



# **Отопление на домакинствата в Родопския регион – нагласи и нужди**

2020 г.



Този проект се финансира от програмата за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020 на Европейския съюз по силата на договор № 847087.

## Автори:

Ангел Николаев

Теодора Пенева

Вера Генадиева

Черноморски изследователски енергиен център

Тел.02-9806854

Е-мейл: [office@bserc.eu](mailto:office@bserc.eu)

Интернет: [www.bserc.eu](http://www.bserc.eu)

С пълния доклад за резултатите от проучването в 9-те европейски региона можете да се запознаете на: [www.replace-project.eu](http://www.replace-project.eu)

## Ограничаване на отговорността

Проектът REPLACE се финансира от програмата за научни изследвания и иновации Хоризонт 2020 на Европейския съюз по силата на договор № 847087.

Цялата отговорност за съдържанието на този документ принадлежи на авторите му. Той не отразява мнението на Европейския съюз. Европейската комисия и ИАМСП не носят отговорност за каквото и да е използване на съдържащата се в документа информация.

Възпроизвеждането и преводът с нетърговска цел са разрешени при условие, че е посочен източникът.

# Съдържание

<b>1  </b>	<b>Увод.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Проектът REPLACE .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Проучването.....</b>	<b>1</b>
<b>2  </b>	<b>България – Родопски регион .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Най-важни изводи .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>Нагласи и интереси на потребителите .....</b>	<b>3</b>
2.2.1	Общ преглед .....	3
2.2.2	Ползи, пречки, опасения и очаквания .....	4
2.2.3	Нагласи, информационни източници и предпочитания .....	7
<b>2.3</b>	<b>Нагласи и интереси на инсталаторите .....</b>	<b>8</b>
2.3.1	Общ преглед .....	8
2.3.2	Интереси и общи нагласи на потребителите .....	9
2.3.3	Бранш (бизнес), опит, пазар и обучение .....	12
<b>2.4</b>	<b>Нагласи и интереси на големите инвеститори и предприемачите.....</b>	<b>14</b>
2.4.1	Общ преглед .....	14
2.4.2	Интереси и общи нагласи на потребителите .....	14
2.4.3	Бранш (бизнес), опит, пазар и обучение .....	15

# 1 | Увод

---

## 1.1 Проектът REPLACE

Половината от енергията в Европа се използва за отопление и охлаждане. Две трети, или 80 милиона от инсталираните системи за отопление обаче са неефективни.

За постигането на европейските цели в областта на климата и независимостта на Европа от вноса на нефт, въглища и природен газ, са необходими сериозни промени в този сектор.

Целта на проекта REPLACE е да мотивира и подкрепи жителите на девет държави да заменят старите си отоплителни системи с по-ефективни. Проектът REPLACE работи съвместно с общински и областни администрации, министерства, дистрибутори и инсталатори на отоплителни технологии, за намирането на най-подходящите начини за подмяната на отоплението в домакинствата.

## 1.2 Проучването

Проучването на нагласите на заинтересованите страни в Родопския регион бе проведено през лятото на 2020 г. под формата на интервюта по телефона (с потребителите и някои инсталатори) и срещи на живо (с други инсталатори и предприемачите).

## 2 | България – Родопски регион

---

### 2.1 Най-важни изводи

#### Специфики на региона

Родопският регион притежава специфични демографски и социално-икономически характеристики. Регионът е отдалечен, планински, голяма част от селищата на територията му са обезлюдени или се населяват главно от възрастни хора, живеещи в самостоятелни (еднофамилни) къщи. Югоизточната част на региона, населена от турски етнически малцинства, и централната част, населена предимно с помаци (български мюсюлмани), са по-оживени и гъсто населени. Хората имат ниски доходи, повечето от тях или децата им живеят и работят в чужбина. Възможностите за работа в региона са силно ограничени и нивото на безработица е високо.

#### Потребители

Проведените интервюта с хора, отопляващи се с дърва, въглища и електроенергия (главно с нискоэффективни електрически уреди) разкриха различни нагласи сред отделните групи потребители. По-младите хора са загрижени за последиците от неефективното отопление върху околната среда и здравето и са отворени за нови решения, докато по-възрастните не са склонни да променят навиците и традициите си. За всички групи обаче цената на енергията е основно перо във фамилния бюджет и големите първоначални инвестиции, необходими за модернизирани отоплителни системи, е сериозна пречка пред предприемането на мерки за подмяна на остарялото оборудване. Пелетните технологии се изтъкват като най-предпочитани, независимо че, при възможност, хората монтират електрически уреди, най-ефективните от които са климатиците. Потребителите се интересуват главно от информация за подходящи и достъпни технологии, както и от възможности за получаване на финансова подкрепа.

#### Инсталатори

Инсталаторите твърдят, че домакинствата от Родопския регион предпочитат отопление с пелети. Те посочват, че главните пречки пред смяната на неефективни отоплителни системи с такива, използващи възобновяеми източници (ВИ), са високата първоначална инвестиция и липсата на финансиране, лошият опит с националните програми и личното разочарование от разминаването между очакванията и резултатите.

Всички интервюирани инсталатори препоръчват преразглеждане на националните програми и, при разработването на нови програми, обръщане на специално внимание на допуснатите досега слабости и грешки. В този процес трябва активно да се включат инженерите с дългогодишен опит в инсталирането на системи за отопление на ВИ, което би гарантирало успеха и устойчивостта на тези програми.

