

# Обучения на строителни специалисти за постигане на нулевоемисионни сгради

---

ГОДИШНА СРЕЩА НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕНЕРГИЙНИ АГЕНЦИИ И ЦЕНТРОВЕ  
ДРАГОМИР ЦАНЕВ, ЦЕНТЪР ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ ЕНЕФЕКТ

ДАТА: 06.07.2023 Г.



# BUILD UP Skills I: Предизвикателствата



- Приоритет 1. Мерки за усъвършенстване на професионалната квалификация : подобряване на учебните програми и прилагане на нови помощни средства и материали
- Приоритет 2. Обучение на обучители : нови или усъвършенствани схеми за квалификация и преквалификация на преподавателите
- Приоритет 3: Подобряване на материалната база
- Приоритет 4. Структурни мерки за мониторинг на процеса
- Приоритет 5. Взаимодействие между заинтересуваните страни
- Приоритет 6. Повишаване на информираността на гражданите относно възможностите за енергийно ефективни решения



# BUILD UP Skills I: Предизвикателствата



## Цели и очаквани резултати:

- [Списък на предложените курсове](#) за обучение за усвояване на нови знания и умения, необходими за прилагане на мерки за енергийна ефективност
- [Конкретни мерки](#) в системата на професионалното образование и обучение
- [План за действие](#) за обучение по прилагане на интелигентни енергийно ефективни решения в строителството до 2020 г.
- Общ брой на индивидуалните обучения по направления „Строителство“ и „Електротехника и енергетика“: **63195**
- Подкрепили организации: 42



# Резултати



## Резултати по професии и специалности:

	Брой обучени специалисти по години								Общо
	2013 г	2014 г	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	
Общ брой по години	1560	1009	1657	3558	3350	2935	2627	1880	18576

## Изводи:

- Въпреки напредъка в различни области, целите не са постигнати
- Качеството на професионалното образование се подобрява, но интересът към сектора все още е нисък – както към придобиването на професионална квалификация, така и към формите за продължаващо образование и обучение



# Резултати



## Резултати по професии и специалности:

Професия	Брой обучени специалисти по години								Обща сума
	2013	2014 г	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	
Електротехник - Електрически инсталации - 5220109 (III степен на професионална квалификация)	78	105	495	1196	1390	1055	563	475	5357
Електротехник - Електрически инсталации - 5220210 (II степен на професионална квалификация)	291	182	307	317	615	410	354	245	2721
Електротехник - Електроенергетика - 5220212 (II степен на професионална квалификация)	0	0	85	1156	164	43	475	17	1940
Техник по енергийни съоръжения и инсталации - ВЕИ - 5220308 (III степен на ПК)	20	49	44	27	105	8	8	63	324
Монтажник на енергийни съоръжения и инсталации - PEC - 5220408 (II степен на ПК)	147	103	32	49	58	90	88	108	675
Техник по енергийни съоръжения и инсталации - Топлотехника - 5220309 (III степен на професионална квалификация)	9	4	14	40	59	49	24	17	216
Монтажник на енергийни съоръжения и инсталации - Топлотехника - 5220409 (II степен на професионална квалификация)	263	64	144	145	205	246	285	96	1448

