forces capture the politics of which actors can generate and access data to develop and implement certain measurements. The last two dimensions concern how indicators are reconfigured, namely through new representation and policy appropriation. They focus on what happens when actors institutionalize indicators (privileging emerging measurements as standards) through national or higher-level policies to track and systematize energy poverty alleviation.

As an applicable concept, energy – or fuel – poverty has matured over the past three decades in Europe. A specific policy discourse has accompanied this development ⁹. Energy poverty has been unevenly recognised over time across Europe and both manifested and addressed to very different degrees. Specific definitions and methods for identifying it, which have emerged in one set of contexts, such as the UK, have sometimes been uncritically and incompletely transferred to other contexts where their suitability is questionable and potentially problematic ¹⁰. For example, an early UK indicator that defined households spending more than 10% of their income on energy services as energy poor has recently been uncritically adopted by countries as they begin to take targeted action against energy poverty, even though their contextual needs are different from those of the UK ¹¹. Understanding the evolution of energy poverty indicators, the focus on specific

⁸ Bouzarovski, S. (2018). *Energy Poverty: (Dis)Assembling Europe's Infrastructural Divide*. Palgrave Macmillan.

⁹ Thomson, H., Snell, C.J., & Liddell, C. (2016). Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition? *People, Place Policy Online*, 10(1), 5–24

¹⁰ Tirado Herrero, S. (2017). Energy poverty indicators: a critical review of methods. *Indoor Built Environment*, 26(7), 1018–1031.

Thomson, H., Bouzarovski, S., & Snell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: a critical analysis of indicators and data. *Indoor Built Environment*, 26(7), 879–901.

¹¹ Boardman, B. (1991). *Fuel Poverty: from Cold Homes to Affordable Warmth*. Bellhaven

energy services (such as space heating) and their historical trajectory in a given context are key to understanding which measurements are privileged as standards and why, as well as which potentially relevant indicators and available datasets are currently underutilized.

Europe is at a crucial juncture when it comes to tackling the historically intractable and under-recognized problem of energy poverty. The task of measuring the phenomenon is increasingly being taken up by key stakeholders such as the European Commission, public and private utilities, governments of various scales, local and international civil society organisations and influential scholars in research and training institutions. Discussions and contestations are also increasing among differently positioned organisations with competing interests and perspectives. This shift from experimentation and innovation to adoption and routinisation represents a shift from 'advertising hawking' to deeper institutional embedding. Recent research on urban sustainability initiatives highlights the potential for catalysis at the spatial scale (e.g. through the translocal effects of performative practices)¹². A related strand of scholarship, which continues to gain momentum, on polycentric governance, is attuning individuals and institutions to the promise and necessity of cross-scalar coordination.

1.1.4. Connection and intersections

In the mid-2000s, more and more articles began to appear on the need to develop modern energy services in developing countries. These materials, in addition to analyzing the lack of physical accessibility of energy services and its consequences, also commented on the financial inaccessibility of services. Researchers measured the different types of energy resources consumed by households by decile group to highlight differences according to income. The World Bank raised the problem of financial inaccessibility to energy at the international level and the negative effects on people's health, children's education, women's quality of life and the environment. Energy accessibility was considered within the framework of tools for addressing poverty issues, especially in segregated groups, rural areas and others¹³. This problem was also identified in Bulgaria. According to a 2009 report by the Commission for Social Protection in Bulgaria, "*the main problem (and not only in Bulgaria) is the efficiency of policies and measures to combat*

¹²Sareen, S., & Grandin, J. (2019). European green capitals: branding, spatial dislocation or catalysts for change? *Geografiska Annaler : Series B, Human Geography*. <https://doi.org/10.1080/04353684.2019.1667258>. Downloaded on 15.01.2024

¹³Moore, R. (2009). A New Approach to Assessing Fuel Poverty. *Energy Action*, 108. NEA Newcastle

*poverty. Even during the most prosperous years of economic activity, there has been no significant reduction in poverty and social exclusion . "*¹⁴

The consequences of poor construction quality and insufficient heat in homes continued to be discussed in articles in the following years. Gradually, interest arose in studying the phenomenon beyond the national framework of a given country. Healy raised the issue of energy poverty at a pan-European level in 2004, and Buzarowski examined the situation in the Eastern European bloc, where similar trends and problems were observed, resulting from the change of the communist regime and the reorientation of the energy sectors in the conditions of a market economy and analyzed by other researchers at that time ¹⁵. Research into the effectiveness of different measurement methods and different programmes, policies and instruments began in the 2010s and entered a new stage of development with the recognition of the problem at a European level, with increased funding for various programmes and measures and with the establishment of the Energy Poverty Observatory in 2018. A key contribution in this direction was the Hills report of 2011, which refuted the effectiveness of the current definition in the United Kingdom and introduced a new one in its final report. Commissioned by the government, Hills analysed the various indicators of energy poverty and recommended that the “Ten Percent Rule” should not be applied in the United Kingdom, as it also covers many high-income households ¹⁶. As a result of the 2013 report, a new indicator called “Low Income – High Cost” was introduced in England. This indicator also introduced a poverty line after energy expenditure as the main concept recommended for use in measuring energy poverty. In summary, since 2010, the following indicators and the method for determining energy poverty have been actively researched and analyzed:

- "Ten Percent Rule" for households with energy costs exceeding 10% of their net total income;

¹⁴ European economic and social Committee . (2010). Opinion regarding energy poverty in the conditions on liberalization and economic crisis . Downloaded on 15.01.2024 from http://www.knsb-bg.org/pdf/464/Energiyna_bednost-posledici_ot_liberalizaciata&ikonomi4eskata_kriza.pdf

¹⁵Kovacevic, A. (2004). Stuck in the Past: Energy, Environment and Poverty in Serbia and Montenegro. United Nations Development Programme.

Healy, J. (2004). Housing, Fuel Poverty and Health: a Pan-European Analysis. Routledge.

¹⁶Hills, J. (2011). The problem and its measurement. Center for Analysis of Social Exclusion.

- poverty line , which indicator mixes an absolute approach with a relative one.

The absolute approach includes the individual amount of household energy expenditure, while the relative approach refers the remaining part of the household income after this expenditure to the official poverty line threshold. The official poverty line is set at 60% of the equivalent net total income of all households in the country. This tool was proposed by Hills in 2011 to isolate the cases of households with high incomes and high energy consumption falling into the energy poor group due to the high ratio between their expenditure and income. By proposing this method, two types of energy poverty are already being discussed in practice – before and after heating expenditure, in a strategy paper presented to Parliament by the Secretary of State for Energy and Climate Change, commissioned by the Queen in March 2015. With this proposed definition, the poverty line for income after (reduced by) energy expenditure is shifted in a fairer way, covering more households with high energy expenditure, but with an income slightly higher than the off-poverty line threshold.

- “Low Income – High Expenses” for households with net total income after energy expenses below the poverty line and energy expenses above the national median.

Schuessler rejects the logic of all the above indicators. He believes that if the ten percent rule is even methodologically developed and meets the standards for thermal adequacy, then its purpose is to identify the problem in low-income households and does not necessarily coincide with the double median. He points out that neither the ten percent rule nor the double median cost share used by British researchers are suitable for determining energy poverty in Germany ¹⁷.

This criticism of the relative approach to determining poverty lines was also made by Bulgarian researchers during the last change of methodology in 2019 in Bulgaria. Tsanov criticizes the removal of a component of the absolute approach (an assessment of the subsistence minimum of 2700 kcal . consumption for food products), as well as the artificial maintenance of a high level of poverty when incomes in the country are growing (and an additional provision in the Methodology for determining the poverty line, preventing it from being lower than the line in the

¹⁷ Schuessler , R. (2014). Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues - Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators (ZEW - Center for European Economic Research Discussion Paper No. 14-037). Downloaded on 15.01.2024 from <https://ssrn.com/abstract=2459404>

previous year)¹⁸. Here comes the application of the minimum income standard to energy poverty needs, first introduced by Moore in 2009 and then in more detail in 2012.¹⁹ When the “Minimum Income Standard” is applied, energy poor households are those for which the minimum equivalent subsistence minimum is greater than the residual equivalent income after the equivalent energy expenditure. Or, to put it simply, where the net residual income after energy costs is not sufficient to cover the minimum living expenses of the household. Schussler also raises the issue of the minimum income standard for energy poverty as an objective method, but questions the content of the energy-specific standard. With the introduction of EU funding, the focus shifted to covering more countries in one study, where a new problem emerged – a lack of sufficient indicators in both local and European studies, differences in databases and indicators, and a strong need for harmonisation at European level. Following the publication of the 2013 European Commission Opinion on energy poverty and the requirements for follow-up action in the Member States, research began a more focused search for an effective definition of the problem with the potential for cross-country application and going beyond the national context. At the behest of the European Parliament, a Handbook on Energy Poverty was published in 2016, which sets out guidelines for defining the problem, after summarising data for all EU countries.²⁰

1.2. Statistics on energy poverty in Bulgaria and the European Union

1.2.1. Data from the National Statistical Institute on the state of energy poverty in Bulgaria

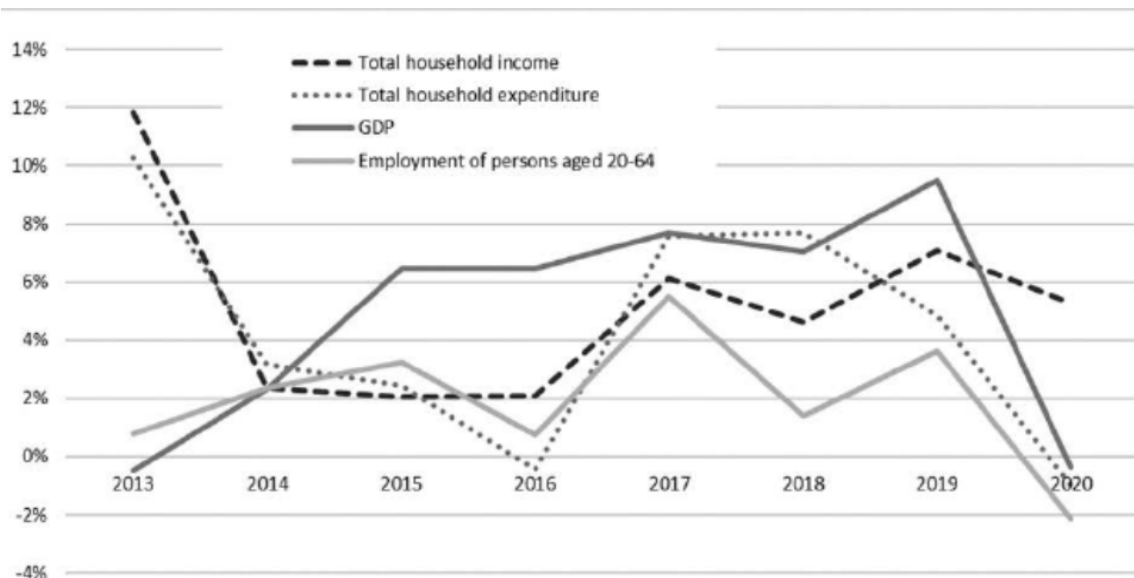
Low income is a main pillar of energy poverty. When a household has a low income, even with low energy consumption, both in terms of quantity and price, it remains unaffordable. Electricity prices in Bulgaria are among the lowest in Europe, but despite this, the percentage of poor households, according to the official definitions of poverty and Eurostat measurement methods, is among the highest in the European Union. This is a prerequisite for the existence of energy poverty and one of the factors by which energy poverty in Bulgaria differs fundamentally from that in developed countries in Western and Northern Europe, where the main cause is the