#### Предприемачи

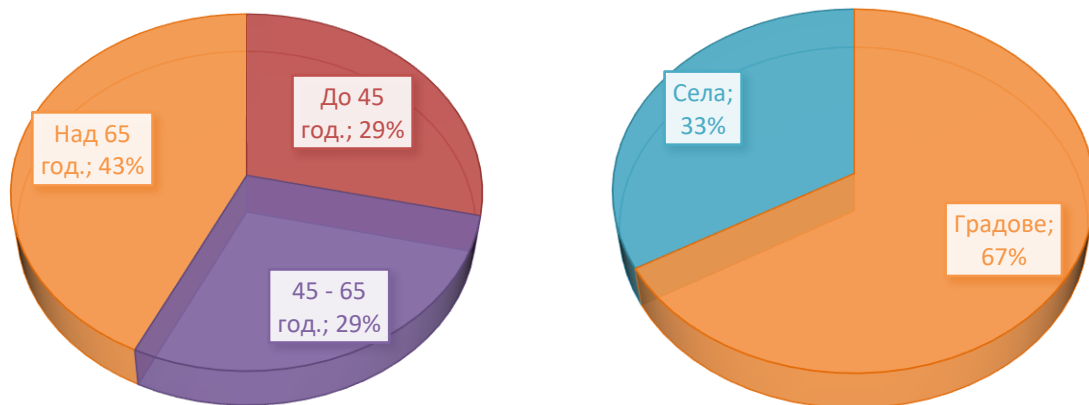
В региона са останали съвсем малко строителни и инвестиционни компании. Обикновено строителите не участват във вземането на решения и изграждането на системи за отопление в сградите, които строят. Изключение правят само многофамилните сгради в райони с изградени топлофикационни и газоразпределителни мрежи. Отопление на ВИ изобщо не се предлага или се изпълнява в много редки случаи, по изрично желание на собствениците.

Отоплението на многофамилни сгради с ВИ трябва да се подкрепя от държавата чрез подходящи разпоредби за разпределението на енергия, градското планиране според типа отопление, преразглеждане на процедурите по одобряване на разрешенията за строеж и изисквания за новите сгради.

## 2.2 Нагласи и интереси на потребителите

### 2.2.1 Общ преглед

В Родопския регион бяха проведени телефонни интервюта с 21 потребители от различни възрастови групи (до 45 г. [6], 45-65 г. [6], над 65 г. [9]) и населени места (градове [14] и села [7]), разположени в областите Смолян и Кърджали). Проучването обхваща хора, които отопляват домовете си с дърва, въглища, електроенергия (предимно неефективни печки) или комбинация от тях.



Фигура 1: Участници в проучването по възрастови групи и местоживеене

Повечето участници в интервютата споделят, че са доволни от отоплението си или го намират за приемливо. Само двама (от всичките 21) категорично заявяват, че не са доволни, но нямат възможност да подменят отоплителната си система. Независимо че повечето респонденти биха преминали на пелети, тези, които вече са предприели действия за подмяна на остарелите системи, са избрали да ги заменят с климатици и конвекторни печки. Причините са разностранни – някои хора не желаят да използват горива, които допринасят за обезлесяването, други избират електроенергията от съображения за чистота, по-лесна поддръжка и обслужване и възможност за постигане на по-бързо затопляне на помещенията, като конвекторните печки се предпочитат като по-здравословни.

Главните причини за липсата на интерес от замяна на неефективните отоплителни системи и горива с ефективни системи, използващи ВИ, са високите цени на съвременните технологии (финансови пречки) и преобладаващите навици на местното население, което традиционно от векове използва местните дървесни ресурси. Нещо повече, единодушното мнение на всички запитани е, че никой друг източник на енергия не дава толкова топлина и уют, колкото дървата.

## 2.2.2 Ползи, пречки, опасения и очаквания

### Удовлетвореност

Повечето респонденти споделят убеждението си, че дървата нямат алтернатива от гледна точка на топлинен комфорт и уют. Освен това наличието на гори в непосредствена близост прави този вид гориво лесно достъпен и най-евтин от всички. Същевременно всички участници в интервютата посочват като основен недостатък на дървата за огрев хамалогията, наред с трудната поддръжка, запрашването, пепелта, купуването, носенето и качването по горните етажи, пушекът и необходимостта от често боядисване на помещенията, в които горят печките на дърва. По-младите отбелязват и сериозните екологични и здравословни проблеми, свързани с горенето на дърва и неконтролируемата сеч на горите в региона.



Фигура 2: Недостатъци на използваните понастоящем отоплителни системи

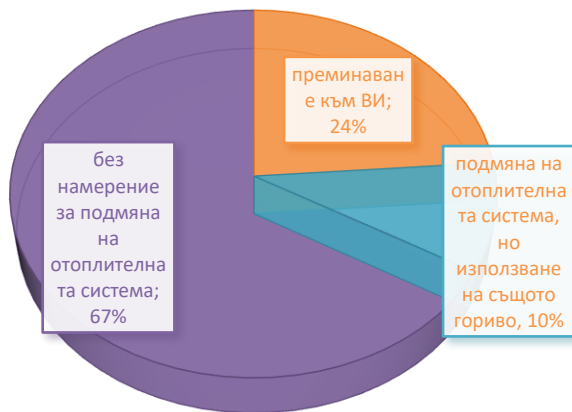
### Подмяна на отоплителните системи

Повечето участници в интервютата нямат намерение да подменят старите си системи за отопление.

Има и такива обаче, които вече са започнали да подменят отоплителните си системи или да добавят и други източници на отопление (климатик, конвекторна печка). В повечето случаи климатиците и другите електрически отоплителни уреди се използват като помощни, с цел по-бързо затопляне на дадено помещение. Независимо че отоплението с електроенергия се приема за чисто и по-лесно за поддръжка, всеобщото мнение е, че цената на този ресурс е прекалено висока.

Възрастните хора, които са сменили източника си на отопление и са преминали от дърва към електроенергия, са го направили, поради физическа невъзможност да обслужват и поддържат такива системи. Много често промените се правят по решение на техните деца, които и осигуряват финансовите средства за това.

По общо впечатление, все повече хора инсталират печки и отоплителни системи на пелети.



Фигура 3: Намерения на потребителите да подменят отоплителните си системи

### Пречки

Финансовата страна на подмяната на отоплителните системи се посочва като най-голямата пречка. Съвременните технологии са прекалено скъпи и, когато вече се наложи да се направи смяна, се избира вариант, отговарящ на бюджета, с който разполага домакинството.

Хората, които живеят под наем, не разполагат със свободата да избират с какво да се отопляват или не са мотивирани да инвестират в сериозни подобрения.

Друга много сериозна пречка са психическата нагласа и дълбоко вкоренените навици. Много от планинските села са населени почти изцяло от възрастни хора (над 70 години), които никога не биха променили навиците си. Околните гори са ги снабдявали цял живот безплатно с материал за горене. Нещо повече – печките на дърва се използват както за отопление, така и за готвене, което ги прави напълно ефективни и икономични за собствениците.

