

КОНЦЕПЦИЯТА ЗА СГРАДИ С БЛИЗКО ДО НУЛЕВО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ В КОНТЕКСТА НА ЕВРОПЕЙСКА И НАЦИОНАЛНА ПОЛИТИКА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Веселина Мирчева

THE CONCEPT OF NEARLY ZERO-ENERGY BUILDINGS IN THE CONTEXT OF EUROPEAN AND NATIONAL ENERGY EFFICIENCY POLICY

Veselina Mircheva

Abstract: Reducing the dependence of economic growth on input resources and increasing efficiency in their use aims to support the transition to a low-carbon economy, increase the share of energy used from renewable energy sources and modernize a number of sectors, promoting energy efficiency. Energy efficiency is a key prerequisite for ensuring sustainability in the use of energy resources. In this context, the concept of nearly zero-energy buildings is emerging, which not only promotes energy efficiency by renovating and modernizing the building stock, but also increases the share of renewable energy used by households and the public sector, such as reduces anthropogenic pressures on the environment and affects the negative processes of climate change - the main goals set in European environmental and energy policies. This article examines the policy at European and national level regarding nearly zero-energy buildings, as part of the set goals in the field of energy efficiency, outlining the position of Bulgaria.

Key words: energy consumption; building stock; energy efficiency; renewable energy sources

Увод

Изпълнението на европейските политики, свързани с постигане на европейските стандарти и цели в областта на енергийната ефективност, опазването на околна среда и устойчиво развитие, е от изключително значение за ограничаване изменението на климата. В този контекст, активното участие на България в целеполагането на национално ниво и постигането на заложените цели е важна предпоставка за ограничаване използването на изкопаеми горива чрез по-ефективното използване на енергийните ресурси. Реализирането на подобни мерки не само ограничава негативното въздействие върху околната среда и антропогенния натиск, но и гарантира по-добро качество на живот за населението. Инструмент в борбата с изменението на климата и в постигането на енергийна ефективност е концепцията за „сгради с близко до нулево потребление на енергия“ (СБНПЕ). Обновяването и модернизирането на сградния фонд не само насърчават енергийната ефективност, но повишават и дела на използваната в домакинствата и обществения сектор енергия от възобновяеми енергийни източници.

Настоящата статия разглежда политиката на европейско и национално равнище по отношение на сградите с близко до нулево потребление на енергия, като част от заложените цели в областта на енергийната ефективност.

Целта на статията е да се очертае мястото на България по отношение сградите с близко до нулево потребление на енергия и постигнатите резултати в страната в контекста на европейската практика.

Тезата е, че независимо от разработените национални документи под формата на стратегии и планове, отразяващи целите, заложи в европейската политика в областта на енергийната ефективност на сградите, резултатите в страната изостават спрямо наблюдаваните в ЕС.

Ограничения при изследването се явяват някои затруднения при намирането на източници на актуални статистически данни.

1. Концепция за сгради с близко до нулево потребление на енергия в контекста на европейска политика за енергийна ефективност

Европейският съюз си поставя ключови цели за периода 2021-2030 г. в рамките на политиката си в областта на енергетиката и климата. Общата цел за 2030 г. е да се намалят емисиите на парникови газове, отделяни от енергийната система, с най-малко 40% в сравнение с нивата от 1990 г. Освен това, Директивата за възобновяемата енергия изисква задължителен минимален дял от 32% на възобновяемата енергия в крайното енергийно потребление средно за ЕС. Директивата за енергийната ефективност определя индикативна цел

от най-малко 32,5% подобряване на енергийната ефективност до 2030 г. на ниво ЕС.

Като ключова мярка за постигане на тази цел се идентифицира подобряването на енергийните характеристики на сградите. Строителният сектор е сочен за един от най-големите потребители на енергия в Европа и поради тази причина енергийното обновяване е от ключово значение за преминаване към нисковъглероден сграден фонд. В по-голямата си част сегашния сграден фонд е изграден без да отговаря на изискванията за енергийни характеристики и поради тази причина е обект на широк кръг от мерки за енергоспестяване и повишаване на енергийната ефективност. Въпреки това, нито скоростта, нито мащаба на текущото енергийно обновяване постигат потенциално възможните спестявания. Среднопретегленият процент на енергийно обновяване се оценява от Европейската Комисия на 1% годишно. Целта на Комисията е поне да удвои този процент до 2030 г., като същевременно се увеличат постиженията по отношение на енергийната ефективност (ЕК, 2020).

