



European Federation
of Building
and Woodworkers



Project "Towards a New Start of Industrial
Relations in Construction in Central and
East European Countries 2.0"
(Grant Agreement 101051729)

Доклад от емпирично изследване

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

проф. дсн Васил Н. Киров

доц. д-р Румяна Желева

София, октомври 2023

Съдържание

Executive Summary.....	3
1. Увод.....	6
2. Методология.....	6
3. Резултати от изследването.....	9
3.1. Профил на участвалите в изследването фирми.....	9
3.2. Социално-демографски профил на респондентите.....	11
3.3. Въвеждане на нови технологии.....	17
3.4. Образование, квалификация на персонала. Практики за обучение.....	23
3.5. Дигитални и зелени умения и бъдещето на професиите в строителството.....	34
4. Изводи и препоръки.....	63
Приложение 1 Анкетна карта.....	67

Executive Summary

The empirical study titled "Trends in the Development of Occupations and Skills in the Construction Sector" was conducted as part of the project "Strengthening Industrial Relations in the Construction Sector in Central and East European Countries," which received co-funding from the European Commission (EC) Support to Social Dialogue Programme. The primary objective of this research was to **gain insights into the perspectives of the Bulgarian construction industry regarding evolving professions, disappearing roles, and the emergence of new skills**, as a result of the impact of digital technologies and advancements in energy efficiency and green energy on the sector. The research employed **a comprehensive methodological approach** that combined both quantitative and qualitative research methods.

The quantitative aspect of the study involved surveying representatives from construction companies affiliated with the Bulgarian Construction Chamber (BCC). The data collected from this survey were analysed to draw meaningful conclusions and evidence-based recommendations.

Following a thorough desk research phase, a questionnaire was formulated and tested. The survey was launched on April 18, 2023, with both online and paper completion options. By August 10, 2023, **a total of 264 completed questionnaires** with a response rate of 88 %¹ had **been collected and subsequently analysed using SPSS**.

The research findings reveal **that a significant portion of Bulgarian construction companies have not yet been substantially impacted by the twin transition**, nor have they introduced significant operational changes in recent years. Many of these companies have not adopted new technologies and believe that their employees possess the requisite skills for their roles. Overall, training opportunities for employees within the sector are infrequent and rarely focused on digital integration or the green transition.

¹ A response rate is the number of the total valid replies received from a given survey, expressed as a percentage. (See at <https://www.surveymonkey.com/mp/>).

Nevertheless, **more than half of the surveyed companies anticipate forthcoming changes that will shape their skill demands and corporate policies.** For the majority of employers in the Bulgarian construction industry, the prevailing sentiment is one of anticipation, with a keen awareness of the impending technological shifts, both digital and green, and their expected impacts on skill requirements.

Employers have diverse expectations regarding which occupations may be at risk due to the dual transition. **Two categories of occupations emerged as particularly vulnerable: labour-intensive roles susceptible to automation and material handling positions.**

The **introduction of new technologies and energy-efficient practices will necessitate the acquisition of new skills across various occupations.** Employers identify specific digital skills, such as those related to occupational safety and ensuring a secure work environment, as critically important. Additionally, they emphasize general digital literacy as a fundamental competency. Concerning green knowledge and skills, proficiency in energy efficiency and renewable energy sources stands out prominently. Employers also recognize the significance of knowledge pertaining to sustainable building certification systems, mandatory energy labelling, product labelling (CE marking), and voluntary eco-labelling within the context of environmental and energy efficiency matters. Approximately 10% of surveyed companies did not prioritize knowledge and skills related to European environmental legislation, energy efficiency, circular economy in construction, and mandatory product labelling (CE marking).