¹⁸ Tsanov , V. (2020). Definition on the line on poverty – methodological features . National statistically institute

¹⁹ Moore, R. (2012). Definitions of fuel poverty: Implications for policy. *Energy Policy*, 49, 19–26

²⁰ Meszerics , T. (2016). Forword . In *Energy Poverty Handbook* (p . 17). BPIE. Downloaded on 15.01.2024 from <https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2016/11/energypoverthyhandbook-online.pdf>

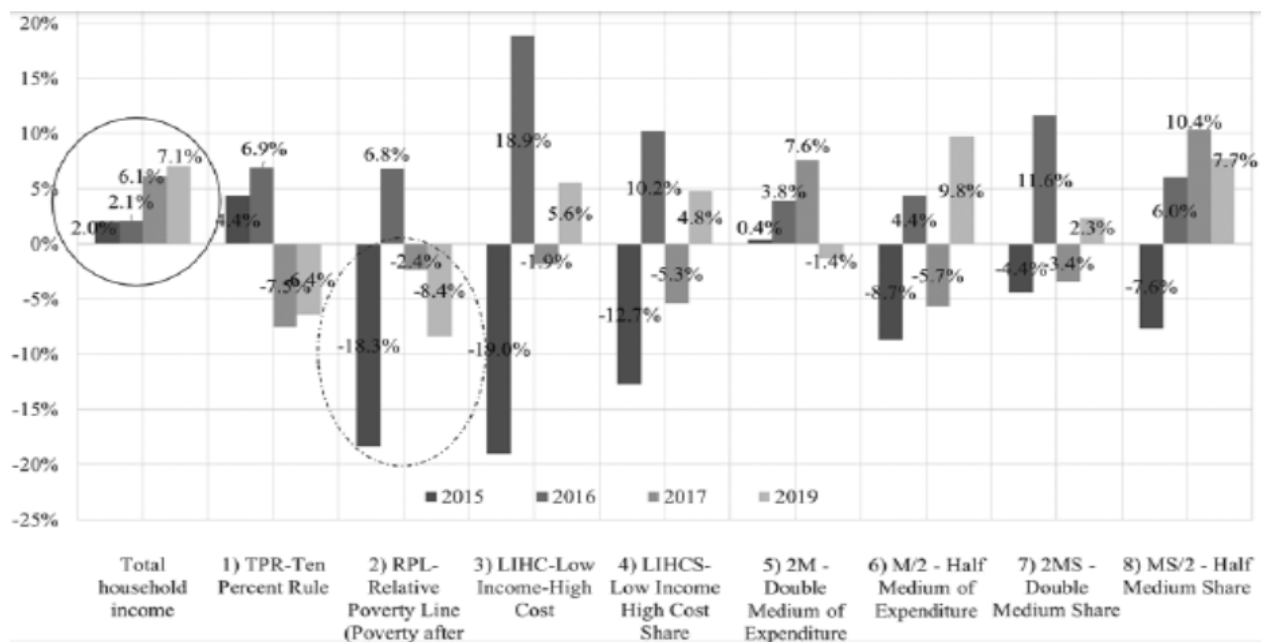
poor quality of housing. The greater weight of this causal factor in the formation of energy poverty is important when choosing a method for its measurement. If the UK has adopted a definition and method for measuring energy poverty that targets households with low energy efficiency in their homes and to some extent ignores energy-efficient low-income households, in our country such a definition may be inappropriate or not applicable at all if such households do not exist or represent too small or too large a share of the population. Poor households in Bulgaria have been slightly below or above 22% of the population for more than two decades. The absolute number of poor people in Bulgaria has fluctuated around this number in the last few years, increasing in 2008 and 2011, then decreasing in 2012 and 2013 and then showing annual growth again. The effect of anti-poverty policies is weak.



Source: NSI

Fig. 1 – Dynamics of GDP, employment and income in Bulgaria, annual growth in %, NSI

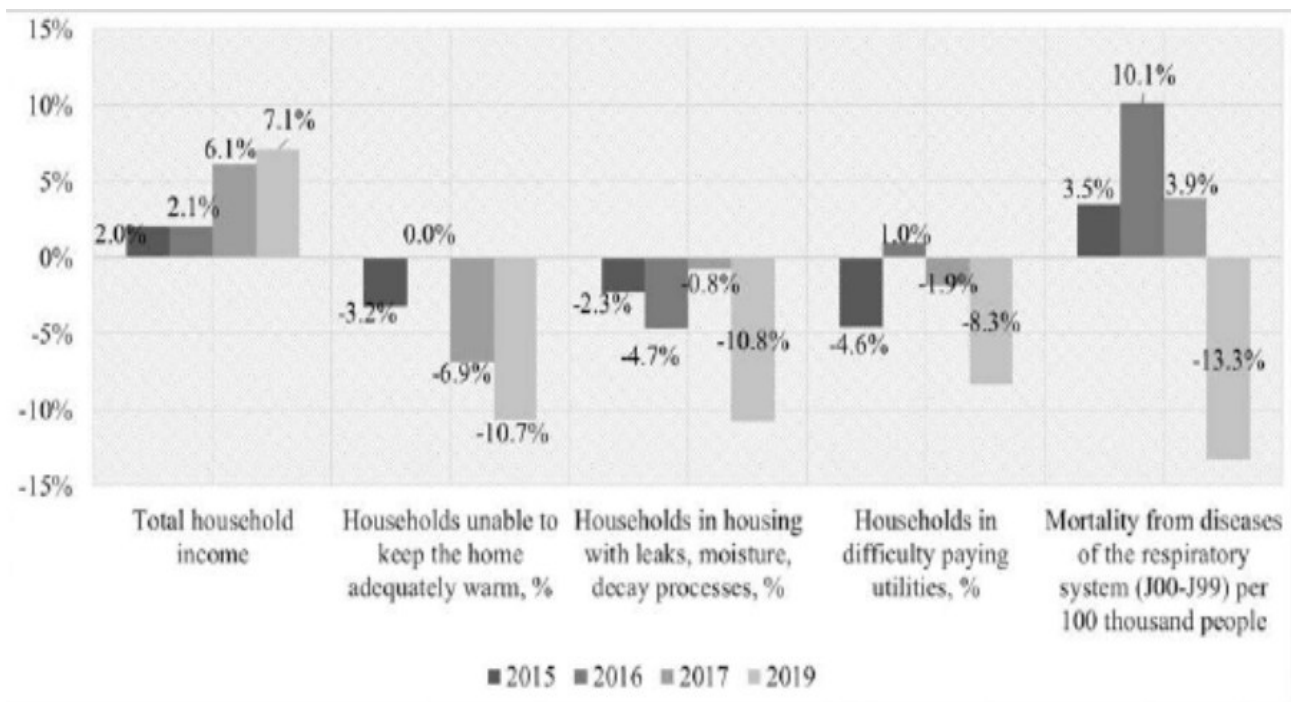
The relationship between total household income and energy poverty indicators determined through the expenditure approach with household budget monitoring data is shown in Figure 2 below:



Source: NSI

Fig. 2 – Annual growth of total household income and energy poverty according to the expenditure approach, NSI

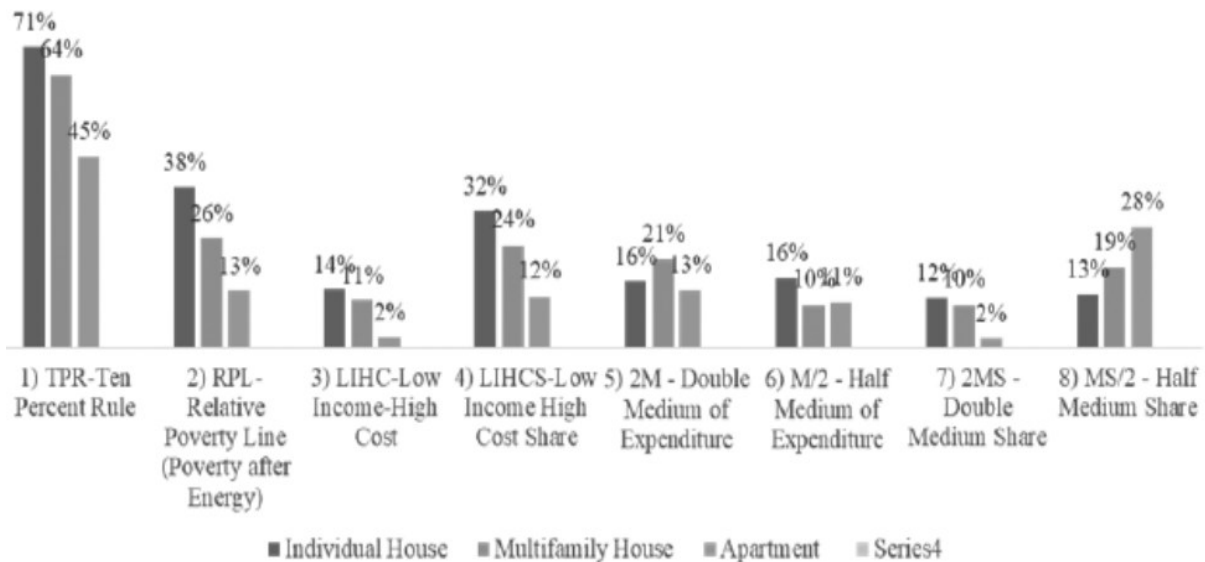
The data in Fig. 3 show that the negative relationship between income and energy poverty according to the objective and subjective approach is not as pronounced as in the expenditure approach. The correlation analysis of energy poverty indicators shows a negative moderate relationship of net total income with energy poverty. Among the indicators confirming this direction are the ten percent rule, low income - high expenditure share, poverty after energy expenditure, half of the median energy share have a positive moderate relationship, while for the remaining indicators the relationship is weak. In conclusion, given the importance of income in reducing energy poverty, in order to adequately reflect the problem, it is necessary to use a cost-based approach to analysis, monitoring and policies.