# Резултати

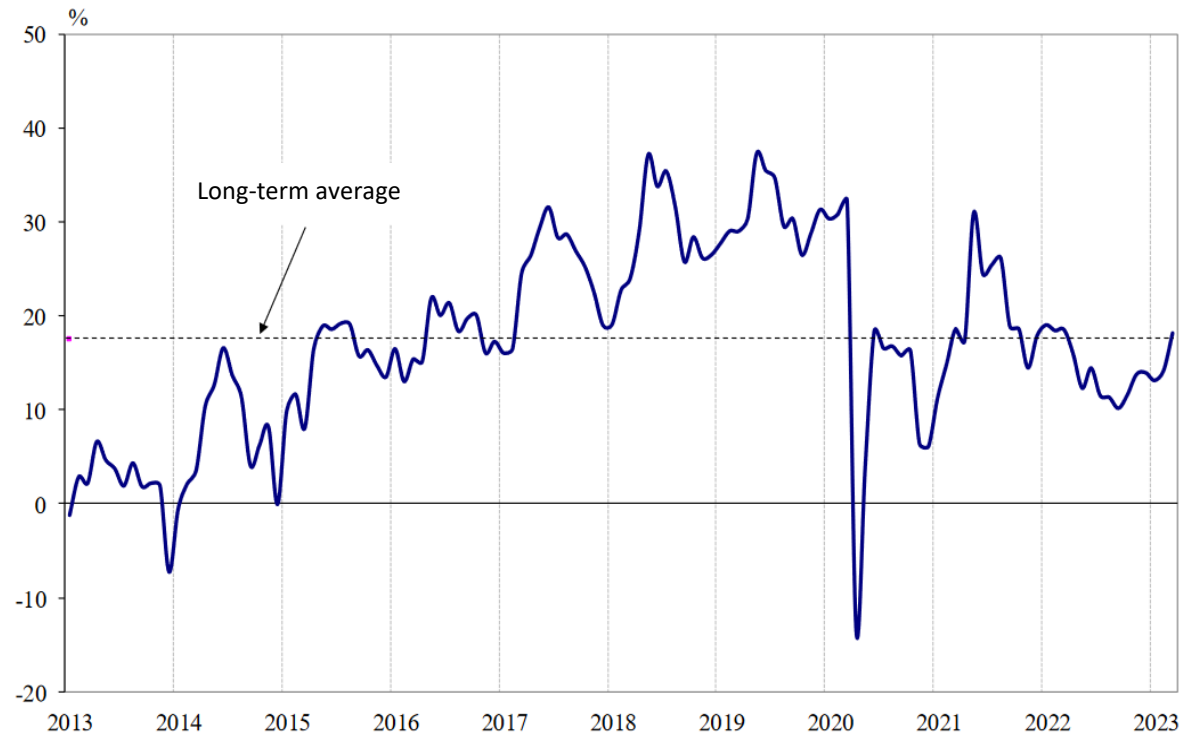


## Резултати по професии и специалности:

Професия	Брой обучени специалисти по години								Обща сума
	2013	2014 г	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	
Строителство - Строителен техник - Строителство и архитектура - 5820101 (III степен на професионална квалификация)	191	160	184	147	281	367	464	663	2457
Строителство - Строителен техник - ВиК строителство - 5820103 (III степен на професионална квалификация)	1	1	2	0	7	2	21	4	38
Строителство - Строител - Вътрешни облицовки и настилки - 5820306 (II степен на професионална квалификация)	162	75	120	83	124	215	105	21	905
Строителство - Строител - Външни облицовки и настилки - 5820307 (II степен на професионална квалификация)	257	167	111	164	102	143	149	149	1242
Строителство-Строителство-Покриви - 5820312 (II степен на професионална квалификация)	17	23	52	24	97	83	4	0	300
Строителство - Строителен монтьор - Дограма и стъklarство - 5820404 (II степен на професионална квалификация)	70	52	24	40	58	15	26	9	294
Строителство - Строител - Изолации в строителството - 5820405 (II степен на професионална квалификация):	54	24	43	170	85	209	61	13	659