The research uncovered **a certain degree of mismatch between the skill requirements of construction occupations and the skills possessed by workers.**

Notably, less than 2% of employers believed that finding employees with the requisite skills posed no challenge. **For more than half of the participating companies, sourcing skilled workers remained a significant challenge.**

Based on the research findings, the ***following recommendations are proposed:***

- 1. Collaborative Awareness Campaigns:** Given the lack of awareness among some Bulgarian construction companies regarding impending digital and green transitions, it is essential for social partner organisations, in conjunction with the government, to conduct

informative campaigns. These campaigns should educate companies about the forthcoming challenges and help them adapt accordingly.

2. **Skill Planning Collaboration:** Stakeholders within the sector should engage in discussions on how companies, educational institutions, and vocational training centres can jointly plan for the specific digital, green, and other skills required by the industry's workforce.

3. **"Coalition of the Willing":** Encourage the formation of a collective effort among companies willing to embrace change. This coalition can serve as a platform for sharing best practices in training, technological innovation, recruitment, and working with new employees. Moreover, it can facilitate the sharing of experiences related to digital transformation, the green transition, and skill development, contributing to sustainable development in Bulgaria.

4. **Support for Transformation:** Companies should not be left to navigate these transformative processes alone. The construction sector, along with its key stakeholders, can play a pivotal role in driving these changes. Support mechanisms² should be established to facilitate their transition.

5. **Ongoing Research and Monitoring:** Regular surveys on employer attitudes and continuous monitoring of digital and green knowledge and skills within the construction industry will provide empirical data to inform policy decisions at both the national and company levels.

In conclusion, this research sheds light on the challenges and opportunities facing the Bulgarian construction sector in the context of the twin transition. It **underscores the need for collaborative efforts to prepare for the evolving demands of the industry, ensuring its sustainable development in the digital and green era.**

² Both - online as well as offline functioning tools can be developed.

1. Увод

Емпиричното изследване **„Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор“** е проведено в рамките на проекта „Strengthening Industrial Relations in the Construction Sector in Central and East European Countries EU funds use at national level & best practices“, кофинансиран по програма „Подкрепа за социалния диалог“ на Европейската комисия (ЕК). Изследването беше възложено на и се изпълнява от изследователския екип на Global Metrics в рамките на Проекта "Към ново начало на индустриалните отношения в строителството в страните от Централна и Източна Европа 2.0" (Споразумение за безвъзмездна помощ 101051729), в който участват European Construction Industry Federation (FIEC), European Federation of Building and Woodworkers (EFBWW), Камарата на строителите в България (КСБ) и Федерация „Строителство, индустрия и водоснабдяване“ – „Подкрепа“ (ФСИБ-Подкрепа). Изследването цели да получи релевантна информация за развитието на професиите и професионалните умения в сектор „Строителство“. По-конкретно, **целта на проучването е да установи вижданията на фирмите от строителния бранш в България за изчезващите и за нововъзникващите професии в отрасъла, както и за уменията, свързани с навлизането на дигиталните технологии, както и на новите технологии в областта на енергийната ефективност и производството на зелена енергия.**