Source: NSI

Fig. 3 – Annual growth of total household income and energy poverty according to objective and subjective approaches, NSI

The building stock in Bulgaria is often commented on as “outdated” and “energy inefficient”. Unfortunately, data on it in our country is limited. The TABULA project is co-financed by the European Commission with the aim of developing a “Typology Approach for Energy Assessment of the Building Stock in Bulgaria”. The project was implemented in the period 2009-2012 with coordinators the German Institute for Housing and the Environment and a national expert group for the creation of a national typology, led by the Sofia Energy Agency (SOFENA). As part of the project, a report was published, which provides data from in-depth studies and analyses of the main types of housing construction, building installations and energy efficiency measures of building elements and systems for the period 2009-2012. The SOFENA report summarizes the process of typology of the housing stock in Bulgaria, with data processing starting in 2001 with the census of the population, housing stock and agricultural holdings.



Source: EUROSTAT

Fig. 4 – Energy poor households by building type, 2017

1.2.2. Eurostat data on the state of energy poverty in the EU-2

In 2021, 29.9 million Europeans could not afford to keep their homes warm enough, according to EUROSTAT.

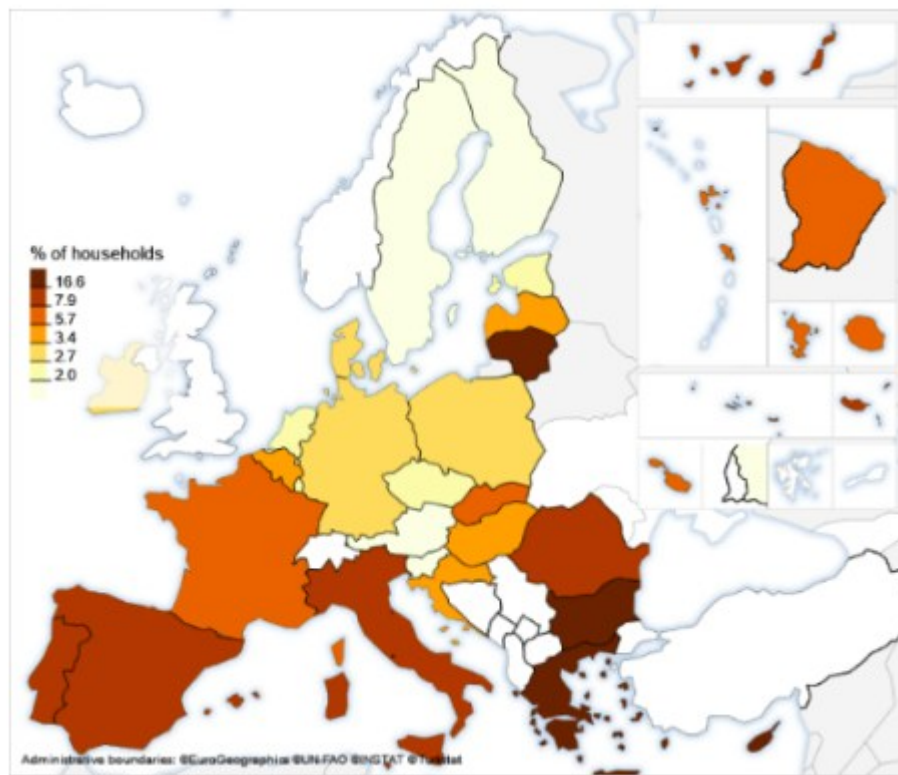
The situation depicted in Fig. 5 is a reflection of the energy poverty indicator “Inability to maintain adequate heat in the home”, which represents the share of the population that declares whether or not they can afford to keep their homes at an adequate temperature. This situation is usually considered one of the most obvious consequences of energy poverty.

At first glance, this indicator seems ideal for identifying energy poverty, questioning the population's ability to meet its energy needs. However, using a single indicator is far from sufficient to define all parameters of energy poverty.

The indicator “Inability to keep a home sufficiently warm” is one of the widely used indicators to measure energy poverty. 27 countries collected information on this indicator in 2021, as shown in the map below. It is an important indicator that measures one of the consequences of energy poverty through households’ self-assessment of their energy needs and their ability to meet them.

As one of the 21 indicators on the EPAH dashboard for national indicators measuring energy poverty, the EPAH team revised several indicators to provide new levels of disaggregation. For this indicator, information is already available for different data categories (income quintiles and deciles , type of housing or ownership, and urbanization density). This disaggregation allows for a more detailed analysis of the results to clearly identify the groups or types of housing that are most affected.

Despite the improved level of detail provided by the revised indicator, it is important to keep in mind that its use should be nuanced. As mentioned above, this indicator depicts an outcome of energy poverty. It does not provide information on the reasons behind this inability to maintain a sufficiently warm home. There may be economic reasons (energy price, lack of resources, etc.), construction reasons (energy efficiency of the home, lack of equipment) or another combination of factors that the indicator does not cover. Researchers encourage combining this indicator with explicit indicators on the causes of energy poverty to provide a better picture of the phenomenon.



Source: EUROSTAT

Fig. 5 – EU Energy Poverty Advisory Centre – National Indicators 2022 – Inability to keep a home sufficiently warm – 2021 scorecard, EUROSTAT

The energy crisis caused by Russia's war in Ukraine is taking its toll on EU citizens, with 9.3% of the population unable to keep their homes warm enough in 2022, a jump from 6.9% the previous year, according to Eurostat.



Source: EUROSTAT

Fig. 6 – Energy poor households in the EU for 2020, 2021 and 2022, EUROSTAT

1.3. Factors and prerequisites for the emergence and deepening of energy poverty in Bulgaria and the European Union

1.3.1. Bulgaria and the European Union's requirements for decarbonization of the economy

Like other EU Member States, Bulgaria is preparing an INECP in 2019 to outline its climate mitigation goals and policies until 2030. The main strategies from an energy supply perspective include reducing the use of coal as a source of energy, expanding nuclear capacity, increasing investment in and use of renewable energy sources (RES) (solar and geothermal energy and biofuels), and increasing the use of natural gas.

On the demand side, the strategy focuses on improving the energy efficiency of buildings and promoting low/zero carbon transport modes (public transport, electric vehicles). Key targets for 2030 include no net increase in greenhouse gas (GHG) emissions in non-ETS sectors compared to 2005, in line with the EU Effort Sharing Regulation on binding annual GHG emission reductions, a national target of 27.1% for the share of renewable energy in gross final energy and specific energy efficiency targets.

The strategy discusses existing and planned sectoral policies and programmes of the authorities to facilitate progress towards the targets (such as an existing programme to support the renovation of buildings for energy efficiency, funded by a regular EU programme).

INECP presents projections of greenhouse gas emissions up to 2030 under two different assumptions. One projection is based on existing policies and measures, including at EU level. The other reflects additional planned policies and measures. EU Member States, including Bulgaria, are required to periodically update and report these projections. However, neither projection in the latest submission reflects more recent developments, including measures in Bulgaria's Recovery and Resilience Plan (RRP), updated nuclear facility plans and the latest policy developments at EU level, including Fit for 55 and REPowerEU .

Bulgaria's RRP aims to accelerate the deployment of renewable energy and hydrogen, improve energy efficiency and promote sustainable mobility. To this end, a large part of the Resilience and Recovery Fund (RRF) resources are allocated to investments in the green transition. The main measures and investments include: reducing greenhouse gas emissions from the energy sector, installing electricity storage facilities, increasing the production and use of renewable energy, exploring the use of geothermal energy, improving energy efficiency in the transport sector, renovations to improve the energy efficiency of residential and non-residential buildings, promoting green hydrogen technology, liberalizing the electricity market, reducing administrative burdens and simplifying procedures, smart grid improvements and upgrades, transition activities to support the reuse of assets and training ²¹.

1.3.2. Developed and developing economies in the context of the European Green Deal

The EGD was presented in 2019 as the European Union's hallmark for a comprehensive strategic package to prevent " *pollution and destruction of the planet* " ²². The EGD proposal was developed by a team led by Frans Timmermans as EC Executive Vice-President for the EGD and was presented as a Communication to the European Parliament and adopted as a joint resolution by majority on 15 January 2020 ²³.

²¹ Jeliazkova , M., Krasteva , V., & Minev , D. (2021). Inconsistencies in Policy-Making as Drivers of Energy Poverty in Bulgaria. In G. Jigla , A. Sinea , U. Dubois , & P. Biermann (Eds .), Perspectives on Energy Poverty in Post-Communist Europe (pp . 55–76). Routledge.

²²European Commission. (2019). The European green deal. Downloaded on 16.01.2024 from https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

²³European Commission. (2019). Communication from the commission to the European Parliament, the European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions

The deal is supported by parliamentary coalitions consisting of the centre-right and majority party European People's Party (EPP), the centre-left and second majority party Socialists and Democrats (S&D), the centrist pro-European party with a third majority: Renew and the coalition of progressive forces Greens /EFA. Contrary to other climate initiatives, parliamentarians from the left do not support the deal due to their criticism of carbon policies that rely on market mechanisms. On the other side of the ideological spectrum, the coalition of the European Conservatives and Reformists Group is mobilising against the EGD due to the possible consequences for jobs, businesses and companies. One of the most contested aspects of the proposal is the establishment of binding national targets in future energy legislation, which received a narrow majority of 51% of members supporting the targets and revealing the division between conservative and progressive camps ²⁴.

The design and implementation of the EGD inherits a Eurocentric vision of the future of the world, based on the imposition of a renewed circle of direct and indirect geopolitical power against the backdrop of global ecological collapse. The EU is trying to establish itself as a world leader in the climate field and chooses to maintain an unequal relationship in the service of washed-up concepts such as decarbonization , dematerialization and the separation of economic growth from socio-ecological impacts – none of which has happened in absolute terms ²⁵. Thus, it becomes evident how a number of policies and actions inherent in the Green Deal reinforce an invasive and ultimately anti-ecological logic, maintaining and reinforcing unequal development.

Attempts to address the social and environmental injustices that are generated by the commitment to capital accumulation and economic growth too often translate into policies and actions that never actually question the modernization project itself. They simply aim to anticipate, manage, and neutralize crises in the name of increasing the effectiveness of the project. Each new

The European Green Deal (COM(2019) 640 final). Downloaded on 16.01.2024 from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

²⁴ Europe Jacques Delors . (2021). Notre Europe, Vote Watch Europe Climate: How do MEPs vote? Downloaded on 16.01.2024 from <https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2021/04/VoteWatch-special-report-on-climate-3-May.pdf>

²⁵Haberl, H., Wiedenhofer , D., Virág , D., Kalt , G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Lauk , C., Maus, V., & Min, J. (2020). A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: Synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, 15(6), Article 065003

crisis that emerges from previous rounds of managerial intervention serves as new profitable opportunities, and the cycle continues ²⁶.