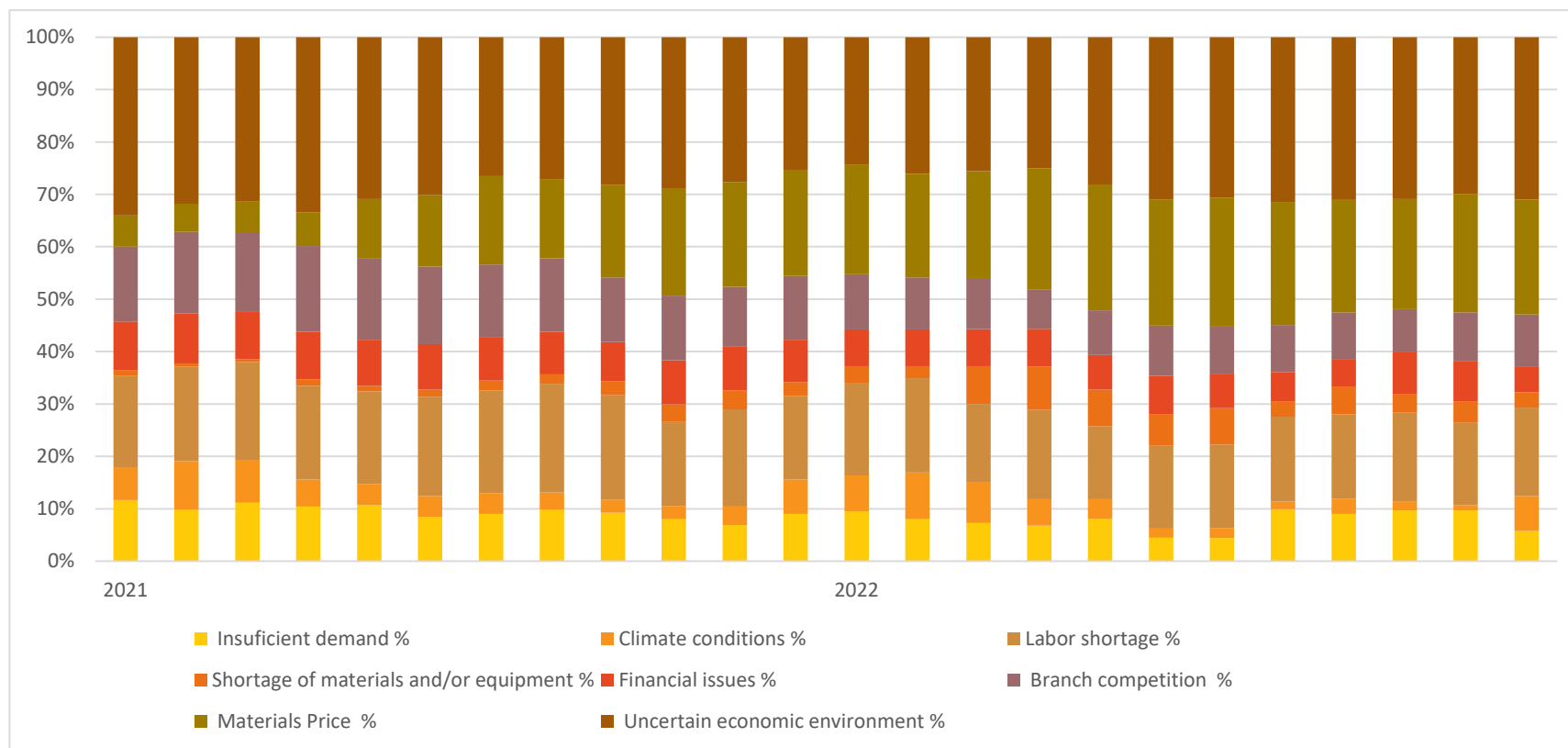
# Анализ на текущото състояние



Бизнес климат



# Анализ на текущото състояние



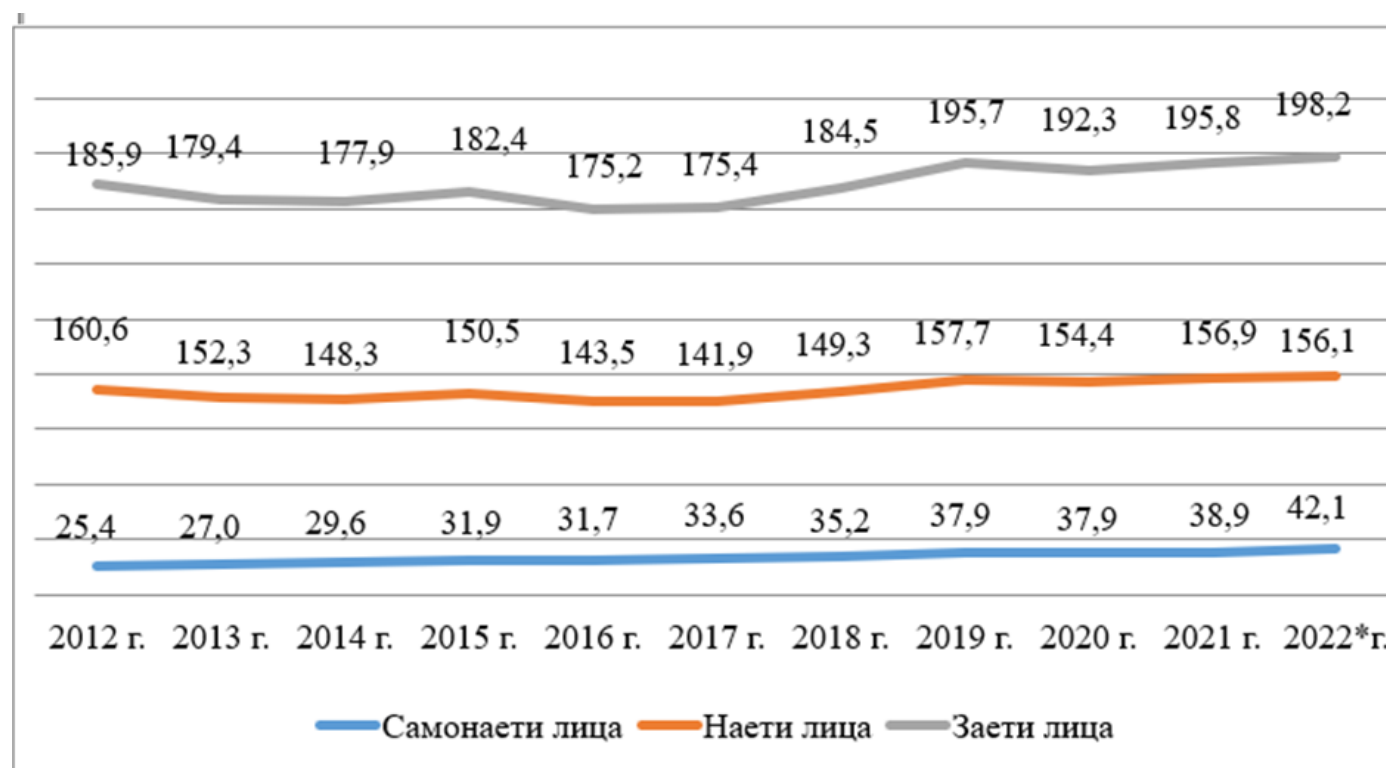


# Анализ на текущото състояние

	2018	2019	2020	2021	2022	2032
Основни и по-ниско	24.2	4.7	25.2	25.4	25.6	26.0
Средно образование	163.9	167.3	170.7	172.1	173.3	176.4
Висше образование	44.7	45.7	46.6	47.0	47.3	48.2

Потребности от човешки ресурси по степен на образование в строителството, хил.:

# Анализ на текущото състояние



Заетост в  
строителството  
(хил.)