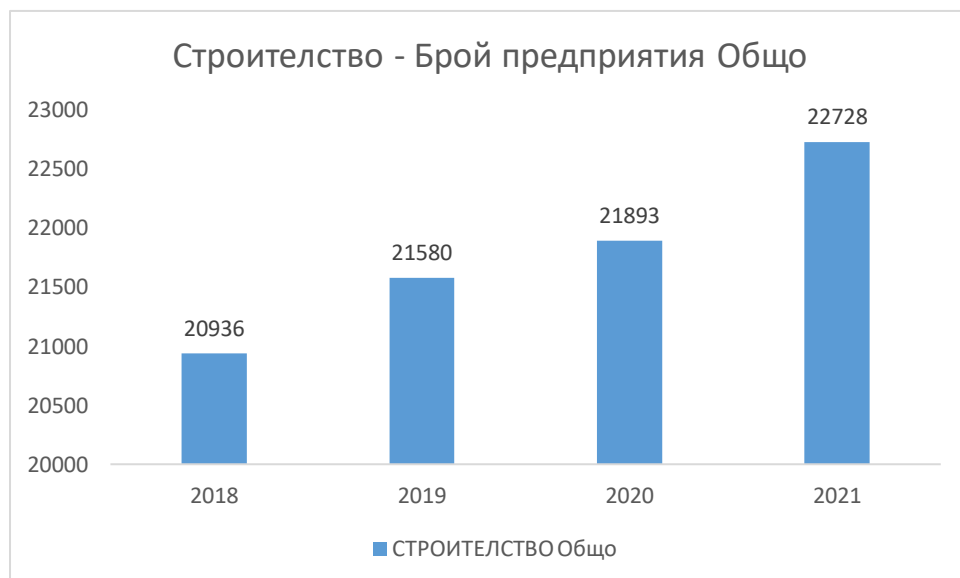
2. Методология

Работата по методологията на изследването започва през декември 2022 г., на базата на разговори на изследователите с Ръководния комитет на проекта (Steering Committee). След провеждането на няколко работни срещи и онлайн консултации, е валидирана изследователската стратегия на екипа и е изготвена анкетна карта. Анкетната карта е тествана с представители на пет фирми през месец март 2023 г. Тя е финализирана, отчитайки коментарите на представителите на възложителя. Анкетната карта (виж

приложение 1) е разпространена сред респондентите по електронен път, както и на хартия³. Стартирането на попълването на въпросника е на 18.04.2023 г. онлайн, с допълнителна възможност за попълване на хартия. Анкетната карта е напълно анонимна. Поради трудностите, свързани с набирането на емпирична информация, срокът за попълване на анкетната карта е удължен. Така респондентите са имали възможност да попълнят анкетната карта през периода 18 април – 10 август 2023 г. Резултатите от анкетните карти са обработени с SPSS⁴.

В рамките на тази част от доклада е важно да припомним и основните данни за сектора в България. Предприятията в строителството нарастват от 2018 г. насам, за да достигнат до 22728 пред 2021 г. (виж фиг. 1).

Фигура 1



Източник: НСИ

³ Изследователският екип изразява благодарността си на представителите на Камарата на строителите в България (КСБ) и Федерация „Строителство, индустрия и водоснабдяване“ – „Подкрепа“ (ФСИВ-Подкрепа) за цялостното им съдействие, за да бъде достигнат необходимия брой фирми.

⁴ Бихме искали да благодарим на Багрян Маламин, който направи обработките на набраната информация

През 2022 г- в него са били заети 279 400 работници и служители⁵. Разпределението на компаниите в строителството по типове според броя на заетите в тях е както следва (виж фиг. 2).

Фигура 2



Източник НСИ

⁵ Виж данни от НСИ - <https://www.nsi.bg/bg/content/20585/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8-%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB-%D0%BA%D1%8A%D0%BC-%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D1%82%D0%BE-%D0%BD%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7-2022-%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0>

През 2022 г. 171 400 от заетите са прекарвали над половината от работното си време в тежка физическа работа, а едва 23 700, като основни ръководители и аналитични специалисти – в работа с дигитални устройства.