В планинските райони електроенергията не е много популярна като източник на отопление, още повече, че честите прекъсвания и ниската мощност на електрозахранването я правят ненадеждна. Снабдяването на отдалечените села с пелети също е проблем, тъй като няма местни дистрибутори, а много от хората нямат възможност да отидат до града, за да се запасят с необходимото им гориво.



Фигура 4: Пречки пред подмяната на съществуващите отоплителни системи със системи на ВИ



## Предпочитани технологии

Най-предпочитаните източници на енергия за отопление са пелетите и електроенергията (климатици/термопомпи, конвектори).

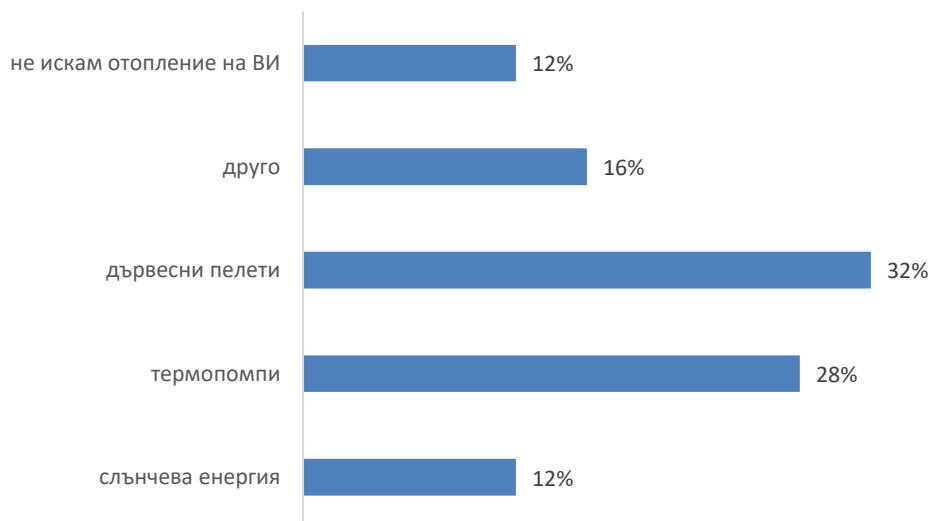
Например в Кърджали, където в момента се изгражда газоразпределителна мрежа, много хора очакват да бъдат обхванати от нея и да преминат към природен газ. Споменава се за отделни случаи на индивидуално инсталирани системи на природен газ, при които потребителите са недоволни поради проблеми със снабдяването, а това намалява доверието в този енергиен източник. Също така за много домакинства цената за присъединяване към газоразпределителната мрежа е непосилна и това е пречка за преминаването към този вид гориво.

Слънчевата енергия се счита за подходяща за подгряване на вода. Участници в проучването споделят, че все по-често се виждат инсталирани слънчеви панели на балконите на многофамилните сгради, например в Кърджали.

Модерните ВЕИ технологии за повечето хора са недостъпни и скъпи. Един интервюиран споделя, че семейството му е обмисляло да инсталира модерна термопомпа, но не се е намерил надежден доставчик, от когото да закупят.

В някои случаи, както е например при апартаментите в многофамилни сгради, няма техническа възможност за избор на технология, по-различна от конвекторни печки и климатици.

Местните хора нямат добро мнение за централното топлоснабдяване. Много топлофикационни дружества са прекратили дейността си и потребителите са били принудени да намерят друго решение. Веднъж вече инвестирани в подобна промяна, хората не желаят да се върнат назад, още повече, че цената на услугите на топлофикациите е в пъти по-висока от много други индивидуални решения.



Фигура 5: Предпочитани технологии за отопление с ВИ

## Ползи

Най-важните ползи от преминаването от дърва/въглища и неефективни печки към други източници на отопление, произтичат от установените недостатъци на използваните в момента технологии. Ползите за околната среда, подобряването качеството на въздуха, намаляването на обезлесяването и по-здравословната среда се определят като най-важни сред тях. Повишаването

на топлинния комфорт, премахването на хамалогията и трудоемкото обслужване са сред останалите ползи, посочени от участниците в интервютата.

## 2.2.3 Нагласи, информационни източници и предпочитания

### Информационни източници и канали

Повечето потребители предпочитат да търсят информация в интернет – „В днешно време всичко може да се намери в интернет“.

Другият широко разпространен и високо ценен начин за получаване на информация е „от уста на уста“. Приятелите, роднините, колегите и съседите обикновено задават „модата“... Те съветват, препоръчват технологии, специалисти, производители и търговци, показват нагледно изпълнението и споделят мнение и опит от първа ръка.

Разбира се телевизията и останалите медии също формират вкуса на потребителите.

Друг „източник“ при избора на отоплителен уред е финансовото състояние на потребителя – той отива в магазина и купува това, което може да си позволи.

Повечето интервюирани споделят, че се информират чрез всички посочени по-горе източници, но че крайното решение винаги е тяхно. Само един от участниците заявява, че, когато тръгне да сменя отоплителната си система, ще се консултира със специалисти. Друг участник наскоро е сменил отоплението си с банков кредит по програма за енергийна ефективност и е закупил технологията, препоръчана от банката. По-възрастните хора обикновено се съветват с децата си.

### Връзка между модерните екологични системи и стойността на имота

Участниците в проучването считат, че незамърсяващите околната среда отоплителни системи повишават стойността на техните домове. Но за тях икономическата страна на въпроса не е най-важна. По-важен е комфортът, ползите за здравето и положителното въздействие върху околната среда.

### Критерии

Като цяло, критериите, които се прилагат от интервюираните при избора им на технологии, произтичат от недостатъците на използваната в момента технология.

Повечето участници биха избрали технология, която лесно се поддържа и е чиста. Нещата, които търсят хората са по-малко хамалогия, по-малко сажди, повече хигиеничност и чистота, комфорт и душевно спокойствие.

Имайки предвид, че отоплението не стои включено целодневно, за да поддържа необходимия топлинен комфорт, интервюираните намират за важно да могат бързо да затоплят помещенията.