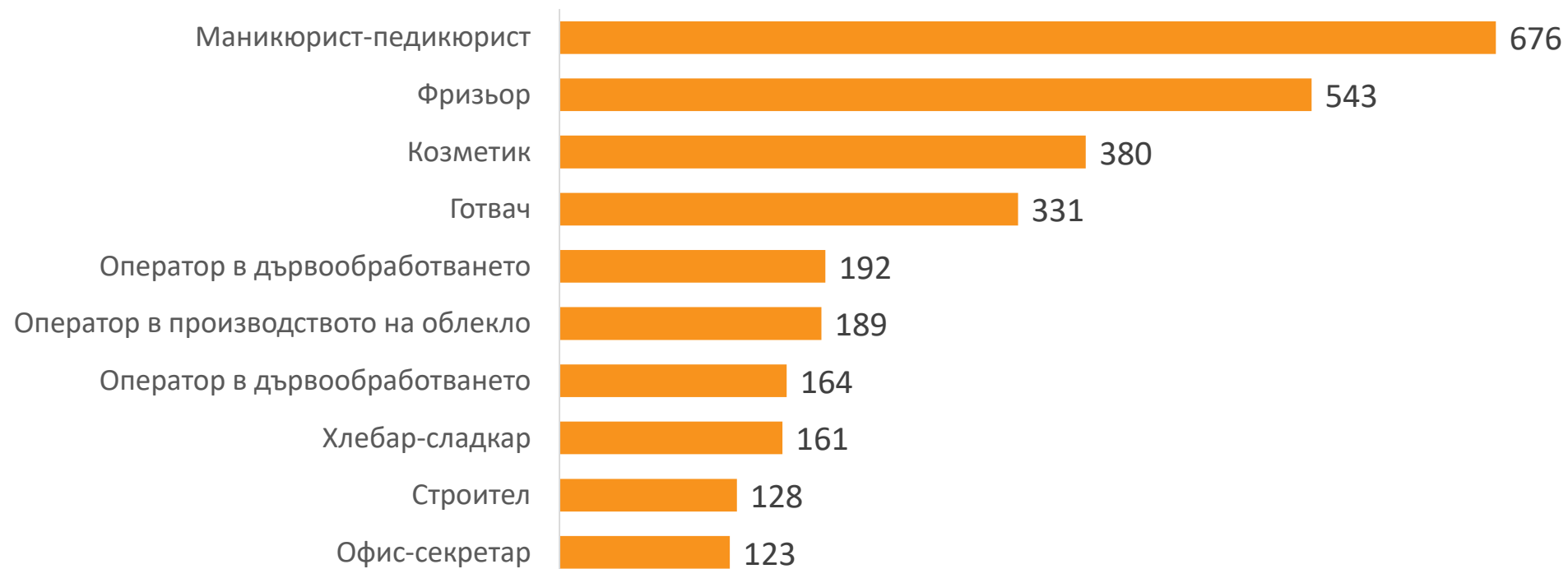


# Анализ на текущото състояние



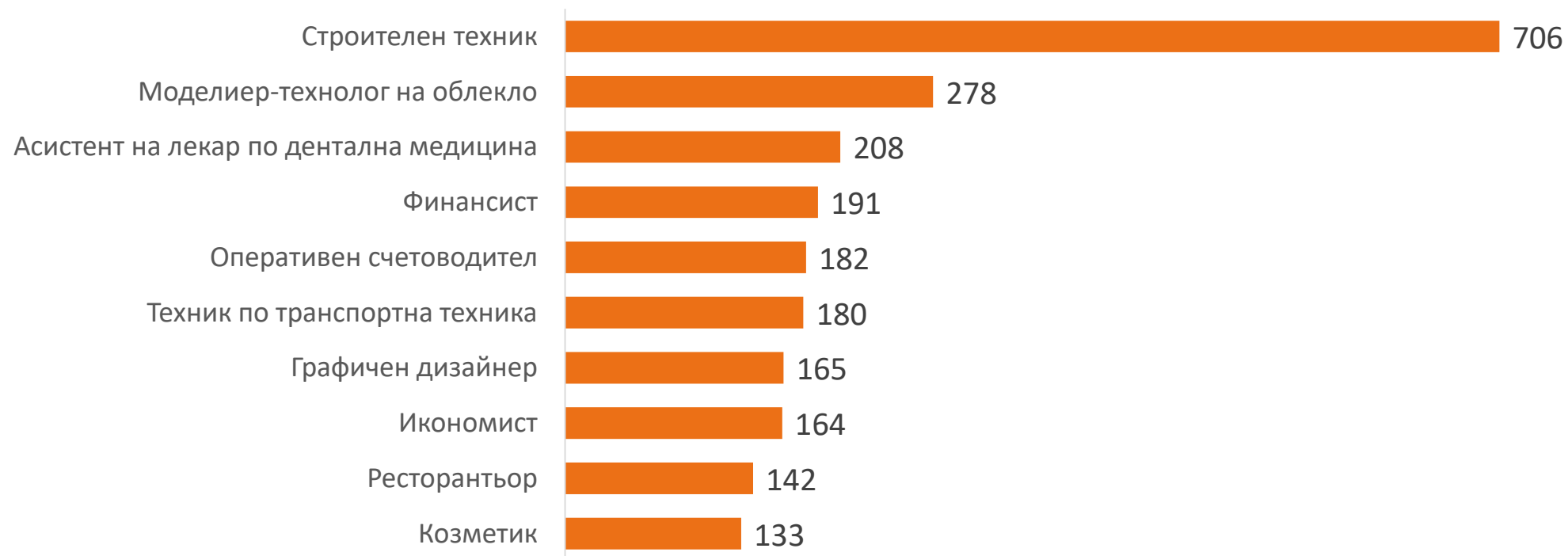
# Анализ на текущото състояние

---

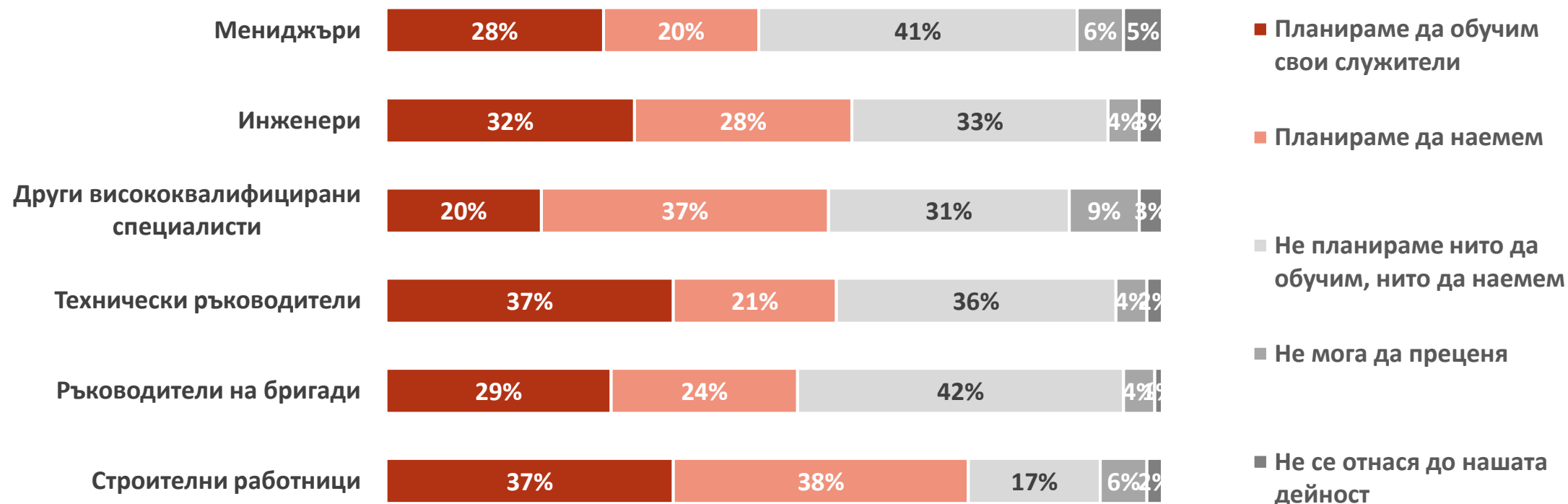


# Анализ на текущото състояние

---



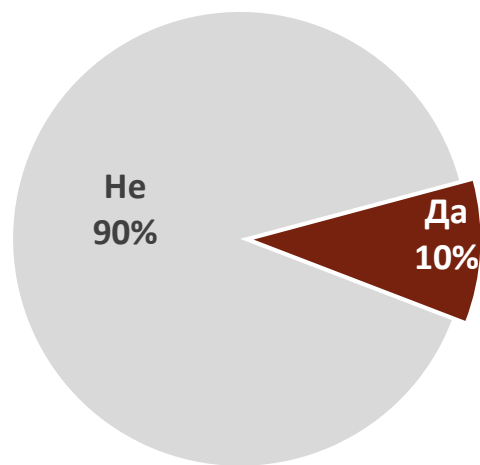
# Ресурсна обезпеченост



# Ресурсна обезпеченост

Ваши служители участвали ли са в професионални обучения по темите за енергийна ефективност в строителството и използване на ВЕИ в последните 3 години?

(Само 1 отговор)



База: Всички /100 респ./

По какви теми са били обучавани Вашите служители? (Свободен отговор)

Посочени обучения – всички с по 1 споменаване:

- Безопасност
- Видове ефективни системи и начини на използване
- Енергийна ефективност
- Енергийна ефективност, топлинна изолация, вентилационни, фотоволтаични системи, строителни продукти
- Различни строителни технологии и продукти