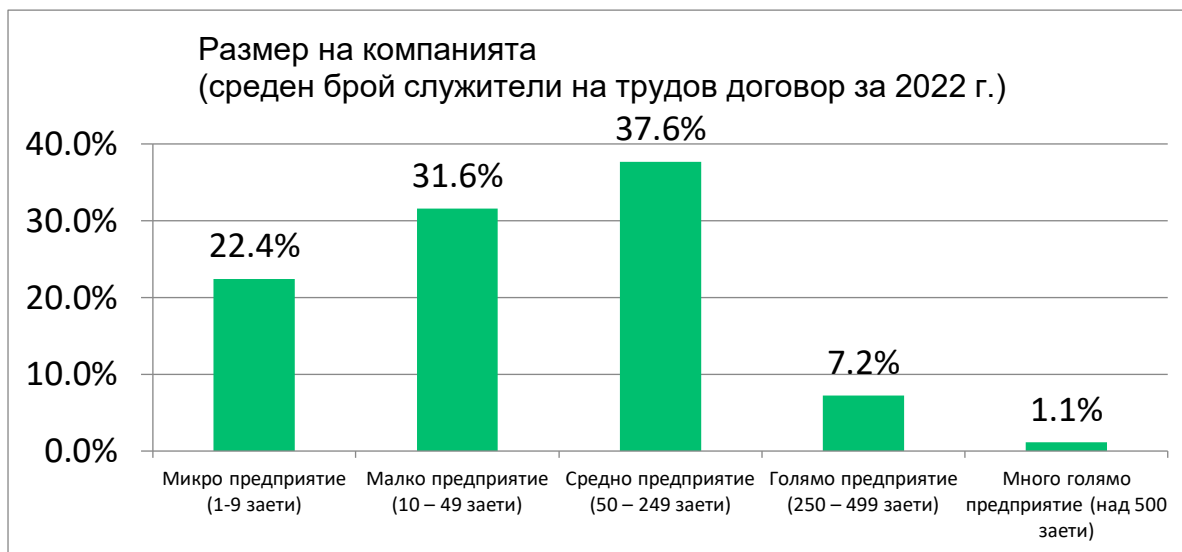
3. Резултати от изследването

Резултатите от изследването са представени в следващите секции, както следва: характеристики на участващите фирми и тяхната работна сила, социално-демографски характеристики на респондентите, въвеждане на нови технологии пред последните години, практиките за обучение на работната сила и развитието на специфичните умения, свързани с дигитализацията и зеления преход.

3.1. Профил на участващите в изследването фирми

В рамките на изследването са интервюирани представители на 264 строителни фирми (фиг. 3). Сред анкетираните фирми преобладават средните предприятия с 50 до 249 заети (37.6%), следвани от малките предприятия и микропредприятията. В извадката попадат и големи предприятия с над 250 заети, включително и такива с над 500 заети. Процентът на изследваните големи предприятия е по-голям от този в общата съвкупност, но те са предмет на засилен изследователски интерес, тъй като технологичните промени и практиките на обучение на персонала са най-често във фирми с персонал над 250 човека.

Фигура 3



Както е видно от фиг. 4, мнозинството от изследваните фирми са с основна дейност в областта на довършителните работи (39%), следвани от строежите от високото строителство (включващо обекти от жилищно, обществено обслужващо, промишлено, прилежащата му инфраструктура, електронни съобщителни мрежи и съоръжения) (36%) и строежите от благоустройствената инфраструктура, хидротехническото строителство и опазването на околната среда (25%). **Разпределението на изследваните фирми показва, че са покрити всички сегменти на българската строителна индустрия (фиг. 4).** Нещо повече, **практиката в България показва, че много често фирмите развиват дейността си в множество направления, за да диверсифицират източниците на приходи и ограничат риска.** Изследваните фирми имат различна история, някои от тях са основани още преди десетилетия а други – през последните години.