Група интервюирани във възрастовия диапазон между 25 и 45 години, загрижени за проблемите със замърсяването на въздуха и обезлесяването, посочват като главен критерий при избора на технология нейната екологосъобразност.

Цената (разумната цена) остава най-решаващият критерий, особено за по-възрастните и хората, отглеждащи деца. Това касае не само технологията и монтажа, но и последващата поддръжка и снабдяване с гориво.

Един респондент посочва високата енергийна ефективност като критерий, а друг подчертава важноста на съотношението между цена и качество.

## Причини или проблеми, влияещи върху покупката на екологосъобразни системи за отопление

Най-важната причина в полза на закупуването на екологосъобразни системи за отопление е обезлесяването, което се превърна в наболял проблем за страната ни, както и здравословните проблеми, причинени от използването на различни замърсяващи горива за отопление, които влязоха в обществения фокус през последните години.

Както бе подчертано, преобладаващото мнение е, че дървата нямат заместител, който да предоставя същия комфорт, топлина и уют на дома. Печките на дърва обикновено се използват едновременно за готвене и за отопление, което пести средства. Някои хора вярват (най-вече по-възрастните), че пелетите са по-скъпи и по-трудни за обслужване. Един интервюиран, който е кандидатствал по общинска програма за подмяна на печките и горивата, споделя притеснението си, че пелетите се доставят в големи чували, които няма как да качи до горните етажи, където живее.

### Видове информация и средства за информиране

Хората биха искали да получават информация за:

- ✓ Финансови възможности (предимно безвъзмездни) и (национални, регионални, местни) схеми за замяна на неефективно отопление,
- ✓ Различни видове налични енергийно ефективни технологии на достъпни цени,
- ✓ Вече инсталирани системи,
- ✓ Калкулатори за потребление на гориво при различни специфични технологични решения и потребителски профили.

Начините, по които запитаните биха желали да получават информация, са:

- ✓ социални медии,
- ✓ мероприятия,
- ✓ демонстрации,
- ✓ електронна поща.

## 2.3 Нагласи и интереси на инсталаторите

### 2.3.1 Общ преглед

Интервютата с инсталаторите на системи, оползотворяващи ВИ, разкриват, че домакинствата в Родопския регион предпочитат да минат на отопление на пелети, тъй като повечето от тях разполагат с радиаторни инсталации, които могат да бъдат използвани за целта. Котлите, работещи с пелети, са автоматични и помагат да се намали ръчната работа, която неизменно съпътства обслужването на старите отоплителни уреди, изгарящи дърва или въглища. Термопомпи се използват по-рядко, поради необходимостта от по-сериозни инвестиции. От друга страна, климатът на региона е такъв, че няма нужда от допълнително охлаждане на домовете, благодарение на студената и сурова зима и приятните температури през лятото.

ВЕИ инсталациите са по-подходящи за самостоятелните къщи, чиито собственици избират сами начина си на отопление. Пречките пред инвестициите в отоплителни системи на ВИ, са най-вече високата цена и липсата на финансови възможности, невъзможността да се обслужват слънчеви колектори за бойлери за битова гореща вода и често възникващите проблеми с качеството им, лошият опит с националните програми, които манипулират хората и не водят до постигане на

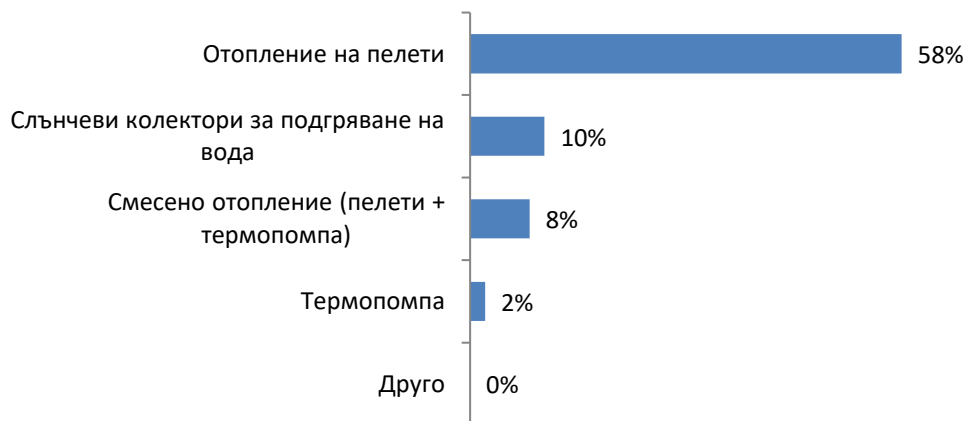
желаните резултати, както и опитът на хора, попаднали на нискокачествено оборудване, което не осигурява очакваната ефективност и спестявания.

Досега изпълняваните национални програми в областта на отоплението са били успешни по отношение на някои аспекти, но се наблюдават и доста слабости, които трябва внимателно да се анализират и избегнат при разработването на следващи такива програми. Инженерите, които от години се занимават с инсталиране на системи за отопление, използващи ВИ, са готови да съдействат активно при проектирането на бъдещите програми, така че да бъдат те по-успешни.

## 2.3.2 Интереси и общи нагласи на потребителите

### Най-често използвани видове отопление

Традиционно хората от Родопския регион използват за отопление твърдо гориво. В региона няма доставчици на услуги за централно топлоснабдяване. Природен газ се предлага на домакинствата само в Асеновград – град, разположен в полите на планината близо до Тракийската низина. В близките 2-3 години се очаква газификация и на Кърджали. Повечето хора в региона преминават на пелети като гориво, което е по-евтино, по-лесно за обслужване и по-чисто от дървата. Единични са случаите на закупуване на термopомпи - под 2%, като някои инсталатори отчитат, че 5% от техните клиенти избират този вид отопление, а други споменават само за 1 клиент през последната година, закупил термopомпа. Слънчевите колектори за подгряване на вода набират популярност най-вече в градовете, разположени по-близо до низината, където температурите през лятото са по-високи и инвестициите бързо се изплащат. Някои инсталатори посочват, че хората монтират и електрически системи, които използват съществуващата радиаторна инсталация.