Концепцията за сгради с близко до нулево потребление на енергия цели да се промени енергийния микс в потреблението в сградите, което в съчетание с подобрение в енергийните им характеристики да намали цялостното потребление на енергия в тях, запазвайки комфортът на обитаване.

Директива 2010/31/ЕС на Европейския Парламент и на Съвета от 19 май 2010 година относно енергийните характеристики на сградите дава определение за сгради с близко до нулево потребление на енергия, а именно: „сграда с много добри енергийни характеристики... Необходимо количество енергия с близка до нулевата или с много ниска стойност следва да бъде произведено в значителна степен от възобновяеми източници на енергия, включително от възобновяеми източници на енергия, разположени на място или в близост.“

Съгласно чл. 9 от Директивата по отношение на сградите с близко до нулево нетно потребление на енергия държавите-членки трябва да гарантират, че:

а) до 31 декември 2020 г. всички нови сгради са с близко до нулево нетно потребление на енергия; и

б) след 31 декември 2018 г. заетите или прилежащи от публични органи нови сгради са с близко до нулево нетно потребление на енергия. Държавите-членки изготвят национални планове за увеличаване на броя на сградите с близко до нулево нетно потребление на енергия.

2. Национална рамка за мерки и насърчаване на сградите с близко до нулево потребление на енергия

В резултат от имплементирането на европейското законодателство и целеполагането в областта на енергийната ефективност и конкретно по отношение на сградите с близко до нулево потребление на енергия, Република България е изготвила два съществени документа:

– Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015-2020 г. и

– Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.

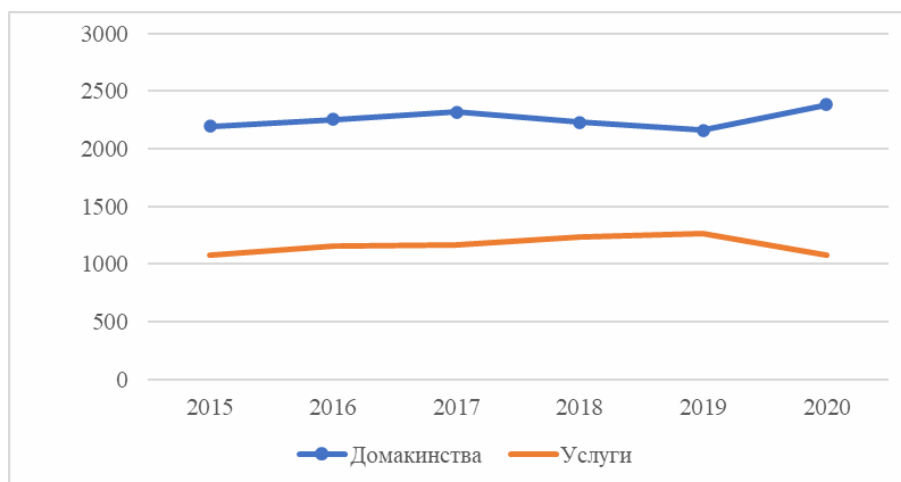
Както е посочено в националният план за СБНПЕ целта на държавата е да превърне тази концепция „в практически приложима алтернатива на бъдещото строителство на нови сгради в България след 2018 г., а при доказана ефективност на разходите - и при обновяване на съществуващи сгради за различните под-категории на сградите“. Нарастващата необходимост за ефективно използване на енергийните ресурси, подобряване качеството на живот чрез енергийна ефективност и ограничаване на негативното въздействие върху околната среда в резултат на употребата на изкопаеми горива са идентифицирани като отправните точки за целеполагане.

Стратегията за подпомагане обновяването на националния сграден фонд има визия за обновяването му до 2050 г. чрез постигането на три стратегически цели: хармонизиране на законодателството, устойчив финансов механизъм и подкрепа за изграждане на капацитет.