# Бариири пред обученията





# Интерес към обучението (1)



# Интерес към обучението (2)



# Резултати



## Резултати от международни проекти:

BUS EnerPro : 433 обучени специалисти и 110 обучители

Train-to-nZEB : 623 работници и специалисти, 207 проектанți, 245 неспециалисти

Fit-to-nZEB : 25 учители, 29 проектанți, 45 строителни техници, 117 работници

CraftEdu : 19 учители, 45 работници и специалисти

BUSLeague : 65 проектанți и 178 професионалисти в строителството

INSTRUCT: 279 проектанți и 218 работници

nZEB Roadshow: 75 проектанți и 70 строителни специалисти

**Общо (приблизително) :** 154 преподаватели, 655 проектанți, 1 790 строителни специалисти и работници 245 неспециалисти

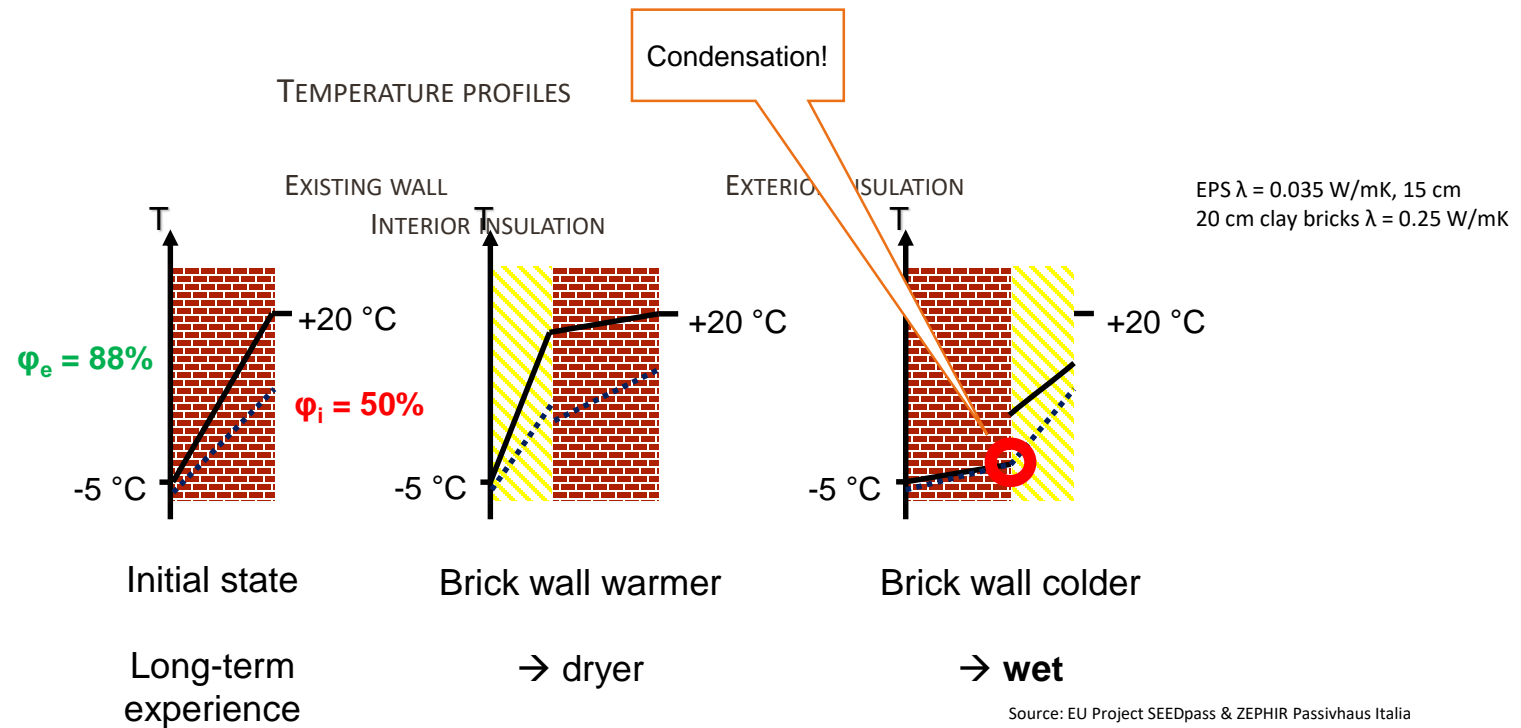


# Резултати

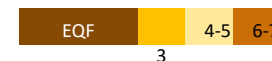
Circular skills in construction				
ULO Nr.	Competence	Skills	Knowledge	Notes & additional information
1	Design with bio-based materials as an alternative for conventional construction materials	Select bio-based materials for the construction project at hand Consider the purpose of the building and the context of the entire building solution, as well as construction requirements When biobased materials are not an option, select low impact materials Integrate use of the Material Circularity Indicator (make sure it is not higher than X) Ensure use of materials that have little to no volatile organic compound (VOC) emissions	Types of bio-based materials in construction such as hemp, seaweed, cork, bamboo, sustainably sourced wood, agricultural residues Advantages and disadvantages of biobased materials Seven functional requirements of building walls Alternative forms of concrete	<a href="https://ellenmacarthurfoundation.org/material-circularity-indicator">https://ellenmacarthurfoundation.org/material-circularity-indicator</a>
2	Enact measures that optimise material use to strive for material efficacy	Apply measures that optimise material use to construction projects Combat underutilisation or surplus of materials by sharing products or assets and optimising their use	General knowledge about measures that optimise material use in construction, such as 3D printing or accurate structural design/ industrialised prefabricated products	
3	Design with non-critical raw materials as defined by the EU	Avoid, insofar as possible, use of critical raw materials as defined by the EU while selecting materials for a project	Types of non-critical raw materials as defined by the EU	<a href="https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_nl">https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_nl</a>
4	Design with non-toxic materials as defined by the EU	Avoid, insofar as possible, use of chemicals as defined by EU while selecting materials for a project	Types of non-toxic construction materials, such as alternatives to anti-flame retardants used on wood	<a href="https://echa.europa.eu/-/chemicals-in-our-life-chemicals-of-concern-svhc">https://echa.europa.eu/-/chemicals-in-our-life-chemicals-of-concern-svhc</a>
5	Design with products and materials that can be easily reused or recycled after use	Recognise and select materials that can be easily reused or recycled after the building's end-of-lifetime Recognise and avoid composites or other mixed materials that are then hard to recycle/repurpose	Reusable and/or recyclable materials, such as glass, plasterboard, steel, gravel (aggregates), rammed earth walls Recycling requirements for specific products and materials for safety and functionality (and regional/local infrastructure capacity)	
6	Replace freshwater use with alternative water sources	Use alternative water source applications that are suitable for the project at hand Harvest greywater and rainwater for certain applications Design sustainable drainage systems	Alternative water sources such as rainwater, fogwater, seawater, grey water etc. Which building applications are suitable for applying alternative water sources Sustainable drainage systems	