Фигура 6: Най-често инсталирани отоплителни системи на ВИ

### Обхват на дейността на инсталаторите

По-голямата част от инсталаторите, участвали в това проучване, се занимават главно с продажби на по-евтини пелетни котли. Това е основният им бизнес в Родопския регион. Няколко инсталатори са на мнение, че около 50% от местното население е в процес на преминаване към отопление с пелети. Някои компании се специализират в областта на термopомпите, други предлагат главно слънчеви колектори за подгряване на вода, много от тях предлагат и други продукти, използващи ВИ, но продажбите им са ограничени.

## Причини за подмяна на отоплението

Независимо от вида на възобновяемата енергия, към която се насочват хората, причините да не са доволни от отоплението на дърва са следните:

- ✓ Трудоемко отопление, трудно за обслужване;
- ✓ Дървата са по-скъпи от пелетите, които се произвеждат в региона;
- ✓ Цената на въглищата също се е повишила;
- ✓ Проблемът със замърсяването както на околната среда, така и в домовете, става все по-наболял;
- ✓ Използват се много остарели технологии – печки на по 30-40 години, които изискват смяна;
- ✓ Много домакинства разполагат с радиаторни инсталации и е по-лесно те да продължат да се използват като само се смени вида на котела;
- ✓ Падащата цена на инвестициите в модерни инсталации, използващи ВИ, позволява намаляване на месечните разходи за отопление;
- ✓ Хората все още могат да си позволят повишаване на ефективността на отоплението с цел намаляване на разходите;
- ✓ Информацията „от уста на уста“ е чудесен стимул за преминаване към по-ефективно и екологично отопление, когато хората виждат добрите примери наоколо.

## Ползи

Най-важните ползи за домакинствата от преминаването към пелетни котли с радиаторна система са, че получават напълно автоматична система и намаляват разходите им и хамалогията по обслужването на инсталацията. От всички видове отопление, инвестицията в пелетни котли е най-ниска, в порядъка от 2 500 – 3 000 лв. за котел. Освен това пелетните котли не изискват сервизно обслужване, както е при слънчевите колектори. Хората искат решения, които не се нуждаят от сервизно обслужване, периодична диагностика и допълнителни разходи. Те не се интересуват от екологичните параметри на отоплението. Всичко се свежда до разходи, спестявания и комфорт. Някои инсталатори споменават, че евтините пелетни котли не са енергийно ефективни и екологични, особено в студените зими, когато изгарянето надхвърля стандартите и все още причинява замърсяване. Обикновено котлите на пелети с дистанционно/интелигентно управление и онлайн връзка са двойно по-скъпи. Някои клиенти изтъкват като важно предимство възможността за дистанционно управление на отоплението през зимата. Те могат да затоплят къщата си преди да се приберат от работа или преди да отидат на вилата си в планината през почивните дни.

Новите термопомпи „въздух-вода“ са подходящи за региона, поради липсата на термални извори, което решава проблема с честите прекъсвания на електрозахранването. Но те не са така популярни в планината, за разлика от големите градове в низината. Малко са хората, които знаят, че може да се използват малките реки, течащи през планинските селища, за термопомпи „въздух-вода“.

Друго предимство на пелетните котли и термопомпите „въздух-вода“ е независимостта от доставчиците на електроенергия. Хората искат да бъдат независими и енергията на водата и слънцето е добра алтернатива за домакинствата, но предимно за кооперативи, обхващащи няколко къщи в райони с по-голяма гъстота на населението и благоприятни демографски тенденции.

Слънчевите бойлери са евтини и пестят от разходите за подгриване на вода, като цената на инсталацията е около 160 - 180 лв., а разходите зависят от доставчика/производителя.



Фигура 7: Най-важните ползи за клиентите от инсталирането на отопление на ВИ

## Пречки

Най-сериозната пречка пред използването на слънчеви панели/колектори за подгръване на вода е трудното им обслужване. Евтините технологии все още не са достатъчно развити, за да предоставят автоматично обслужване. Човек трябва да се качва на покрива и да покрива панелите, когато слънцето е силно, за да не експлодира бойлерът му при високото водно налягане. От високото налягане често блокира и предпазният клапан. Водопроводните тръби се оголват, разяждат се от слънцето и се пукат при ниските зимни температури. Освен това вечер в планината слънцето е малко и инсталациите стават неефективни. Особено, ако се използват за отопление. По-ниската ефективност на слънчевите бойлери се обуславя и от по-ниската цена и качество, което не постига стандартите за ефективност и енергоспестяване. Примерите за такива недостатъци отказват много хора от инсталирането на този вид системи.

Фотоволтаичните паркове не са подходящи за използване от домакинствата, поради липсата на регулации по отношение продажбата на електроенергия на мрежата. Също така няма отстъпки от данъка на сградите с такива инсталации. Освен това фотоволтаичните инсталации изискват наличие на големи площи. Ако човек разполага с такива, то се появява необходимостта от намиране на решение за съхраняване на енергията, което е много важно, когато произвеждаш излишна електроенергия и не си свързан с други потребители или с мрежата. Батериите за съхранение на електроенергия също изискват място, а срокът им на годност е 5-6 години, което прави инвестицията неизгодна. Този вид отопление се използва за отдалечени вили или каравани, разположени в райони без нормален достъп до електроенергия. Инвестицията също е висока – към 5 000 евро за къща, което надхвърля финансовите възможности на повечето хора.

Пречките пред използването на термopомпи в региона са големите инвестиции, ниската ефективност на уредите при ниските зимни температури, липсата на необходимост от охлаждане през лятото, липсата на подкрепа от държавата и честите прекъсвания в електрозахранването в региона при дъждове, бури и лоши метеорологични условия. Освен това термopомпите са подходящи за по-големи пространства, докато старите къщи са малки. Повечето стари къщи разполагат с радиатори в стаите, а термopомпите се монтират под подовата настилка, което предполага големи разходи за ремонт. В региона има малко нови къщи, най-вече в районите, населявани от турци и помаци. Един инсталатор споделя, че местната управа не му е разрешила

да монтира топлообменник на термopомпа в къща, намираща се в близост до малка река, тъй като това не отговаря на екологичните изисквания. Местната администрация намира инсталирането на вертикален топлообменник в къщата за незаконно и иска разрешение от Басейнова дирекция към МОСВ, а освен това не вижда ползи от стабилизирането на фундамента на къщата.