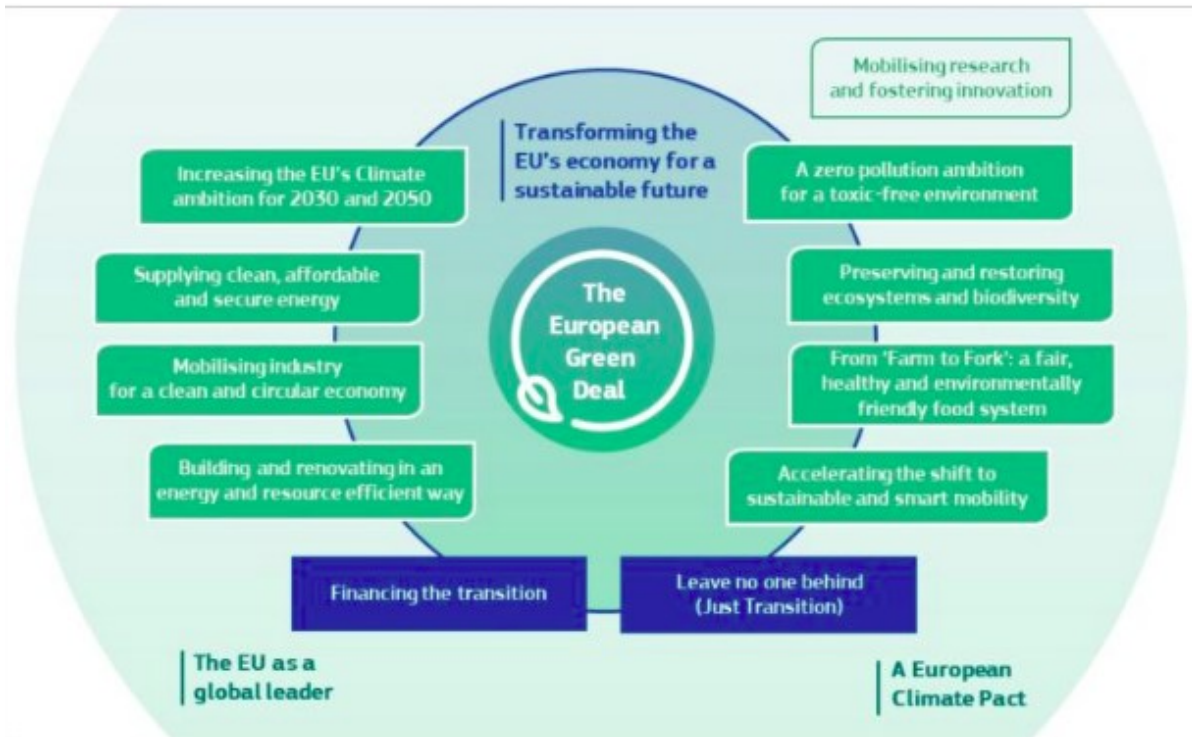
1.4. European Union legal framework on energy poverty

1.4.1. Main policies of the European Union

The European Green Deal presents a roadmap for making the EU economy sustainable by turning climate and environmental challenges into opportunities across all policy areas and making the transition fair and inclusive for all. The European Green Deal aims to increase resource efficiency by moving towards a clean, circular economy and halting climate change, restoring biodiversity loss and reducing pollution. It outlines the investments needed and the financing instruments available, and explains how to ensure a fair and inclusive transition. The European Green Deal covers all sectors of the economy, in particular transport, energy, agriculture, buildings and industries such as steel, cement, ICT, textiles and chemicals.

The Green Deal provides an action plan to promote resource efficiency by moving towards a clean, circular economy, restoring biodiversity and reducing pollution. It covers different policy areas, as shown in Fig. 7:

²⁶ Ross, R. (2017). Ecology and power in the age of empire: Europe and the transformation of the tropical world. Oxford University Press



Source: switchtogreen.eu

Fig. 7 – Policy areas of the EU Green Deal, switchtogreen.eu

1.4.2. Projects in the field of combating energy poverty, financed by the European Union

EU Member States are turning to two main types of financial instruments to tackle energy poverty – financial interventions to support low-income consumers and investments in energy efficiency in housing.

Financial support for low-income consumers

As presented in the Insight_E report “*Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector in the EU: analysis of policies and measures*”, of the measures aimed at providing financial support to different socio-economic groups in the EU, 36% consist of social support (i.e. social housing), 32% in subsidies or payments for energy costs, 7% in subsidies or payments for the elderly, 20% in social tariffs, 5% in negotiated tariffs with utilities.

Support for energy efficiency policies

Energy efficiency is financially supported both at Member State and EU level. Not all measures target vulnerable consumers, but as they address one of the structural causes of energy poverty, they are expected to have a long-term positive impact on vulnerable consumers.

Of all the measures assessed by the aforementioned Insight _E report, 42% consisted of untargeted grants, loans or tax incentives, 21% of targeted retrofit subsidies, loans and tax incentives; 8% in grants for untargeted appliances, 4% in grants for targeted appliances, 8% in efficiency improvements in social housing and 6% in energy efficiency advice. However, a small proportion consisted of direct efficiency improvements in the private rented sector.

Funding initiatives

The researchers identify several financing models that could be applied to local initiatives. One of the schemes presented involves investing in companies that renovate buildings. This model is financed by the final value of the house at the time of sale of the property.

Other initiatives target behavioural aspects that can be influenced through social innovation. These initiatives need small and flexible actors. The experience of community building in Flanders was taken into account. An appliance rental model was developed in collaboration with manufacturers. The rental of new appliances can be done at a price lower than the cost of using old appliances. The target households for this initiative are identified through the social assistance system. This experience has the merit of demonstrating that vulnerable consumers are not necessarily inclined to adopt technology and the savings on bills have a much greater impact for them than for non-vulnerable consumers.

Challenges facing EU funding

Firstly, there is a lack of targeting – no funds are specifically earmarked to combat energy poverty. Secondly, the scale does not match the costs. Most of the initiatives do not have access to EFSI support, as for such a small scale, gaining access is administratively burdensome. Thirdly, utility bills are a missing dimension in EU instruments and it is unclear how the EU could play a role in intervening with regulators.

1.5. Policies and measures to combat energy poverty at national and supranational levels

1.5.1. Consumer protection policies and measures

The European Union aims to be a global leader in the fight against climate change and therefore strives to achieve the objectives set out in the Paris Agreement reached by the Conference of the Parties (COP 21) to the United Nations Framework Convention on Climate Change while ensuring clean energy throughout the Union. To deliver on this commitment, the Union has set the following binding climate and energy targets to be achieved by 2030:

- reducing greenhouse gas (GHG) emissions by at least 40% compared to 1990;
- increasing energy efficiency (EE) to at least 32.5%, increasing the share of energy from renewable sources (RES) in gross final energy consumption in the EU to at least 32%, ensuring a level of electricity interconnection between Member States equivalent to at least 15%.

In order to ensure a coordinated and coherent approach across the Union and the implementation of the Energy Strategy of the European Union, each Member State must submit to the European Commission its draft Integrated National Energy and Climate Plan (INECP) by 31 December 2018 and a final integrated plan by 31 December 2019. In accordance with Article 34 of Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council (Regulation (EU) 2018/1999), in June 2019 the Commission published its assessment and recommendations on the Member States' draft plans ²⁷.

²⁷ Ministry on energy . (nd). Integrated plan in the area on energy and climate . Downloaded on 17.01.2024 from https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf

1.5.2. Financial instruments

Most measures adopted in European countries are aimed at providing direct financial support to energy-poor households. They include standard social security instruments such as basic income support and heating subsidies, but social energy tariffs also feature prominently. The second priority in Europe is energy-efficient buildings. Most countries promote measures to improve the energy efficiency of buildings, but these initiatives are mainly motivated by climate protection policy and do not necessarily focus on households at risk of poverty. It is therefore doubtful whether these programmes have been effective so far in combating energy poverty.

Table 1 – Financial measures against energy poverty in Bulgaria

Measure	Contents
Winter Allowance Program	Provides support to socially disadvantaged households to help with their heating costs, the amount depending on the type of heating. Managed by the Ministry of Labor and Social Policy.
Other energy aid schemes	Reduction of the night-time electricity tariff for those not connected to central heating during the winter months. The exercise of these schemes depends directly on the government.

Source: author

1.5.3. Energy saving tools and integration of renewable energy sources

Bulgaria's energy intensity remains the highest in the EU, four times the average, indicating a high cost or price of energy conversion in GDP. Opportunities for energy savings exist throughout the economy and energy chain, but challenges to efficient energy conversion and use persist in the transport, residential and industrial sectors. Bulgaria is currently ranked 42nd in the Energy Architecture Performance Index Report 2017 with a benchmark of 127 countries, which shows that Bulgaria is improving its energy efficiency compared to previous years. In 2016, Bulgaria was in 44th place in the same report.

Bulgaria is preparing to launch its Renewable Energy, Energy Efficiency and Energy Security Programme with an estimated budget of 33 million euros to finance street lighting,

geothermal and hydropower, energy efficiency in buildings and other projects. For the first time in the current programming period, beneficiaries can also be enterprises that want to improve the efficiency of their production, the ministry managing the programme announced. The programme is divided into four areas – development of small hydropower plants (HPPs) in water supply systems, new geothermal energy installations, improved energy efficiency in buildings, industry and municipalities, and capacity building in the relevant areas of the programme, according to a document available on the website of the Norwegian Directorate for Water Resources and Energy²⁸.

1.6. Focus on vulnerable consumer groups

1.6.1. Defining vulnerable user groups

The provisions of the Third Energy Package require Member States to adopt definitions of vulnerable customers and to take action to protect them. A review by the Council of European Energy Regulators (CEER) found that in most Member States vulnerable customers are protected through a combination of specific energy protection measures and social security. In addition, 17 out of 26 Member States stated that the concept of vulnerable customers exists in energy legislation, other legislation or a combination of both²⁹. A review led by the Agency for the Cooperation of Energy Regulators estimated that 13 out of 26 Member States explicitly define the concept of vulnerable customers, while in 12 it is implicitly defined³⁰.

The most common type of definition is based on receipt of social benefits, reflecting vulnerability due to social circumstances. Definitions that explicitly refer to problems paying energy costs or households incurring high costs are categorised as energy affordability. Four countries explicitly mention health and disability concerns as a core feature of vulnerability, although such issues are also often addressed in the categories of social welfare and socio-

²⁸European Commission. (n.d.). Energy Infrastructure Projects of Common Interest. Downloaded on 17.01.2024 from <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>

²⁹ Council of European Energy Regulators (CEER). (2012). CEER Status Review of Customer and Retail Market Provisions from the 3rd Package as of 1 January 2012 (Ref: C12-CEM-55-04).

³⁰Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER) & Council of European Energy Regulators (CEER). (2014). Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2013.

economic group, and some definitions refer to a wide range of socio-economic groups that may include income, age or health characteristics.

1.6.2. Results of policies and measures to combat energy poverty for vulnerable consumer groups

The development of a broader strategy is gaining some traction within the European Commission. This is reflected in the integration of the concept of energy poverty in policy documents, such as the Energy Union, and in increased research activities. Following the publication of studies on this issue, including the INSIGHT_E report ³¹, the Commission is pursuing further research to improve the understanding of energy poverty at European level by developing indicators and to further assess the actions that can be taken. This is being done within the framework of a project called Fuel / energy poverty – Assessment of the impact of the crisis and review of existing and possible new measures in the Member States ³².