3. Анализ на постигнатите резултати в страната в контекста на европейската практика по отношение сградите с близко до нулево потребление на енергия

Понеже програмния период на Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия е петгодишен и обхваща периода 2015-2020 г., то анализът ще се стреми да попадне в рамките на същия период с оглед налична статистическа информация.

На фигура 1 е представено крайното енергийно потребление в сектор „Домакинства“ и „Услуги“ в България за периода 2015 г. - 2020 г. Представянето именно на тези два сектора не е случайно, понеже те дават информацията за потреблението в жилищния и в обществения сектор от потребители в сградния фонд.



Фиг. 1. Крайно енергийно потребление (хил. т.н.е.) в сектор „Домакинства” и „Услуги” в България за периода 2015 г. – 2020 г.

Източник: НСИ

През периода 2015-2020 г. енергийното потребление в сектор „Домакинства” нараства с 8,6% в края спрямо началото на периода и с 0,1% в сектор „Услуги”.

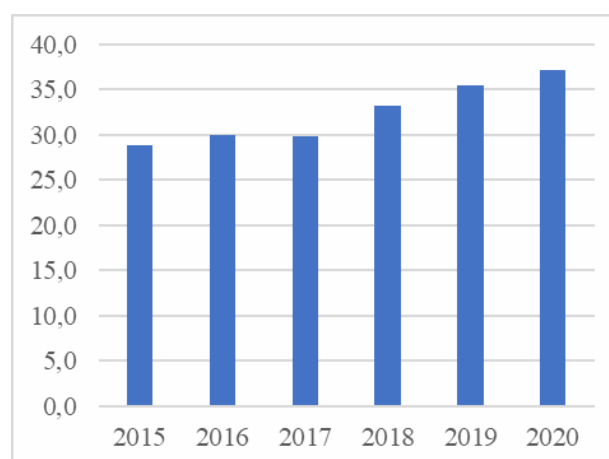
В сравнение с 2019 г. през 2020 г. потреблението на енергия намалява с 14,8% в сектор „Услуги“, а в сектор „Домакинства“ потреблението нараства с 10,2%.

На фигура 2 е представен дялът на възобновяемата енергия за отопление и охлаждане за периода 2015 – 2020 г. Този индикатор се изчислява като съотношение на брутното крайно потребление на енергия от възобновяеми източници за отопление и охлаждане към брутното крайно потребление на енергия от всички източници за отопление и охлаждане и дава информация в отговор на европейските изисквания за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.

На фигура 2 проличава плавното повишаване на дела на възобновяемата енергия, използвана за отопление и охлаждане, което е положителна тенденция.

Представените на фигура 1 данни за двата сектора – „Домакинства“ и „Услуги“, дават информация за потреблението на енергия в жилищните и обществени сгради. В тази връзка, на фигури 3, 4, 5 и 6 графично са изобразени данни за причините за изменение в енергийното потребление в сектор „Домакинства” и „Услуги“ в България и ЕС за периода 2015 г. – 2019 г. чрез използването на специално разработен инструмент в проекта Odyssey-Mure. Основната цел на проекта е да осигури

цялостен мониторинг на енергийното потребление и тенденциите в ефективността, както и да оцени мерките на политиката за енергийна ефективност по сектори за страните от ЕС, Норвегия, Сърбия, Швейцария и Обединеното Кралство. Целта на инструмента е да обясни изменението на потреблението на енергия за даден период чрез декомпозиция на различни обяснителни ефекти, сред които най-важните са икономическата активност и енергийните спестявания, промени в начина на живот, структурни промени и др. в зависимост от спецификата на разглеждания сектор.



Фиг. 2. Дял на възобновяемата енергия за отопление и охлаждане (%) за периода 2015 – 2020 г.