Друга често срещана пречка е лошият опит на националните програми. Хората научават за проблемите на домакинства, които кандидатстват за грантове за възобновяема енергия по програмите и са заставени да плащат по 10 - 20 хиляди лева на консултантски компании, след което получават минимално финансиране. Това е причината да не вярват повече на европейски програми.

Сред често споменаваните пречки са и демографските тенденции. Много инсталатори от Родопския регион са затворили офисите си и са преместили бизнеса си в големите градове, поради обезлюдяването и неблагоприятните конкурентни условия.

### **Прогнози**

Процесът на преминаване към отопление на ВИ ще продължи както досега и през следващата година, въпреки че е възможна и низходяща тенденция за няколко месеца във връзка с кризата с корона вируса и увеличаването на безработицата не само в България, но и в Западна Европа, поради затварянето на границите и невъзможността да се пътува за сезонна и краткосрочна работа. Някои инсталатори отчитат спад на приходите си до 50% от началото на годината и прогнозираат, че намалението на годишна база може да достигне 20%. Делът на потребителите, които скоро ще подменят старите си системи на отопление (в рамките на 1 година) ще се запази – домакинствата, преминаващи към пелети ще продължат да се увеличават със същия темп от 50% и повече. Инсталирането на термopомпи и слънчеви колектори за гореща вода ще остане ниско.

## **2.3.3 Бранш (бизнес), опит, пазар и обучение**

### **Размер на инвестицията**

- ✓ Пелетен котел: 2 000 – 3 000 лв. за котела, без радиаторите.
- ✓ Пелетен котел с дистанционно управление: 6 000 – 7 000 лв.
- ✓ Термopомпи (главно „въздух-вода“): от 10 000 – 15 000 лв. до 20 000 – 30 000 лв. за такива с по-високо качество, или 6 000 – 7 000 лв. за местно произведени помпи.
- ✓ Тръби за термopомпи за подово отопление: 200-220 лв./m<sup>2</sup>
- ✓ Геотермална термopомпа с възможност за електрозахранване: 80 000 - 100 000 лв.
- ✓ Фотоволтаични панели за производство на електроенергия: 20 000 – 30 000 лв.
- ✓ Слънчев панел: 1 Watt=1 евро, за една къща 5KW или 5 000 евро

### **Отрицателни и положителни страни на отоплението на ВИ спрямо традиционните твърди горива**

Положителните страни са многобройни, както се вижда от анализа по-горе.

Отрицателните аспекти се свеждат до случаите на инвестиции в нискокачествено оборудване, което не отговаря на очакванията за възвръщаемост. Нещо повече, оказва се, че клиентите имат по-високи месечни разходи за енергия. Инсталаторите понякога изразяват недоволство, че хората не плащат повече пари за по-качествено отопление. Те също така са разочаровани от

националните програми, които не изискват стандарти за качество и допускат за участие само избрани доставчици.

### **Услуги за потребителите наред с отоплението на ВИ: енергиен мениджмънт и други**

Хората предпочитат да не използват допълнителни услуги, особено ако са платени. Те не желаят да правят никакви допълнителни разходи. Енергиен мениджмънт се използва в единици случаи, дори и когато инсталаторите намират това за проблем. Допълнителни услуги ползват много малко клиенти и когато става въпрос за по-скъпо оборудване.

### **Познаване на финансиращи програми**

Единствените програми, познати на участниците в проучването са Desiree Gas, LIFE и REECLE.

- ✓ Програмата Desiree Gas предоставя 30% (до 2 400 лв.) безвъзмездна помощ за газифициране и инсталиране на високоефективни котли в домакинствата. Бюджетът на програмата е 2 милиона лева. Предимството ѝ е, че клиентът може сам да избере доставчика си. С предоставените безвъзмездни средства грантополучателят може да избере и по-ефективно оборудване. Също така, финансирането се предоставя от газовата компания, която отговаря за уреждането на документацията с банката, като по този начин клиентът няма разходи, свързани с такси и комисионни.
- ✓ Програма LIFE – проектите по тази програма обхващат 6 български общини. София вече закупи печки на пелети и ги раздаде на одобрените потребители. Закупените от общината печки са от най-евтините и с ниски енергийни характеристики, като домакинствата трябваше да заплатят труда по инсталирането им. За да компенсират липсата на печалба от продажбата на продуктите, инсталационните компании поискаха много по-високи цени за инсталиране.

Запитани дали е нужна консултация, за да се вземе решение за преминаване към отопление на ВИ, инсталаторите отговарят, че според тях това също е важен фактор за нежеланието на хората, тъй като те не знаят кой вид ВИ какви ползи носи. В много случаи решенията са индивидуални и специфични и в този смисъл инсталаторите вярват, че консултациите, предвидени по националните програми със сигурност помагат.

Що се отнася до списъка с гарантирани доставчици, респондентите предпочитат да има стандарти за оборудването и изисквания за качество, онлайн управление на пелетните котли и други спецификации, които ще ограничат нелоялната конкуренция при избора на доставчици.

### **Информационни канали относно системите за отопление и охлаждане на ВИ**

Крайните потребители, които купуват по-скъпо и ефективно оборудване, посещават онлайн форуми във Facebook или други дискуссионни платформи.

Положителните отзиви от реални хора/домове/ВЕИ уредби са най-добрата реклама. Добре познатите местни инсталатори също са подходящ начин за бързо популяризиране на добрите примери.



## 2.4 Нагласи и интереси на големите инвеститори и предприемачите

### 2.4.1 Общ преглед

Като цяло, строителите не участват във вземането на решение за вида отопление, освен ако не изграждат многофамилни сгради в градове с добре развити газоразпределителни и топлофикационни мрежи. В тези случаи те биха предпочели да инсталират съответните тръбни или радиаторни системи, необходими за използването на газ или централно топлоснабдяване. Има обаче множество фактори, влияещи върху тяхното решение, като конкретният град и доставчик на енергия, цената на енергийния източник и отношението на домакинствата към доставчика. Във всеки случай съществуват множество пречки пред инсталирането на отопление на ВИ в многофамилни сгради, и такова изобщо не се разглежда. За такъв тип отопление решение могат да вземат единствено собствениците на самостоятелни къщи/апартаменти, които намират индивидуални решения.