It is clear, based on the formulated research agenda and discussions in forums such as the VCWG, that there is a real interest on the part of the Commission to explore further legislative or other types of measures that could be implemented, the extent to which definitions should be consistent to allow for harmonised protection and how monitoring of the issue could be improved.

It is important to recognise that the challenge of energy poverty and the protection of vulnerable consumers are related but distinct issues. The link between them can be found in the fact that the extent and/or severity of energy poverty can be exacerbated if vulnerable consumers are not provided with adequate protection. However, they are different – in the European context, vulnerable consumers refer to gas and electricity consumers who may not have full access to competitive tariffs or who need additional protection and support for a number of reasons (income, disability, age, social welfare recipient). This focus on regulated markets means that regulators, ombudsmen and energy companies are often seen as key actors. The types of measures are usually

³¹Pye, S., Dobbins, A., Ba! ert, C., Brajković, J., Grgurev, I., Miglio, R., & Deane, P. (2015). Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. INSIGHT_E. Downloaded on 18.01.2024 from https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/INSIGHT_E_Energy%20Poverty%20-%20Main%20Report_FINAL.pdf

³²European Commission (EC). (2015). First Commission interim report on the implementation of Pilot Projects and Preparatory Actions 2015. Downloaded on 18.01.2024 from http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/imco/dv/%22rst_iterim_report_2015_03_04_/%22rst_iterim_report_2015_03_04_en.pdf

shorter-term in nature and curative, targeting acute access problems and limited to electricity and gas.

What is clear is that financial interventions are crucial to address affordability in the short term and can be used to complement long-term measures that address the underlying structural problems of energy poverty. For example, in the Nordic countries and the Netherlands, social support is provided, but there is also significant effort to improve the energy efficiency of social housing stock. This integrated approach means that financial support does not become the main policy for ensuring affordability, but is rather a transitional measure that remains to ensure a safety net but is not relied upon.

CHAPTER TWO

Methods and means for combating energy poverty in Bulgaria and the European Union

2.1. Raising public awareness as a key method and first stage of combating energy poverty

2.1.1. Need to raise public awareness on environmental protection issues

It is very important to inform the public about the deadly consequences of environmental degradation, as its continuation would lead to mass extinction of life if left unattended and no reformative measures are taken. Humans are facing a number of environmental challenges that need to be addressed rigorously for sustainable growth and development – the ecological approach needs to be followed by every nation to make people aware of the threats posed in the name of industrialization and development. The world's natural resources are limited, and humans are dependent on natural ecosystems for products derived from forests, grasslands, oceans and from agriculture and livestock, as well as water, air, soil, minerals, oil, etc., which are an indispensable part of the systems to maintain the standard as it is known in modern times. However, life itself would be impossible without a healthy nature, and the increase in population is putting pressure on these limited natural resources – the Earth cannot sustain the ever-increasing demand for resources. Along with this, their misuse is the other factor contributing to the deterioration of the environment. Water wastage and pollution, generation of non-biodegradable materials like plastic, non-recyclable e-waste, nuclear waste are other serious threats. Manufacturing processes generate

solid waste, chemicals and gases that pollute the environment. The alarming increase in waste generation cannot be managed by natural processes as most of the synthetic waste is not biodegradable. It continues to accumulate in the environment, leading to various diseases and other adverse environmental effects that seriously affect people's lives. Air pollution leads to chronic respiratory diseases, water pollution to gastrointestinal diseases and many toxic pollutants are known to cause cancer. This alarming situation can only be resolved through initiatives taken by every citizen on a daily basis to conserve natural resources. Neither governments alone can manage and protect the environment, nor can a group of environmentalists prevent environmental degradation – awareness-raising can only be done to create self-responsibility . Therefore, efforts at the individual level can lead to sustainable development.

The goals of environmental education, as stated by UNESCO, are to create environmental awareness among the population of all countries around the world - awareness of the entire environment and its related problems and generating commitment among people to work individually and in alliance to solve existing problems and prevent new ones from emerging.

Nanda is talking about the so-called “social marketing” – a concept introduced by Kotler and Zaltman in 1971. Social marketing consists mainly of the design of a number of activities to solve environmental problems by creating motivation to implement a healthy lifestyle ³³. According to Kotler and Keller, the term denotes marketing activity to develop valuable communication that can influence beneficial behavior – social marketing topics usually include public health and environmental sustainability. In business, social marketing is associated with demonstration procedures that start from research, organization, implementation and evaluation of projects and aim to influence behavior, leading to voluntary efforts for personal and social well-being ³⁴.

However, every pro-environmental company faces many challenges and high production costs. Ward argues that a holistic environmentally responsible process to meet the needs of customers and the community can be called green marketing. Companies that implement this approach ensure that the production process does not harm the environment. Environmentally focused marketing can be seen from the activities of product modification, green production

³³ Nanda, AK (2015). Social Marketing: A Literature Review. *International Journal of Science and Research*, 4(9), 697–702.

³⁴Kotler, P., & Keller, KL (2016). *Marketing Management* (15th Global ed.). Pearson Education, Inc.

processes, green packaging and changes in advertising that lead to pro-environmental behavior of consumers as well ³⁵.

2.1.2. Strengthening the relationship between environmental protection and the fight against energy poverty through the means of information and communication technologies

The link between poverty and environmental degradation has been repeatedly and vehemently emphasized in academic and policy discourse. This somehow creates a universal generalization that poverty is the main cause of environmental resource degradation. The argument often made is that poor people are desperate to survive and over-extract natural resources because their livelihoods are environmentally unsustainable and technologically regressive. Environmental degradation among farmers can result from unsustainable land management practices, excessive use of agrochemicals, deforestation, and poor waste management, and can be influenced by both poverty and wealth, although in different ways. Poverty can lead to resource constraints and limited access to sustainable agricultural techniques and technologies, forcing farmers to resort to unsustainable land management practices and excessive use of agrochemicals. Poor farmers may lack the financial means to invest in environmentally friendly alternatives, leading to soil erosion, water pollution and biodiversity loss. Furthermore, poverty-driven pressures for immediate economic gains can drive the exploitation of natural resources without considering their long-term sustainability.

The development of energy systems relies heavily on citizen participation, as it is a model aimed at involving the majority of the population in order to achieve sustainability goals. Therefore, a critical point in the promotion of these models is their place in online news and information, which should not be limited to distribution only among the field of experts, such as energy providers or academics, but should be aimed at the entire population at large and, in particular, at people who can become active members of the energy systems, primarily home buyers (mostly between 35 and 60 years old). To do this, information should be disseminated not only in paid media (mass media), but also mainly in owned and earned media (social media, for

³⁵Ward, S. (2017). Green Marketing Definition: Stick to the Definition and Green Marketing Can Be Very Powerful. The Balance Small Business. Downloaded on 29.01.2024 from <https://www.thebalance.com/green-marketing-2948347>

example), which offer good profitability and improved accessibility to information and interaction with the content promoter ³⁶.

Given this premise, the presentation of the topic of “energy community” on the web and in social media content should be analyzed, following the idea that online media can be used to engage citizens in new projects and that it can also be used in general to raise awareness regarding public issues, including environmental change and the need for a more sustainable world (which is why green communities are born). All types of media are in fact important for disseminating information and communicating the importance of the EC. In this sense, they have been proven by Lyytimäki et al. and Scheer as strategic for addressing citizens’ perceptions and expectations regarding energy technologies ³⁷. In particular, mass media are important, according to Lyytimäki, for politicians who want to generate media coverage and increase acceptance of climate policies. However, compared to mass media, social media is more suitable for addressing people's behavior, as Lee points out, people have their active role in seeking information ³⁸.

In addition, social media content allows for persuasive communication not only among younger generations, but also among 30-60 year olds, who represent the segment of the population that has the economic means to afford a house, are still sensitive to sustainability issues and are active on social media, especially Facebook, Instagram and LinkedIn, where they find greater utility and satisfaction, as well as on Twitter – the environment in which both millennials (born between 1981 and 1996) and baby boomers (born between 1946 and 1964) read information online ³⁹. These media therefore reach many ordinary citizens who could be the target of the EC’s

³⁶ Nilasari, M. (2019). The Effect of Interactivity, Cost Effectiveness, and Compatibility on the Use of Social Media and its Implications for Organizational Performance. *American Research Journal of Business and Management*, 5(1), 1–17.

³⁷ Lyytimäki, J., Nygrén, N., Pulkka, A., & Rantala, S. (2018). Energy transition looming behind the headlines? Newspaper coverage of biogas production in Finland. *Energy, Sustainability and Society*, 8(1), 15.

Scheer, D. (2017). Communicating energy system modeling to the wider public: An analysis of German media coverage. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 1389–1398.

³⁸ Lee, E. (2013). Impacts of Social Media on Consumer Behavior : Decision Making Process [Diploma job]. Turku University of Applied Science, Turku, Finland.

³⁹ Sheldon, P., Antony, MG, & Ware, LJ (2021). Baby Boomers' use of Facebook and Instagram: Uses and gratifications theory and contextual age indicators. *Heliyon*, 7(4), e06670.

Smith, SA, & Watkins, B. (2020). Millennials' Uses and Gratifications on LinkedIn: Implications for Recruitment and Retention. *Journal of Business Communication*, 60(4), 560–586

communication campaigns and lead them to the decision to become members of an existing community or to support the creation of a new one – social media has been shown to have a major influence on consumer and citizen decision-making. Specifically, that Instagram is instilling a change in the attitude of millennials through advertising placed in stories ⁴⁰.

2.2. Financing the change of population habits as the second stage of the fight against energy poverty

2.2.1. Convincing low- and middle-income people of the need to change their energy use habits

Governments need to consider additional measures to sustain future savings in gas and electricity demand. Diversifying energy sources and reducing energy demand will be crucial. Implementing some of these changes will take time, such as improving the energy efficiency of buildings and investing in clean technology solutions.

Some of these actions will need to stem from changes in the behaviour of households, even those on low incomes, as they account for a significant share of energy consumption. Examples of desirable behavioural changes could include adopting more energy-efficient lighting or transport technologies, reducing consumption, either overall or at certain times of the year when energy demand is high, and shifting consumption patterns to match times when energy can be generated from lower-carbon sources.

Behavioral changes need to be supported by appropriate price incentives, resources to provide access to a more sustainable service, and a commitment to maintenance. However, even when price incentives for these behavioral changes exist, households are significantly inelastic to them and do not adopt the incentivized behavior. There is evidence of very low adoption of energy efficiency programs, even when they are perceived to be financially beneficial to individuals. As a result, identifying the psychological factors that influence energy-saving behavior is becoming increasingly important, as such behavior is the result not only of price responses but also of psychological factors, such as expectations, habits, and biases ⁴¹.

⁴⁰Arya, MP, & Kerti, YNN (2020). Advertising value of Instagram stories and the effect. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 99(3), 29–39.

⁴¹Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290–302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>. Downloaded on 29.01.2024.