Източник: НСИ

На Фигура 3 и фигура 4 са представени причините за изменение в енергийното потребление в сектор „Домакинства“ в България и ЕС за периода 2015 г. – 2019 г. Изменението на потреблението на енергия в домакинствата се обяснява с:

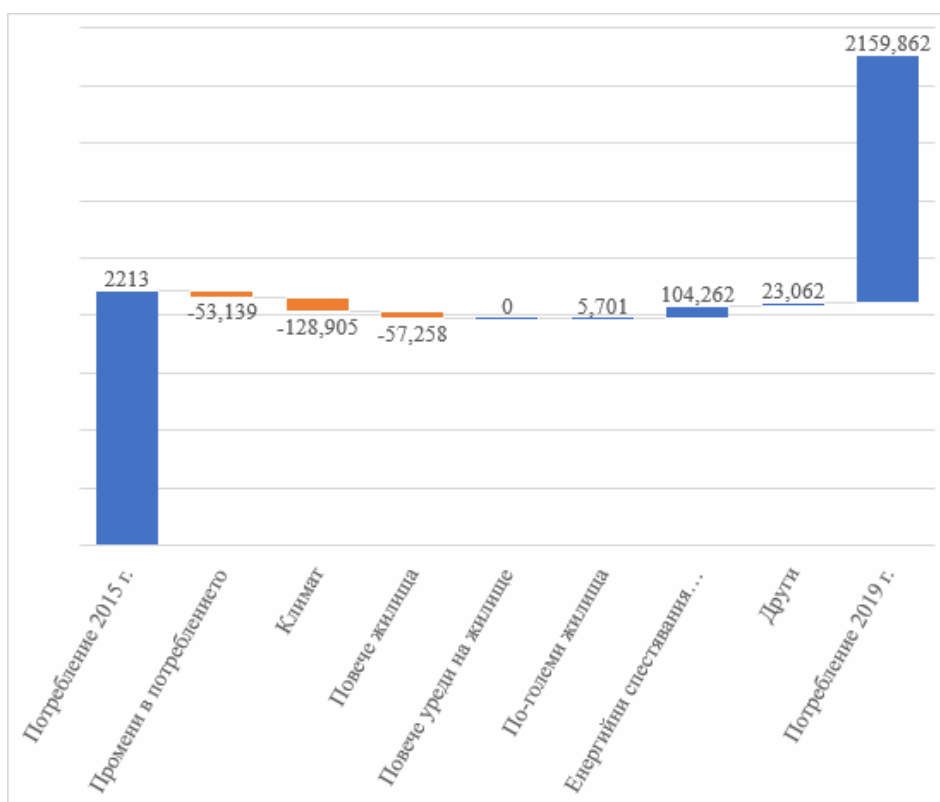
- 1). Промяна в броя на заетите жилища („повече жилища“);
- 2). Промяна в притежанието на уреди („повече уреди на жилище“ за електроуреди и централно отопление);
- 3). Промяна в средната площ на жилищата („по-големи жилища“);
- 4). Енергийните спестявания - съответства на brutните спестявания, т.е. без корекция на отрицателните спестявания поради неефективно поведение;
- 5). Други ефекти (главно промяна в начина на отопление).

В случая в сектор „Домакинства“ в България, представен на фигура 3, намалението в енергийното потребление през 2019 г. спрямо 2015 г. се наблюдава в следствие на намаления брой заети жилища, влиянието на климата през наблю-

давания период и задържане на броя притежавани уреди за сметка на промяната в средната площ на жилищата, промяната в начина на отопление и отчитайки постигнатите енергийни спестявания.