За да популяризира използването на ВИ за отопление в многофамилни сгради, правителството трябва да измени наредбите относно разпределението на енергия, градоустройството според вида на отоплението, да преразгледа процесите на издаване на разрешения за строеж и изискванията към новите сгради.

### 2.4.2 Интереси и общи нагласи на потребителите

#### Специфики на региона

Все повече строителни и инвестиционни компании напускат региона и изпълняват отделни проекти от седалищата си в големите градове, като Пловдив, София, или дори Варна и Бургас. Строителите споделят, че в родопските градове са останали по 1-2 фирми, на фона на 6-7 в близкото минало.

#### Отопление и бизнес

Строителните компании, изпълняващи проекти в Родопския регион, не се занимават с инсталациите за отопление. Те признават, че изграждат само конструкцията, основната къща/сграда и не се интересуват от отоплителната инсталация. Повечето от тях обаче изпълняват проекти в големите градове и участват във вземането на решения при изграждането на многофамилни сгради в райони с развити централни топлоснабдителни и газоразпределителни мрежи.

#### Тенденции при отоплителните инсталации на ВИ

Въпреки че строителите не се интересуват от отоплителните инсталации след завършването на проектите си, те са запознати с тенденциите в региона и споделят, че повечето домакинства разполагат с радиаторни системи и не инсталират термопомпи, тъй като няма нужда да охлажда домове си. Например строителите, развиващи бизнес в цялата страна, правят сравнение с домакинствата, живеещи по Черноморието, които инсталират главно термопомпи, за да се охлажда през лятото. Те имат и повече клиенти, разполагащи с по-големи финансови възможности да закупуват скъпи модерни инсталации и като цяло са по-оптимистично настроени за бъдещето от инсталаторите.

Строителните предприемачи не обсъждат отоплителните инсталации с клиентите си и не са източник на информация относно ползите, пречките за използване и пр. Те само наблюдават тенденциите. Това е описано по-подробно в частта за инсталаторите.

### 2.4.3 Бранш (бизнес), опит, пазар и обучение

#### Мотивация за използване на природен газ/твърди горива вместо ВИ

Решенията за използване на природен газ/твърдо гориво в България се определят от два фактора: вида на сградата и наличието на топлоснабдителни и газоразпределителни мрежи. Независимо от това, все повече хора се убеждават, че радиаторното отопление осигурява повече комфорт и по-добър микроклимат. При радиаторно отопление движението на въздуха е по-здравословно; пренасянето на микроорганизми и шумът в помещенията са сведени до минимум. Като цяло строителните предприемачи решават какъв да биде видът на отоплението само при наличието на централни енергийни разпределителни мрежи в региона. В противен случай вземането на решения е индивидуално от собствениците на апартаменти и къщи. Ето и подробностите:

**Самостоятелни къщи.** Енергийният източник обикновено се определя според големината на къщата, която ще се строи. Ако е голяма, инвеститорът предпочита да комбинира няколко източника – термopомпа „въздух-вода“, слънчеви колектори и отопление с радиатори. Ако има газификация, те предпочитат да добавят газов котел за радиаторите. Ако къщата е малка, изборът на отопление се ограничава до пелетен котел и радиаторна инсталация. В първия случай цената на енергийните източници не се разглежда, тъй като целта е да се запази независимостта на доставките и разполагането с разнообразни източници. При втория случай цената е определяща.

**Многофамилни сгради.** Инвеститорите в многофамилни сгради решават дали да използват газ и/или централно топлоснабдяване само в райони, където има изградени такива мрежи. Към средата на 2020 г. градовете в България с изградено централно топлоснабдяване са 14, обхващащо около 15% от населението и едва няколко града имат изградена газоразпределителна мрежа, обхващаща 3% от населението. При строителството на нови къщи в близост до газоразпределителни или топлофикационни мрежи, инвеститорите не винаги инвестират в тръбопроводни или радиаторни инсталации за отопление на домакинствата. В град София почти 90% от новите сгради близо до топлофикационната мрежа имат радиаторни инсталации, докато в останалите 13 града с развити мрежи такива имат само 50% от новите сгради. Факторите, оказващи влияние върху това решение са: 1) цената на отоплението, която е различна във всеки град, 2) качеството на услугите на топлинните счетоводители, които са посредници между производителя и потребителите, 3) видът на инсталациите в сградите (хоризонтални или вертикални) и свързаните с това проблеми, които влияят върху нагласите на домакинствата по отношение на централното топлоснабдяване. По отношение на природния газ, цената на който сега пада и има по-малко системи проблеми за разлика от топлофикационните мрежи, инвеститорите приемат наличието на инсталация като плюс. Те избират използването на природен газ или топлофикация, според нагласите на местните жители спрямо енергийните доставчици в града, добавяйки инвестиционните разходи и оценявайки ефекта върху крайната цена на сградата и прогнозните продажби. Докато в София достъпът до централизиран мрежи е предимство при продажбата на жилища, в Русе и Варна не е. Всякакъв друг вид отопление на многофамилни сгради е в тежест на домакинствата. То трудно се обслужва, или е по-скъпо, или инвестицията е по-висока. Допълнителна тежест при избора на друг вид отопление за многофамилни сгради

е начинът на разпределяне на общите разходи, който е разгледан по-долу в частта за кооперативите.

През последните 2-3 отоплителни сезона в България до средата на 2020 г. енергийните източници се подреждат в следния възходящ ред, според годишните разходи за единица отопляем обем: 1) електроенергия на нощна тарифа; 2) пропан бутан; 3) еко брикети; 4) въглища; 5) пелети; 6) централна топлофикация. Цената на отопляем обем също се взема под внимание при избора на отопление за дадена сграда.

#### **Размер на инвестицията**

- ✓ Климатик: 3 300 лв. средно за апартамент/къща (1 100 лв. на стая, 3 стаи)
- ✓ Централно топлоснабдяване: 2 000 лв. средно на апартамент, само за радиаторите; абонатната станция на сградата се заплаща от топлофикационното дружество и не се включва в инвестицията на строителните предприемачи или потребителите.
- ✓ Отопление с природен газ: 3 000 лв. средно на апартамент да присъединяване към мрежата, като цената варира в зависимост от отдалечеността от мрежата.
- ✓ Вертикален газов тръбопровод за сграда: 13 000 лв.