Addressing these psychological factors and biases is important, as the burden of household behaviour is significant – in the EU, almost 24% of energy consumption comes from households, with an even higher share in winter. As such, reducing household energy consumption could not only help to contain the current crisis, but, if sustained over time, could also support the transition to net-zero emissions and support efforts to increase the share of renewables in the energy mix.

While the behavioral changes required for energy security and the climate emergency are not necessarily aligned, some synergies can be exploited. In particular, systematic reductions in energy demand can reduce greenhouse gas emissions and facilitate the transition to more sustainable energy mixes, while reducing bills and exposure to supply shortages in the context of the crisis. The World Energy Outlook 2022 highlights that the current energy crisis could be a historic turning point towards a cleaner and more secure energy path ⁴².

2.2.2. Tackling obstacles to financing behavioural change through national and supranational programmes

Although energy efficiency initiatives offer numerous benefits, securing the necessary financing can be a difficult task. Some of the main financial obstacles faced by energy efficiency projects include:

- lack of initial capital

Many organizations and individuals may not have the necessary funds to invest in energy efficiency technologies or retrofits.

- difficulty accessing financing opportunities

Traditional financial institutions may be hesitant to provide loans or grants for energy efficiency projects as they may perceive them as high-risk.

- uncertainty about return on investment

Some stakeholders may be skeptical about the long-term benefits and cost savings associated with energy efficiency initiatives, leading to reluctance to invest.

⁴²International Energy Agency (IEA). (2022). Empowering people to act: How awareness and behavior campaigns can enable citizens to save energy during and beyond today's energy crisis. Downloaded on 29.01.2024 from <https://www.iea.org/commentaries/empowering-people-to-act-how-awareness-and-behaviour-campaigns-can-enable-citizens-to-save-energy-during-and-beyond-today-s-energy-crisis>

It is crucial to include supporting strategies with a long-term view on high energy efficiency to create a more sustainable and climate-friendly economy. Energy efficiency reduces running costs while effectively reducing emissions.

The EU has set ambitious targets for reducing greenhouse gas emissions and achieving energy savings by 2030, and will soon go even higher, as a carbon-neutral continent could be set by 2050. The EU estimates that an additional €177 billion per year is needed to achieve the overall energy and climate targets for 2030. However, investments in energy efficiency are currently not taking place at the required pace, hampered by barriers such as high upfront costs, lack of access to finance, high perceived risk, lack of trust in new technologies, competing investment priorities, lack of knowledge and awareness and divided incentives. Many of these barriers can be overcome, at least to a large extent, with well-designed financing mechanisms such as the energy insurance model. Together with complementary measures such as policies, regulations, awareness-raising activities and behavioural change initiatives, financing mechanisms and business models for energy efficiency have a sustainable long-term impact.

Energy represents a significant portion of the cost of many households, especially those on lower incomes who rely on fossil fuels or electricity for heating or cooling. However, decision-makers are typically price-sensitive and may have limited financial resources or access to credit. Investments in energy efficiency are perceived to be disproportionately risky compared to the expected returns and competing investment opportunities. There is also a lack of trust in the technology and suppliers to deliver the promised future energy savings.

2.3. Implementation of EU policies and directives in relation to the implementation of the European Green Deal as the third stage of the fight against energy poverty

The EU's climate action is increasingly political. As with migration following the surge in refugee arrivals to the European Union in 2015, and health cooperation as the Covid-19 crisis intensified in 2020, climate policy is no longer the preserve of ministers in its thematic formation of the Council – the Environment Council (ENVI) configuration. Rather, the issue is increasingly appearing on the agenda of heads of state and government – this is because the European Green Deal is a high-risk, high-reward gambit. Member States await the European Commission's legislative package to implement the deal. They are aware that if they fail to transform their economies and societies to foster ambitious climate action worldwide, it will become much harder for the international community to limit global warming to 1.5oC above pre-industrial levels.

However, if Europeans reduce their carbon emissions to zero by 2050 in a socially just way, it could provide a platform for the EU to become a global leader in climate standards and green technologies.

If EU Member States are to meet the challenges of implementing this ambitious package in the coming years, they must first understand their different approaches to climate issues. The stereotypes of Nordic green leaders and carbon-intensive industries in Central and Eastern European countries are well-known, but the reality is more complex. And Member States' climate perspectives are shaped by a range of factors other than their current energy mix and efficiency levels.

2.3.1. Opportunities for transitioning to clean energy from renewable sources

The large-scale adoption of renewable energies by a country or region has both domestic and international (foreign policy) effects. On the domestic front, countries competitive in renewable energy can expect certain economic benefits. It should be noted here that the perception that the renewable energy power industry offers fewer jobs is a misconception – it takes between 400 and 410 people to generate a terawatt of electricity with wind and photovoltaics, but the same amount of power from gas or coal requires only 80 to 125 people⁴³. In addition, the export of renewable energy technologies or supporting services is already an emerging market in which countries compete, with China, the EU, the US, Japan and South Korea dominating global patents and exports⁴⁴. Renewable energy sources also have a critical role to play in achieving energy justice – a general term that includes alleviating energy poverty. For example, renewable energy sources can provide electricity to remote areas, which has direct economic benefits such as reducing fuel costs and can indirectly improve well-being (children can study later in the day, which improves their future career prospects). Other economic benefits include lower healthcare costs, especially for coal-related diseases and conditions⁴⁵.

⁴³Gabriel, S. (2012). Betriebliche Beschäftigungseffekte der erneuerbaren Stromerzeugung. *Energieökonomische Current Affairs*, 62(3), 3

⁴⁴European Patent Office (EPO) & International Renewable Energy Agency (IRENA). (2016). *Development and Deployment of Climate Change Mitigation Technologies: Evidence to Support Policy Making*.

TaylorWessing. (2012). *Enter the Dragon. How China Will Impact Europe's Renewable Energy Landscape*

⁴⁵Smith Stegen, A. (2015). [Review] on the book] Book review of "energy & ethics: justice and the global energy challenge" by Benjamin Sovacool. *Energy*, 91, 117–118.

Renewable energy also has implications for the international relations of countries – a country and/or region that relies heavily on renewable energy sources is less vulnerable to manipulation by foreign suppliers, as it faces fewer asymmetric dependencies, and these countries are less likely to engage in energy-related conflicts. In addition, the volatility associated with renewable energy sources is best managed by having a greater variety of sources and by increasing the connections between different options. A large, multi-state grid is more stable and efficient than a small, local grid, and provides just-in-time availability at the lowest possible cost. This kind of multilateral technical cooperation can have side effects. As Smith Stegen argues, the interconnectedness required by renewable energy communities can bring us closer to a functionalist model of cooperation, in which economic and technical cooperation can potentially lead – through spillover effects – to political cooperation and stability. In this way, energy cooperation could deepen European integration ⁴⁶.

In other words, the green cluster could become an interconnected region with a high degree of cooperation and interdependence. This Europe would reap the (geo)political and socio-economic benefits of renewable energy sources and would be able to minimise the negative aspects of fossil fuel dependency. The countries in the other cluster would still be tied to fossil fuels, which provides them with short-term security of supply but hinders the political and socio-economic benefits of renewable energy sources. These countries are more likely to have bilateral rather than multilateral relations with each other and to be less connected overall to a more prosperous green Europe.

2.3.2. Alternative “green” behavior of citizens in developed and developing economies as a method for combating energy poverty

The term "green capitalism", which in the literature encompasses a variety of different strands, is used here specifically to refer to the claim that the "free" or neoliberal market is the best means by which to secure a sustainable future for people and the planet. This liberal (or neoliberal) environmentalism aims to replace natural capital (such as rainforests) with "*human ingenuity and technological development*" ⁴⁷. It is an approach to environmental policy favoured by many centre-

⁴⁶Smith Stegen, A. (2014). The risks and rewards of renewable energies. In *New Realities: Energy Security in the 2010s and Implications for the US Military*. Strategic Studies Institute

⁴⁷ Whitehead, M. (2014). Sustainability. In C. Death (Ed.), *Critical environmental politics* (pp. 257–266). Routledge

right political parties in the West, although it has also been adopted by others, including parts of the labour movement and UN climate change policymakers⁴⁸. While often glossing over the negative effects of the market economy on the environment, in its more blatant manifestations, proponents argue that the capitalist market economy is the only means by which the environment can be saved from anthropogenic destruction. Critics respond to such claims that green capitalism can successfully address anthropogenic climate change by noting capitalism's inherent drive for growth and accumulation, its dependence on the exploitation of natural resources ("extractive capitalism"), and its associated injustices between North and South, while also noting that this is an exercise in "greenwashing" the negative consequences of neoliberalism⁴⁹.

Measures such as carbon pricing to incentivize low-carbon technological innovation and emissions trading schemes (ETS) that allow corporations to trade carbon credits (Environmental Protection Fund) have been adopted or are in the process of being adopted in a number of jurisdictions, including the EU, Canada, China, South Korea, Japan, New Zealand, Switzerland, the United Kingdom and the United States⁵⁰. However, politicians on both the right and left have embraced the latest, more optimistic version of green capitalism and its technological fix – promoting technologies such as renewable energy and developing electric vehicles as a means to achieve net zero greenhouse gas emissions by the IPCC target date of 2050. Proponents of this technological solution to climate change believe that – within the framework of the capitalist market – these innovations will compete with and thus replace existing polluting technologies, thereby reducing net carbon emissions to zero in order to achieve global goals. They argue that the role of governments is to encourage such technological development through funding for research, fiscal policy and investment in infrastructure⁵¹.

⁴⁸Sweeney, S. (2015). Green capitalism won't work. *New Labor Forum*, 24(2), 12–17.17

⁴⁹ Croeser, E. (2021). What to expect from COP26: Climate action, climate justice or greenwashing? *International Socialism*, 172. Withdrawn on 30.01.2024 from <http://isj.org.uk/what-to-expect-from-cop26/>

⁵⁰Department for Business, Energy & Industrial Strategy. (2021). UK emissions trading scheme markets. Downloaded on 30.01.2024 from www.gov.uk/government/publications/uk-emissions-trading-scheme-markets

⁵¹Wilberforce, T., Baroutaji, A., Soudan, B., Al- Alami, AH, & Olabi, AG (2019). Outlook of carbon capture technology and challenges. *Science of the Total Environment*, 657, 56–72

CHAPTER THREE

Approbation of the methodology through empirical research among consumers and institutions regarding the possibilities of improving the situation with energy poverty in Bulgaria and the European Union

3.1. Rationale for the study

3.1.1. Need for empirical research

Conducting an empirical study among representatives of institutions and citizens complements the theoretical and methodological part of the dissertation work. It shows to what extent the opinion of people who are in one way or another directly affected and/or have the task as professionals to be part of the solution to energy poverty problems coincides with the documents and strategies at the national and supranational level.

The aim of the empirical study is to see the similarities and differences in the perceptions of institutional representatives, energy professionals, and ordinary consumers on issues of energy poverty and the mechanisms for solving this problem, or at least limiting its deepening.