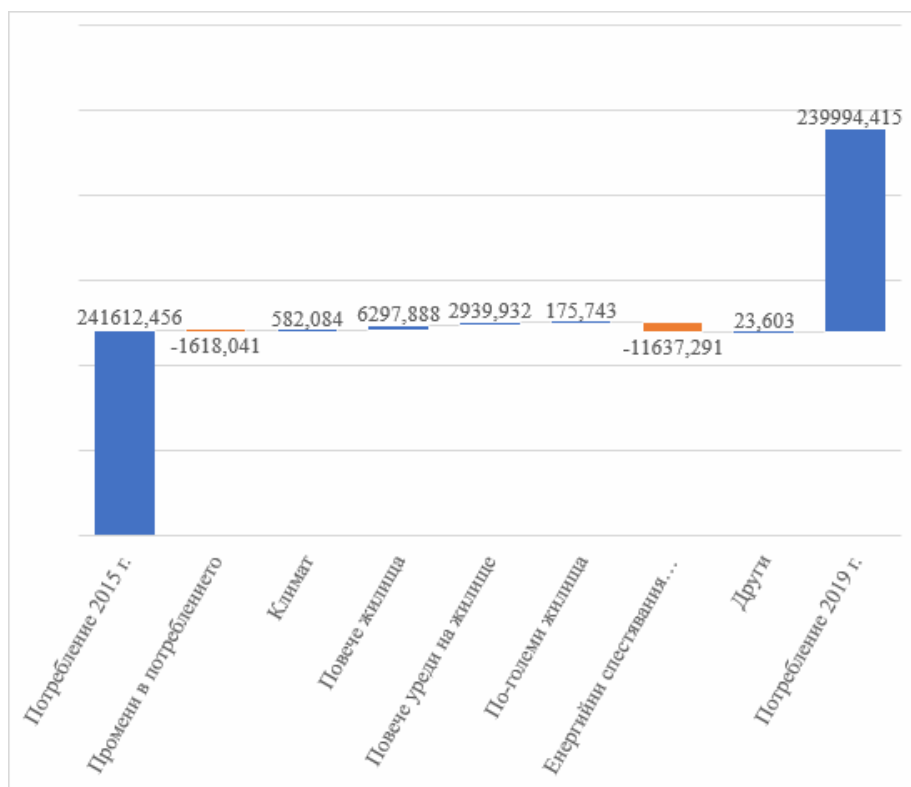
По отношение на енергийното потребление в сектор „Домакинства“ в ЕС също се наблюдава намаление през периода, представено на фигура 4.

Намалението в енергийното потребление в сектор „Домакинства“ в ЕС се дължи единствено на постигнатите енергийни спестявания за сметка на повишаване на стойностите по отношение на всички други параметри. Това е индикатор за енергийно ефективно потребление в сектора, независимо от нарастването на броя заети жилища, от тяхната площ и притежаваните уреди, от неблагоприятното влияние на климата и т.н. В случая може да се говори за намаление в цялостното потребление на енергия в тях, запазвайки комфортът на обитаване – изискване на концепцията за сгради с близко до нулево потребление на енергия.



Фиг. 3. Причини за изменение в енергийното потребление (хил. т.н.е.) в сектор „Домакинства“ в България за периода 2015 г. - 2019 г.

Източник: ODYSEE-MURE



Фиг. 4. Причини за изменение в енергийното потребление (хил. т.н.е.) в сектор „Домакинства” в ЕС за периода 2015 г. - 2019 г.

Източник: ODYSEE-MURE

На Фигура 5 и фигура 6 са представени причините за изменение в енергийното потребление в сектор „Услуги” в България и ЕС за периода 2015 г. - 2019 г., което показва енергийното потребление в обществените сгради.

Изменението на потреблението на енергия в обществените сгради се обяснява с:

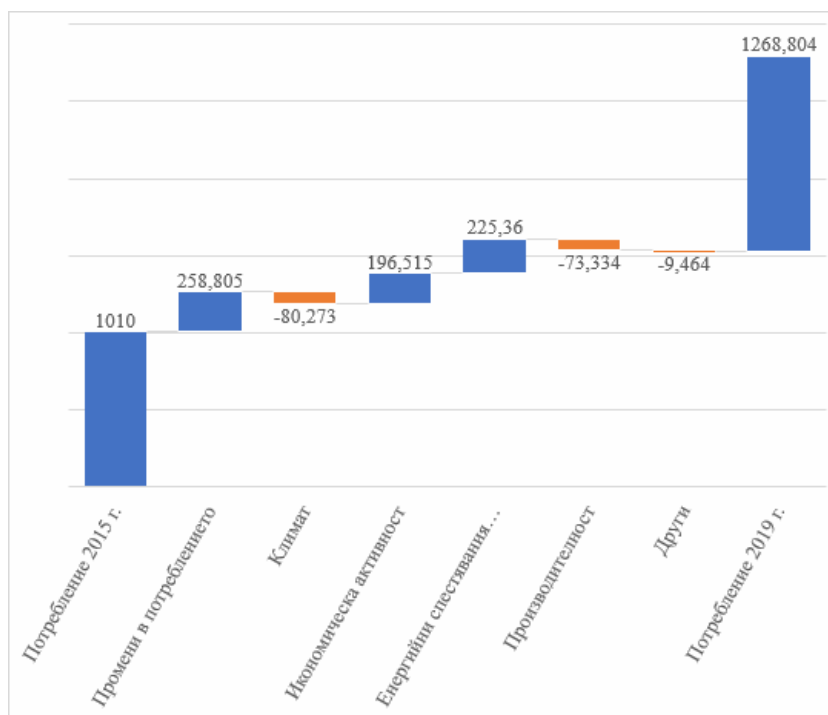
- 1) Климатична разлика между началото и края на разглеждания период („климатичен ефект“);
- 2) Промяна в икономическата активност, измерена с добавената стойност;
- 3) Брутни енергийни спестявания, измерени с промените в потреблението на енергия на служител;
- 4) Промени в производителността на труда, т.е. промени в съотношението добавена стойност на един служител;
- 5) Други ефекти, т.е. поведенчески ефекти и „отрицателни спестявания“.