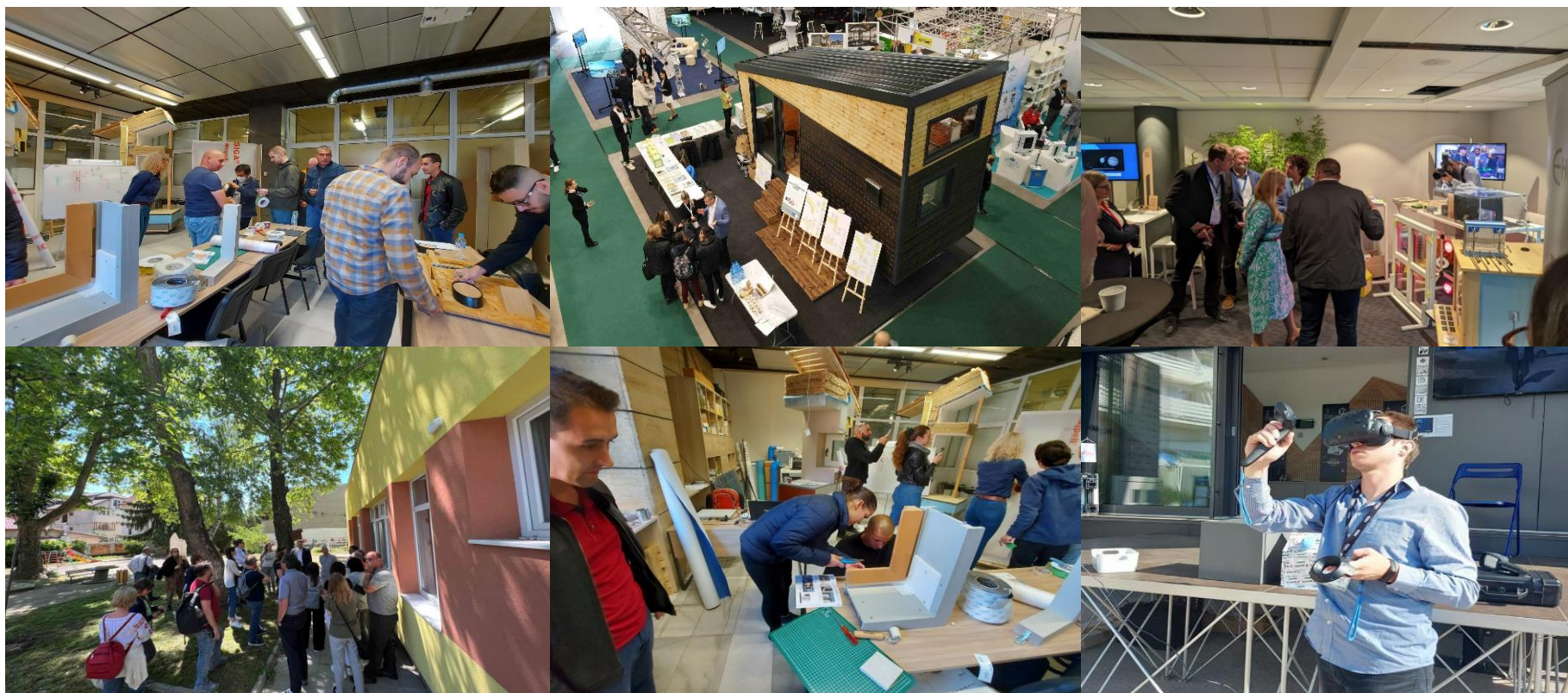
# Резултати



Source: EU Project SEEDpass & ZEPHIR Passivhaus Italia



# Резултати



# СИСТЕМА ЗА ПРОДЪЛЖАВАЩА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ



# БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

## Център за енергийна ефективност ЕнЕфект

1164 София, България  
Бул. Христо Смирненски 1, ет. 3  
Тел : +359 2 963 17 14  
Факс : +359 2 963 25 74  
Имейл: [eneffect@eneffect.bg](mailto:eneffect@eneffect.bg)  
Уебсайт: [www.eneffect.bg](http://www.eneffect.bg)

Лице за контакт :  
Драгомир Цанев  
Имейл: [dtzanev@eneffect.bg](mailto:dtzanev@eneffect.bg)