The Energy and Water Regulatory Commission was not chosen by chance as the institution in which the study was to be conducted - this is the body that has a direct connection with the determination and regulation of energy prices, i.e. the one that is largely responsible for the deepening or alleviation of energy poverty in our country.

3.1.2. Selection of methods

For the purposes of the empirical study, a questionnaire of 20 closed questions was developed, the same for the representatives of the Energy and Water Regulatory Commission and for the citizens. The main argument in favor of the decision to have the surveys identical is the fact that the dissertation work explores the similarities and differences in the attitudes and views of professionals and consumers - this is easiest to do when the measurement instrument is identical.

3.1.3. Sample, reliability and representativeness

For the convenience of processing the results, each of the two samples – that of Commission employees and that of citizens – will consist of 50 people. When this number of responses is reached, the survey will be closed for completion and removed from the social network.

The study does not claim to be representative – the sample size is extremely insufficient for it to be so. The construction of the survey and the considerations regarding the choice of method outlined in the previous point work in favor of its credibility. The questions are asked as neutrally as possible, so that their very wording does not point to a specific answer, and the options are as comprehensive as possible and cover the entire spectrum of possibilities. Thus, the empirical study can be considered credible.

3.2. Presentation of the results of the empirical study. Commentary and analysis of the results

The survey included 54 employees of the Energy and Water Regulatory Commission and 57 citizens. The results for each group will be presented and commented on separately.

The solutions that stand out, according to citizens, are direct financial incentives for households and information campaigns. No respondent chose the option of central management of energy quantities where possible, and negative incentives – fines – whether for the state or for those households that refuse to change their habits, are unpopular.

The representatives of the institutions (EWRC) answer the questions more moderately, using the option “I cannot judge” as a necessary buffer, since their consciousness as civil servants and the responsibilities (or threats that arise for them from giving an inappropriate answer) prevent them from taking a more categorical position. Energy consumers, citizens, who are ultimately most affected by all manifestations of the energy poverty phenomenon, do not hesitate to express even a definitive position regarding the various aspects of the problem. Moreover, they recognize that it is precisely this pressure from the EU to fulfill the goals of the Green Deal, without regard to energy poverty and its deepening in less developed economies, that increases Euroscepticism.

3.3. Approbation of the methodology and recommendations for improving the energy poverty situation based on the results of the empirical study

From the differences in the responses of EWRC employees and consumers, it becomes clear that the methodology is not applicable in Bulgarian conditions. First of all, the reason for this is the neglect that the institutions demonstrate regarding the need to focus on informing the population. It is obvious that consumers are negatively disposed to the need to change their habits under pressure, without clarity on what exactly needs to happen, how long it will take and what it

will cost them from a financial point of view. In other words, before consumers and institutions find a common language, taking concrete actions will have to start from the third stage, but in conditions of extreme uncertainty and the danger of a serious deepening of energy poverty, among other things. This will lead to even more serious distrust in institutions and authorities, both at the national and supranational levels.

Communication tools are unknown to Bulgarian representatives of institutions, but they are necessary to set in motion the mechanism of change, including in terms of the fight against energy poverty. It is no coincidence that the conducted study uses the same questions for both groups – it is precisely the presence or absence of common points in their opinions and voices that is a basic prerequisite for the success or failure of the methodology described above. Its failure in Bulgaria would be due to serious shortcomings in terms of the possibilities for implementing the first stage – informing and convincing that changing habits is necessary is a change in the very attitude towards participation in it at the individual and household level. At the moment, it would not represent a series of actions in unison with personal norms and understandings, but a response to coercion coming from outside. The refusal of institutional employees to comment on this coercion is also worrying - this is evidence of their inability to communicate openly with energy consumers on issues that deeply concern the latter, and hence their inability to improve the situation with distrust in the authorities, which is a common phenomenon among people.

Access to household finance would be a driver of change and the fight against energy poverty, but more mechanical than psychological – this means that the “green” behavior of Bulgarian consumers will last as long as there is money to support it. However, in the long term, this is not a solution to the deepening problem. Therefore, some other options for solving it should be pursued.

The academic research presented in the theoretical and methodological part already shows that a combination of low household income, high energy prices, low thermal efficiency of buildings, misuse and limited availability of infrastructure facilities – in addition to specific energy needs – can cause energy poverty. It should be noted that in 2009 the European Fuel Poverty and Energy Efficiency Project identified low income as the main determinant of the likelihood of a household experiencing energy deprivation. The interpretation of energy deprivation as a manifestation of income poverty has thus led to solutions at the end-use stage, i.e. consumer protection measures. The implicit compensatory measures are seen as clear ways to deal with the

problem. However, it soon becomes clear that energy poverty is also directly dependent on a number of factors that are not closely related to the spending capacity of households. In this regard, it can be mentioned that various geographical and socio-economic issues can contribute to the emergence of this phenomenon. The drivers of energy poverty are themselves embedded in local specific social, political and environmental circumstances. Therefore, addressing energy poverty by simply providing the means to correct energy access disparities does not eradicate the problem or the associated access inequalities.

Understanding energy poverty is essential for implementing effective policy interventions. From an analytical perspective, current research suggests a cost-based and consensus-based approach to assessing the extent of energy deprivation. On the one hand, the former assesses household energy poverty by setting a threshold for selected energy expenditures relative to their total purchasing power – as mentioned in the theoretical part, Broadman defines an energy poor household as one whose fuel expenditure exceeds 10% of its disposable income. However, the available literature points to numerous weaknesses in using such an approach, related to the arbitrariness of setting the threshold or the inability to assess the quality of some crucial factors related to household well-being, such as the characteristics of the buildings in which they live. On the other hand, the consensus-based approach relies on subjective and objective assessments of the intensity of energy poverty related to households' housing, such as lack of central heating, inability to keep their homes warm, thermal discomfort, overdue utility bills, and so on.

From a policy perspective, socio-political conditions, in particular the institutional capacity to govern and regulate the market economy by controlling and countering potential distortions and supporting citizen participation, are crucial to countering energy deprivation. These arguments resonate with the social science contributions on energy poverty and in particular with some considerations on its equity dimensions. In particular, due to current research, some concerns can be raised about the role of public participation in alleviating energy deprivation in the context of market liberalization. If deregulation of energy markets deprives the public of authorities and their capacity to intervene, it is doubtful that public institutions will be able to implement adequate socio-political measures and mitigate the impact of market dynamics on the most vulnerable segments of the population. In this regard, the importance of stable public governance and influential public institutions capable of addressing energy poverty in the affected markets, as foreseen by the Clean Energy for All Europeans package, is crucial.

IV. CONCLUSION

International organizations and government agencies are deeply concerned with addressing energy problems as a pillar for achieving basic development goals. In light of this consideration, the United Nations (UN) designates affordable, reliable, sustainable, and modern energy for all as a goal for the implementation of the 2030 Agenda. The European Pillar of Social Rights confirms that energy is an essential resource that every household must have access to. Therefore, energy poverty is a major problem in civil society and a priority that forms the basis for a multitude of initiatives and political decisions determined by the European Commission and its member states. Furthermore, the energy sector is undergoing rapid changes and challenges stemming from global concerns regarding climate change, energy price volatility, social well-being, and sustainable development goals.

Understanding energy poverty requires a consistent and valid definition, which is inherently misleading and ambiguous. The inaccurate definition of the term makes it difficult for the academic community and policymakers to identify households at risk of energy poverty. Both energy poverty and general poverty are unclear concepts, with the former explaining the energy-related aspect of the latter. Despite this, a generally accepted definition of energy poverty is associated with inadequate access to energy services; namely, the energy poor are people/households who cannot afford basic needs in their homes such as cooking, heating, cooling, and lighting. Energy poverty is a multidimensional concept that is covered from various angles. The European Commission claims that there is no unified definition for energy poverty, although it accepts that it is expressed by the impossibility of keeping homes sufficiently warm. Energy poverty is associated with low income, high energy prices, and energy inefficiency, which are technically related to infrastructure. This issue reflects economic and social conditions within economies; that is, it illustrates different aspects of poverty and well-being, which is attributed to the distribution of energy. For this reason, the concept is examined from two perspectives: micro-study and macro-perspective. The primary indicators are intended to encompass energy poverty from the viewpoint of disposable income and expenditure on energy services, while the secondary ones reflect other dimensions, specifically, indicators that reflect energy prices, housing infrastructure, characteristics of the building stock, and levels of poverty.

The inconsistent results and data collection regarding energy poverty indicators unfavorably influence policy measures and initiatives, as well as the population that receives government support. Therefore, we conclude that the European member states must adopt unified and flexible measures against energy poverty in order to protect vulnerable consumers through access and affordability of energy services and welfare. In conclusion, the alleviation of energy poverty is an important dimension for economies in transition and their well-being.

V. REFERENCE FOR CONTRIBUTIONS TO THE DISSERTATION

The dissertation brings out the following scientific and scientifically applicable contributions, which are both theoretical and practically applied in nature:

1. A working definition for energy poverty is established, consistent with the specifics of Bulgaria and the European context. This includes borderline cases of poverty and vulnerability, which helps to identify the main groups of vulnerable households and the factors that most strongly condition the risk of energy poverty at national and regional levels.
2. The European strategic documents and instruments (NECP, Green Deal, REPowerEU, etc.) are evaluated, and their impact on the management of energy poverty in Bulgaria is analyzed. A critical analysis compares the approaches in the EU with the measures applied in Bulgaria, highlighting gaps and inconsistencies in the national policy. Opportunities for better use of European and national financial tools for the support of vulnerable households and for the long-term reduction of energy poverty are outlined.
3. Specific recommendations are formulated for the improvement of national policies and targeted measures for the reduction of energy poverty (social tariffs, energy efficiency in housing, information campaigns, etc.). An attempt has been made to create a knowledge base and analytical framework that can be used by state institutions, local authorities, and NGOs in the development and monitoring of policies in the field of energy poverty.
4. Theoretical approaches (LIHC, cost, consumer, etc.) are systematized, and an integrated analytical model for studying energy poverty is built. A set of adapted and new indicators for the assessment of energy poverty and energy vulnerability is proposed, applicable to national statistics and policy monitoring.

5. A methodological apparatus for the measurement of energy poverty has been developed, combining objective statistical indicators (EU-SILC, EUROSTAT, etc.) and subjective self-assessments of households.

6. An empirical study was performed to analyze the spread and dynamics of energy poverty in Bulgaria by socio-economic, demographic, and regional characteristics for the period after 2010. This complements available statistical data and provides a picture of the behavioral and attitudinal aspects of energy poverty.