В случая в сектор „Услуги“ в България, представен на фигура 5, се наблюдава повишение в енергийното потребление през 2019 г. спрямо 2015 г., което може да се обясни с повишената икономическа активност и постигнатите нива на енергийни спестявания. Обстоя-

телството, че въпреки благоприятното влияние на климата, намалената производителност на един служител и промяната в начина на отопление енергийното потребление в сектора се увеличава е индикатор за енергийно неефективно потребление от негова страна и липса на енергийни спестявания, което не отговаря на целите за намаляване на зависимостта на икономическия растеж от използваните ресурси.

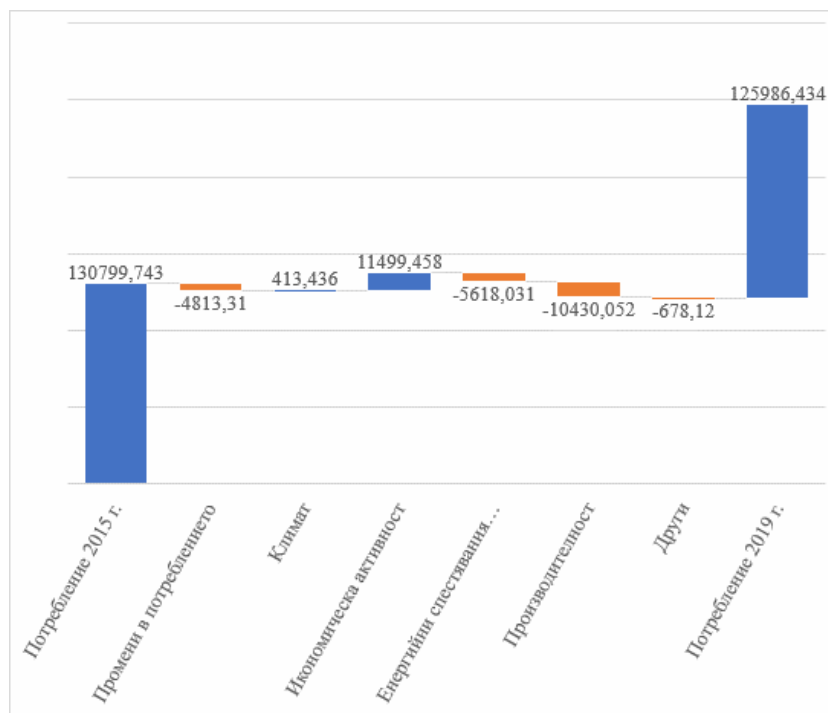
По отношение на енергийното потребление в сектор „Услуги“ в ЕС се наблюдава намаление през периода, представено на фигура 6.

Намалението в енергийното потребление в сектор „Услуги“ в ЕС се дължи на намалената производителност на един служител, промяната в начина на отопление, както и постигнатите енергийни спестявания, за сметка на повишаване на стойностите по отношение на всички други параметри. Това е индикатор за енергийно ефективно потребление в сектора, понеже независимо от повишаване на икономическата активност, потреблението намалява през разглеждания период, което отговаря на целите за намаляване на зависимостта на икономическия растеж от използваните ресурси.



Фиг. 5. Причини за изменение в енергийното потребление (хил. т.н.е.) в сектор „Услуги” в България за периода 2015 г. - 2019 г.