#### **Отрицателни и положителни аспекти на осигуряването на отопление на ВИ вместо на традиционни твърди горива**

Както бе споменато по-горе, строителните предприемачи решават какво да бъде отоплението само когато се касае за свързване към централни газоразпределителни и топлопреносни мрежи. По отношение на ВИ, инвеститорите оставят това решение изцяло на собствениците на апартаменти/къщи. Техните наблюдения са, че по отношение осигуряването на отопление на ВИ преобладават отрицателните аспекти, а именно:

- ✓ Липса на желание на домакинствата в многофамилни сгради да инсталират отопление на ВИ;
- ✓ Несъвършено регулиране на отношенията между собствениците на многофамилните сгради, слабости на Закона за управление на етажната собственост в България, който не предлага решения за много от проблемите;
- ✓ Несъвършени разпоредби по отношение на разпределението на общите разходи в многофамилните сгради, всяка сграда може да избира различна методика, различен топлинен счетоводител, което създава големи разлики в точността на разпределението и справедливостта, и предизвиква огромно негативно отношение към споделените енергийни източници;
- ✓ Липса на градско планиране за топлофикационните и газоразпределителните мрежи и задължително изискване към вида на отоплението във всеки район, в зависимост от близостта до мрежите или възобновяемите източници/алтернативи. Това създава неефективна и ирационална конкуренция между самите мрежи и между тях и ВИ;
- ✓ Липса на дългосрочна визия от страна на държавата за развитието на ВИ.

#### **Пазар на сгради с централно топлоснабдяване с използване на ВИ**

В това проучване не участват многофамилни сгради с централно отопление на ВИ. Инсталаторите на ВИ в самостоятелни къщи могат да публикуват на интернет страниците си снимки от изпълнение на иновативни съвременни решения. Системи на ВИ обаче се популяризират най-вече от самите потребители от уста на уста. Хората виждат добрите примери и искат от предприемачите внедряване на такива решения.

## Главни пречки пред потребителите да инсталират нова система за отопление или охлаждане

- ✓ Липса на финансови възможности за подобна инвестиция
- ✓ Липса на доверие в ефективността и възвръщаемостта на инвестициите
- ✓ Липса на държавни програми за финансиране и недоверие в програмите



Фигура 8: Главни пречки пред подмяната на старите отоплителни системи със системи на ВИ

## Държавна подкрепа на национално и регионално равнище

Интервюираните се оплакват от липса на държавна подкрепа по отношение на следните аспекти:

- ✓ Липса на преференциална по-ниска цена на електроенергията, необходима за захранване на термopомпите (би могло да се предвиди такава по 2 ч в денонощието);
- ✓ Липса на законно право и финансиране на микро когенератори в електроразпределителните компании за дистанционно изключване/включване на електроснабдяването от термopомпи;
- ✓ Липса на стимули за крайните потребители;
- ✓ Липса на задължителни правила за крайните потребители;
- ✓ Намаляване на доставките на газ, което ще увеличи потреблението и инсталациите на домакинствата;
- ✓ Националните програми, предоставящи някакъв вид подкрепа за мерки за енергийна ефективност или смяна на отоплението имат редица слабости, които са описани подробно по-долу;
- ✓ Липса на изисквания за сертифициране качеството на оборудването (например това би могло да стане съгласно разпоредбите на изискванията за безопасност, член 36 - които могат да гарантират качеството и ефективността на оборудването и спазването на държавните стандарти);
- ✓ Липса на опростена процедура за кандидатстване и одобряване по националните програми за подмяна на отоплението, тромави административни процедури и изисквана огромна по обем документация;
- ✓ Липса на специализирано звено с 1-2 служители, което да обслужва кандидатите от региона за одобряване на документацията.

## **Съвместни действия**

Строителните предприемачи не наблюдават желание за колективно разпределение на енергия и считат, че това е една от главните пречки пред използването на ВИ в многофамилни сгради. Лошите практики с разпределението на енергия на потребителите с централно топлоснабдяване създадоха огромни негативи сред собствениците в многофамилни сгради. Законът оставя собствениците сами да избират методиката и топлинния счетоводител, което прави избора твърде гъвкав и позволява манипулации. В същото време законът гарантира плащането на разходите на енергийния доставчик на входа на сградата, но не се грижи за разпределението след това и оставя възможности за кражба на топлина, което е феномен и само доказва несъвършенствата на пазарния механизъм.

Многофамилните сгради в България не са юридически лица. Ако бяха такива, те биха могли да сключват договори с доставчиците на енергия, без да има нужда от посредници (топлинни счетоводители) или законоустановени методики за разпределение на топлина. Тогава собствениците на сгради биха решавали тези въпроси помежду си.

Някои участници в проучването препоръчват правителството да изисква от строителните предприемачи да декларират познания за предимствата и недостатъците на всеки вид отопление, преди издаването на разрешения за строеж. Освен това би било добре градското планиране да се прави по видове отопление, така че да има регулирани инсталации и да се избягва ненужната конкуренция.

Сдруженията на инсталаторите могат да помогнат, но в тях трябва да има повече представители на индустрията и те трябва да популяризират ползите от отоплението на ВИ, да защитават повече права, регулации и стандарти за използване на по-ефективно и качествено оборудване. Това ще спомогне за ограничаването на сивия сектор и намаляването на големите доставчици с годишни разходи за държавни сертификати за стандарти. В момента функционират 2-3 сдружения, но с незабележителна ефективност. Те не са проактивни и не защитават добре правата на компаниите.

## **Информационни канали относно системите за отопление и охлаждане на ВИ**

Строителните предприемачи не се интересуват от отоплителните инсталации при изграждането на самостоятелни къщи. Обикновено те строят сградата, след което идват инсталаторите и монтират системите, предвидени в проектите по желание на собствениците. Строителните предприемачи нямат думата при вземането на решения и не са заинтересувани от обсъждането на вида отопление. Те имат наблюдения относно избора на потребителите и тенденциите на пазара, но не търсят информация за системи за отопление и охлаждане на ВИ.