VI. REFERENCES

1. Европейски икономически и социален комитет. (2010). Становище относно енергийната бедност в условията на либерализация и икономическа криза. Изтеглено на 15.01.2024 от http://www.knsb-bg.org/pdf/464/Energiyna_bednost-posledici_ot_liberalizaciata&ikonomi4eskata_kriza.pdf
2. Икономически и социален съвет на Република България. (2015). Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“ (ИСС/3/2015 г.). Комисия за труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика.
3. Икономически и социален съвет на Република България. (2015). Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“ (ИСС/3/2015 г.). Комисия за труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика. (Забележка: Дублиран цитат с #5)
4. Кисьов, П. (2021). До 2025 година всички потребители на електроенергия трябва да излязат на свободния пазар. Електроенергийни ракурси, 18-24. Изтеглено на 15.01.2024 от https://www.eap-save.eu/powerty/%D0%95%D0%A1%D0%9E_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%8F_POWERTY.pdf
5. Министерство на енергетиката. (n.d.). Интегриран план в областта на енергетиката и климата. Изтеглено на 17.01.2024 от https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf
6. Пенева, Т. (2016, ноември). Как от бедността се правят пари – приказка от Великобритания. Списание Ютилитис.
7. Цанов, В. (2020). Определяне на линията на бедност – методологически особености. Национален статистически институт.
8. Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER) & Council of European Energy Regulators (CEER). (2014). Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2013.
9. Arya, M. P., & Kerti, Y. N. N. (2020). Advertising value of instagram stories and the effect. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences, 99(3), 29–39.

10. Boardman, B. (1991). Fuel Poverty: from Cold Homes to Affordable Warmth. Bellhaven.
11. Bouzarovski, S. (2018). Energy Poverty: (Dis)Assembling Europe's Infrastructural Divide. Palgrave Macmillan.
12. Council of European Energy Regulators (CEER). (2012). CEER Status Review of Customer and Retail Market Provisions from the 3rd Package as of 1 January 2012 (Ref: C12- CEM-55-04).
13. Croeser, E. (2021). What to expect from COP26: Climate action, climate justice or greenwashing? International Socialism, 172. Изтеглено на 30.01.2024 от <http://isj.org.uk/what-to-expect-from-cop26/>
14. Department for Business, Energy & Industrial Strategy. (2021). UK emissions trading scheme markets. Изтеглено на 30.01.2024 от www.gov.uk/government/publications/uk-emissions-trading-scheme-markets
15. Europe Jacques Delors. (2021). Notre Europe, Vote Watch Europe Climate: How do MEPs vote? Изтеглено на 16.01.2024 от <https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2021/04/VoteWatch-special-report-on-climate-3-May.pdf>
16. European Commission (EC). (2015). First Commission interim report on the implementation of Pilot Projects and Preparatory Actions 2015. Изтеглено на 18.01.2024 от http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/imco/dv/%22rst_iterim_report_2015_03_04_/%22rst_iterim_report_2015_03_04_en.pdf
17. European Commission. (2019). Communication from the commission to the European Parliament, the European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions The European Green Deal (COM(2019) 640 final). Изтеглено на 16.01.2024 от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
18. European Commission. (2019). Fourth Report on the State of the Energy Union (COM(2019) 175 final). Изтеглено на 15.01.2024 от <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EN/COM-2019-175-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>
19. European Commission. (2019). The European green deal. Изтеглено на 16.01.2024 от https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

20. European Commission. (n.d.). Energy Infrastructure Projects of Common Interest. Изтеглено на 17.01.2024 от <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>
21. European Commission. (n.d.). Energy poverty in the EU. Изтеглено на 15.01.2024 от https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/energy-poverty-eu_en
22. European Patent Office (EPO) & International Renewable Energy Agency (IRENA). (2016). Development and Deployment of Climate Change Mitigation Technologies: Evidence to Support Policy Making.
23. Gabriel, S. (2012). Betriebliche Beschäftigungseffekte der erneuerbaren Stromerzeugung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 62(3), 3.
24. Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290–302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>. Изтеглено на 29.01.2024.
25. Haberl, H., Wiedenhofer, D., Virág, D., Kalt, G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Lauk, C., Maus, V., & Min, J. (2020). A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: Synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, 15(6), Article 065003.
26. Healy, J. (2004). *Housing, Fuel Poverty and Health: a Pan-European Analysis*. Routledge.
27. Heffron, R. J., McCauley, D., & Sovacool, B. K. (2015). Resolving society's energy trilemma through the Energy Justice Metric. *Energy Policy*, 87, 168–176.
28. Hills, J. (2011). The problem and its measurement. Centre for Analysis of Social Exclusion.
29. International Energy Agency (IEA). (2022). Empowering people to act: How awareness and behaviour campaigns can enable citizens to save energy during and beyond today's energy crisis. Изтеглено на 29.01.2024 от <https://www.iea.org/commentaries/empowering-people-to-act-how-awareness-and-behaviour-campaigns-can-enable-citizens-to-save-energy-during-and-beyond-today-s-energy-crisis>
30. Jeliaskova, M., Krasteva, V., & Minev, D. (2021). Inconsistencies in Policy-Making as Drivers of Energy Poverty in Bulgaria. B G. Jigla, A. Sinea, U. Dubois, & P. Biermann

- (Ред.), *Perspectives on Energy Poverty in Post-Communist Europe* (стр. 55–76). Routledge.
31. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th Global ed.). Pearson Education, Inc.
 32. Kovacevic, A. (2004). *Stuck in the Past: Energy, Environment and Poverty in Serbia and Montenegro*. United Nations Development Programme.
 33. Lee, E. (2013). *Impacts of Social Media on Consumer Behavior: Decision Making Process* [Дипломна работа]. Turku University of Applied Science, Turku, Finland.
 34. Lyytimäki, J., Nygrén, N., Pulkka, A., & Rantala, S. (2018). Energy transition looming behind the headlines? Newspaper coverage of biogas production in Finland. *Energy, Sustainability and Society*, 8(1), 15.
 35. Meszerics, T. (2016). *Forward*. В *Energy Poverty Handbook* (стр. 17). ВПИЕ. Изтеглено на 15.01.2024 от <https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2016/11/energypoverthyhandbook-online.pdf>
 36. Moore, R. (2009). A New Approach to Assessing Fuel Poverty. *Energy Action*, 108. NEA Newcastle.
 37. Moore, R. (2012). Definitions of fuel poverty: Implications for policy. *Energy Policy*, 49, 19–26.
 38. Nanda, A. K. (2015). Social Marketing: A Literature Review. *International Journal of Science and Research*, 4(9), 697–702.
 39. Nilasari, M. (2019). The Effect of Interactivity, Cost Effectiveness, and Compatibility on the Use of Social Media and its Implications for Organizational Performance. *American Research Journal of Business and Management*, 5(1), 1–17.
 40. Pye, S., Dobbins, A., Ba! ert, C., Brajković, J., Grgurev, I., Miglio, R., & Deane, P. (2015). Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures. *INSIGHT_E*. Изтеглено на 18.01.2024 от https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/INSIGHT_E_Energy%20Poverty%20-%20Main%20Report_FINAL.pdf
 41. Ross, R. (2017). *Ecology and power in the age of empire: Europe and the transformation of the tropical world*. Oxford University Press.

42. Sareen, S., & Grandin, J. (2019). European green capitals: branding, spatial dislocation or catalysts for change? *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*. <https://doi.org/10.1080/04353684.2019.1667258>. Изтеглено на 15.01.2024.
43. Scheer, D. (2017). Communicating energy system modelling to the wider public: An analysis of German media coverage. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 1389–1398.
44. Schuessler, R. (2014). Energy Poverty Indicators: Conceptual Issues - Part I: The Ten-Percent-Rule and Double Median/Mean Indicators (ZEW - Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 14-037). Изтеглено на 15.01.2024 от <https://ssrn.com/abstract=2459404>
45. Sheldon, P., Antony, M. G., & Ware, L. J. (2021). Baby Boomers' use of Facebook and Instagram: Uses and gratifications theory and contextual age indicators. *Heliyon*, 7(4), e06670.
46. Smith Stegen, A. (2014). The risks and rewards of renewable energies. В *New Realities: Energy Security in the 2010s and Implications for the US Military*. Strategic Studies Institute.
47. Smith Stegen, A. (2015). [Рецензия на книгата] Book review of “energy & ethics: justice and the global energy challenge” by Benjamin Sovacool. *Energy*, 91, 117–118.
48. Smith, S. A., & Watkins, B. (2020). Millennials' Uses and Gratifications on LinkedIn: Implications for Recruitment and Retention. *Journal of Business Communication*, 60(4), 560–586.
49. Sweeney, S. (2015). Green capitalism won't work. *New Labor Forum*, 24(2), 12–17.
50. Taylor, K. (2021, 22 декември). Europe's social climate fund too small to make a difference, critics say. *Euractive*. Изтеглено на 15.01.2024 от <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/europes-social-climate-fund-is-too-small-to-make-a-difference-critics-say/>
51. TaylorWessing. (2012). Enter the Dragon. How China Will Impact Europe's Renewable Energy Landscape.
52. Thomson, H., Bouzarovski, S., & Snell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: a critical analysis of indicators and data. *Indoor Built Environment*, 26(7), 879–901.

53. Thomson, H., Snell, C. J., & Liddell, C. (2016). Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition? *People, Place Policy Online*, 10(1), 5–24.
54. Tirado Herrero, S. (2017). Energy poverty indicators: a critical review of methods. *Indoor Built Environment*, 26(7), 1018–1031.
55. Ward, S. (2017). Green Marketing Definition: Stick to the Definition and Green Marketing Can Be Very Powerful. *The Balance Small Business*. Изтеглено на 29.01.2024 от <https://www.thebalance.com/green-marketing-2948347>
56. Whitehead, M. (2014). Sustainability. В С. Death (Ред.), *Critical environmental politics* (стр. 257–266). Routledge.
57. Wilberforce, T., Baroutaji, A., Soudan, B., Al-Alami, A. H., & Olabi, A. G. (2019). Outlook of carbon capture technology and challenges. *Science of the Total Environment*, 657, 56–72.

VII. LIST OF PUBLICATIONS ON THE TOPIC OF THE DISSERTATION

1. Tinchev, M. (2025). Tackling energy vulnerability through policy innovations in Bulgaria and the European Union. Scientific Collection «InterConf», (234): with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference «Science and Practice: Implementation to Modern Society» (February 6-8, 2025; Manchester, United Kingdom) / comp. by LLC SPC «InterConf». Manchester: Peal Press Ltd., 2025., pp. 41-44, ISBN 978-0-216-01072-7 (series) DOI 10.51582/interconf.2024.234
2. Tinchev, M. (2025). Framework for addressing energy vulnerability in Bulgaria and the European Union. Scientific Collection «InterConf», (233): with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science» (January 26-28, 2025; Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg) / comp. by LLC SPC «InterConf». Luxembourg: Progress Publishers, 2025. , pp. 18-20, ISBN 978-2-87996-927-5 (series) DOI 10.51582/interconf.2024.233
3. Tinchev, M. (2024). Methodology for Combating Energy Poverty in Bulgaria and The European Union. Journal of Management Sciences and Applications (JOMSA), 3(2), pp. 293–300. Published by: Университет за национално и световно стопанство (УНСС). <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1290698>
4. Tinchev, M. (2024). Методика за противодействие на енергийната бедност в България и Европейския съюз. Народно стопански архив, 3, pp. 25–35. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1293617>