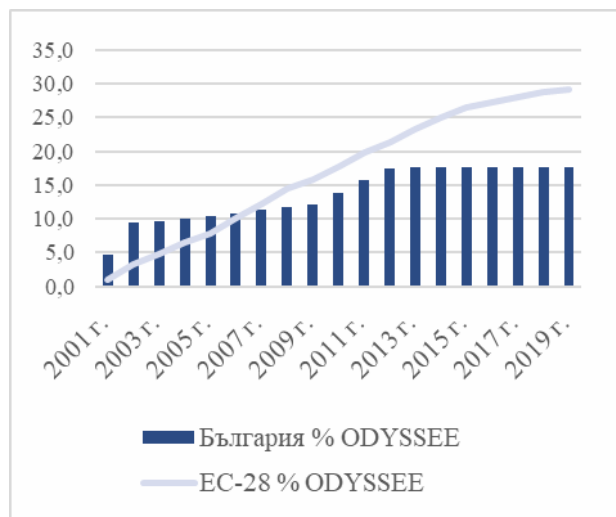
Източник: ODYSEE-MURE



Фиг. 6. Причини за изменение в енергийното потребление (хил. т.н.е.) в сектор „Услуги” в ЕС за периода 2015 г. - 2019 г.

Източник: ODYSEE-MURE

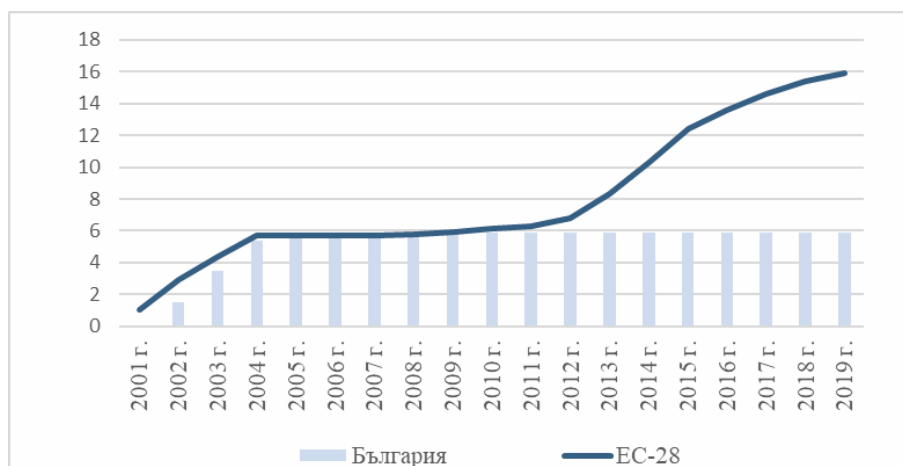
На фигура 7 и 8 са представени постигнатите енергийни спестявания в двата сектора в България и ЕС за периода 2001 – 2019 г.:



Фиг. 7. Енергийни спестявания (%) в сектор „Домакинства“ в България и ЕС за периода 2001 г. - 2019 г.

Източник: ODYSSEE

От представените данни за сектор „Домакинства“ се вижда, че в ЕС нивата на енергийни спестявания непрекъснато се покачват през разглеждания период, докато тези в България остават на едно и също ниво от 2012 г. до края на разглеждания период, възлизаци на 17,7% (за сравнение, държавата с най-добро постижение е Румъния с 43,2% през 2019 г., което е значително над средното за ЕС ниво.)



Фиг. 8. Енергийни спестявания (%) в сектор „Услуги“ в България и ЕС за периода 2001 г. - 2019 г.

Източник: ODYSSEE

От представените данни за сектор „Услуги“ се вижда, че от 2013 г. до края на разглеждания период в ЕС нивата на енергийни спестявания непрекъснато се покачват, докато тези в България остава на едно и също ниво от 2005 г. до края на разглеждания период, възлизаци на 5,9% (за сравнение, държавата с най-добро постижение е Словакия с 55% през 2019 г., което е значително над средното за ЕС ниво.)

Заклучение

Една от най-сериозните пречки, които се идентифицират пред изпълнението на заложените цели в областта на енергийната ефективност и СБНПЕ е липсата на практическо приложение на концепцията на национално ниво във всички нови сгради, които да се проектират и строят в съответствие с нея. Причина се корени в празнотата в нормативните изисквания към проектирането и строителството и неизпълнението на предвидените мерки, което обуславя минималния прогрес към изпълнението на заложените към 2020 г. цели.

На фона на намаленото енергийното потребление в сектор „Домакинства“ и „Услуги“ в ЕС което се дължи основно на постигнатите енергийни спестявания, в България намаленото енергийното потребление в сектор „Домакинства“ е резултат от фактори, които са свързани с понижен комфорт на обитаване, докато в сектор „Услуги“ се наблюдава дори увеличение в енергийното потребление, обусловено от незадоволителните нива на енергийни спестявания и наличието на икономически растеж, зависим от влаганите ресурси.

Литература

Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския Парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (преработен текст). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN> (Accessed on 18.01.2022)

(Direktiva (ES) 2018/2001 na Evropeyskiya Parliament i na Saveta ot 11 dekemvri 2018 godina za nasarchavane izpolzvaneto na energiya ot vazobnovyaemi iztochnitsi (preraboten tekst))

Директива 2010/31/ЕС на Европейския Парламент и на Съвета от 19 май 2010 година относно енергийните характеристики на сградите (преработена версия). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0031&from=BG> (Accessed on 18.01.2022)

(Direktiva 2010/31/ES na Evropeyskiya Parliament i na Saveta ot 19 may 2010 godina otosno energiyните karakteristiki na sgradite (prerabotena versiya))

Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския Парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за изменение на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите и Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност (текст от значение за ЕИП). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0844&from=EN> (Accessed on 18.01.2022)

(Direktiva (ES) 2018/844 na Evropeyskiya Parliament i na Saveta ot 30 may 2018 godina za izmenenie na Direktiva 2010/31/ES otosno energiyните karakteristiki na sgradite i Direktiva 2012/27/ES otosno Energiynata efektivnost (tekst ot znachenie za EIP))

Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност (текст от значение за ЕИП). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2002&from=EN#d1e1136-210-1> (Accessed on 18.01.2022)

(Direktiva (ES) 2018/2002 na Evropeyskiya Parliament i na Saveta ot 11 dekemvri 2018 godina za izmenenie na Direktiva 2012/27/ES otosno

Energiynata efektivnost (tekst ot znachenie za EIP))

Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г. Available at: https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/EE/LTRS_Bulgaria.pdf (Accessed on 01.01.2022)

(Dalgosrochna natsionalna strategiya za podpomagane obnovyavaneto na nacionalniya sgraden fond ot zhilishtni i nezhilishtni sgradi do 2050 g.)

Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015-2020 г. Available at: https://www.seea.government.bg/documents/BG_National_nZEB_Plan_BG.pdf (Accessed on 01.01.2022)

(Natsionalen plan za sgradi s blizko do nulevo potreblenie na energiya 2015-2020 g.)

НСИ. Дял на възобновяемата енергия за отопление и охлаждане. Available at: Дял на възобновяемата енергия за отопление и охлаждане | Национален статистически институт (nsi.bg) (Accessed on 19.01.2022)

(NSI. Dyal na vazobnovyaemata energiya za otopenie i ohlazhdane)

НСИ. Крайно енергийно потребление по сектори. Available at: Крайно енергийно потребление по сектори | Национален статистически институт (nsi.bg) (Accessed on 19.01.2022)

(NSI. Krayno energiyно potreblenie po sektori)

EU Monitor (2020) Questions and Answers on the Renovation Wave. Available at: Questions and Answers on the Renovation Wave - EU monitor (Accessed on 19.01.2022)

ODYSEE-MURE. Decomposition tool. Available at: <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/decomposition.html> (Accessed on 20.01.2022)

ODYSEE. Key indicators. Available at: <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/online-indicators.html> (Accessed on 10.01.2022)

ODYSEE-MURE. Project overview. Available at: Introduction to the Odyssee-Mure Project | ODYSSEE-MURE (Accessed on 20.01.2022)

Veselina Mircheva, PhD student
University of National and World Economy,
Department of Transport and Energy Economics
E-mail: veselina_mircheva@abv.bg