Фигура 4

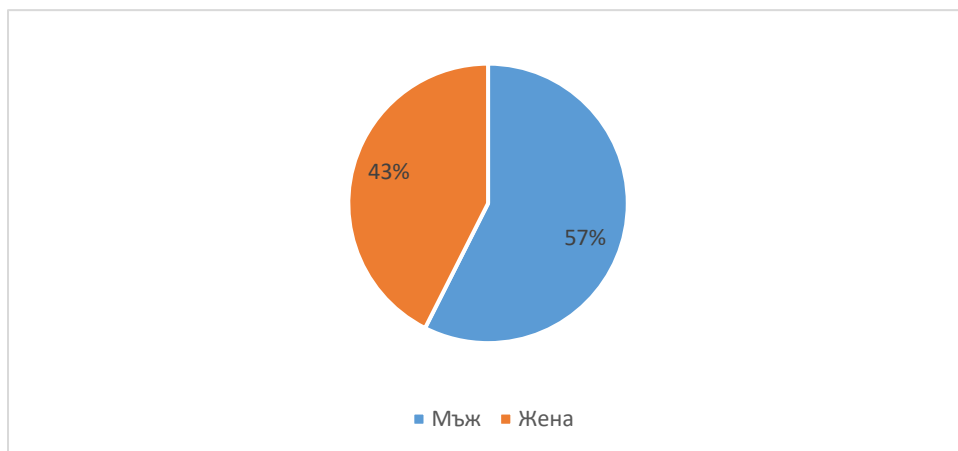


3.2. Социално-демографски профил на респондентите

Анкетната карта е изпратена до собственици, ръководители на фирми или представители на висшия мениджмънт, включително и мениджъри човешки ресурси. Това е така, за да може респондентите да разполагат с информация за стратегията и резултатите на компанията.

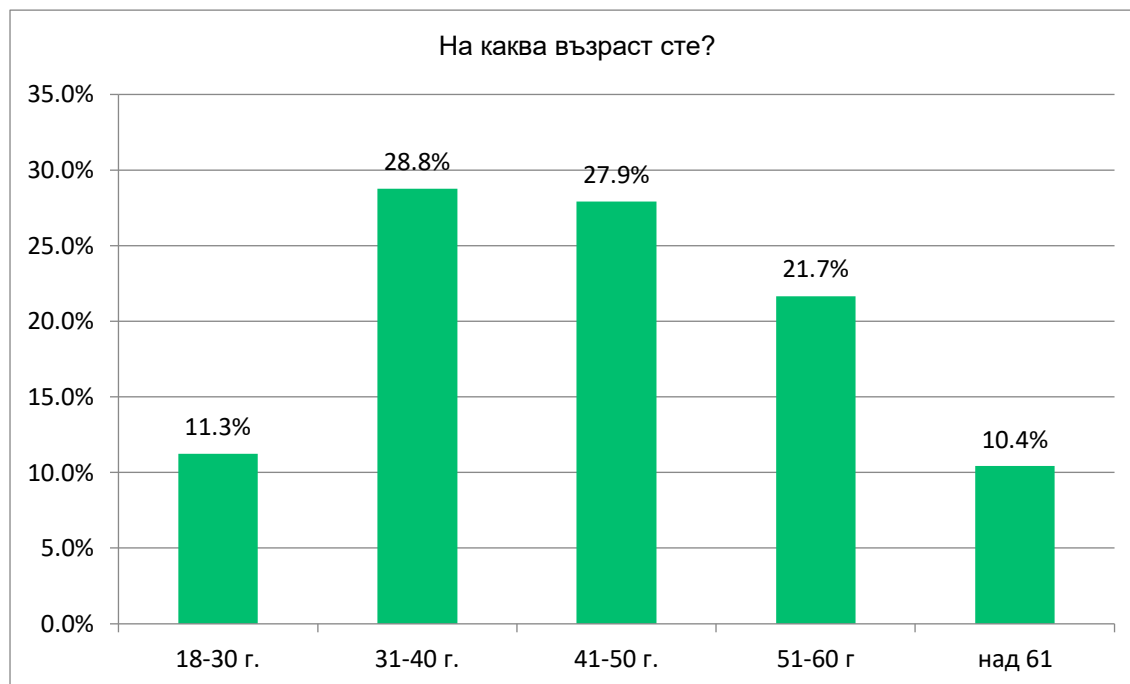
Сред анкетираните работодатели преобладава мъжете (57%) пред жените (43%), което съответства и на съотношението в генералната съвкупност (фиг. 5).

Фигура 5 Пол на респондентите



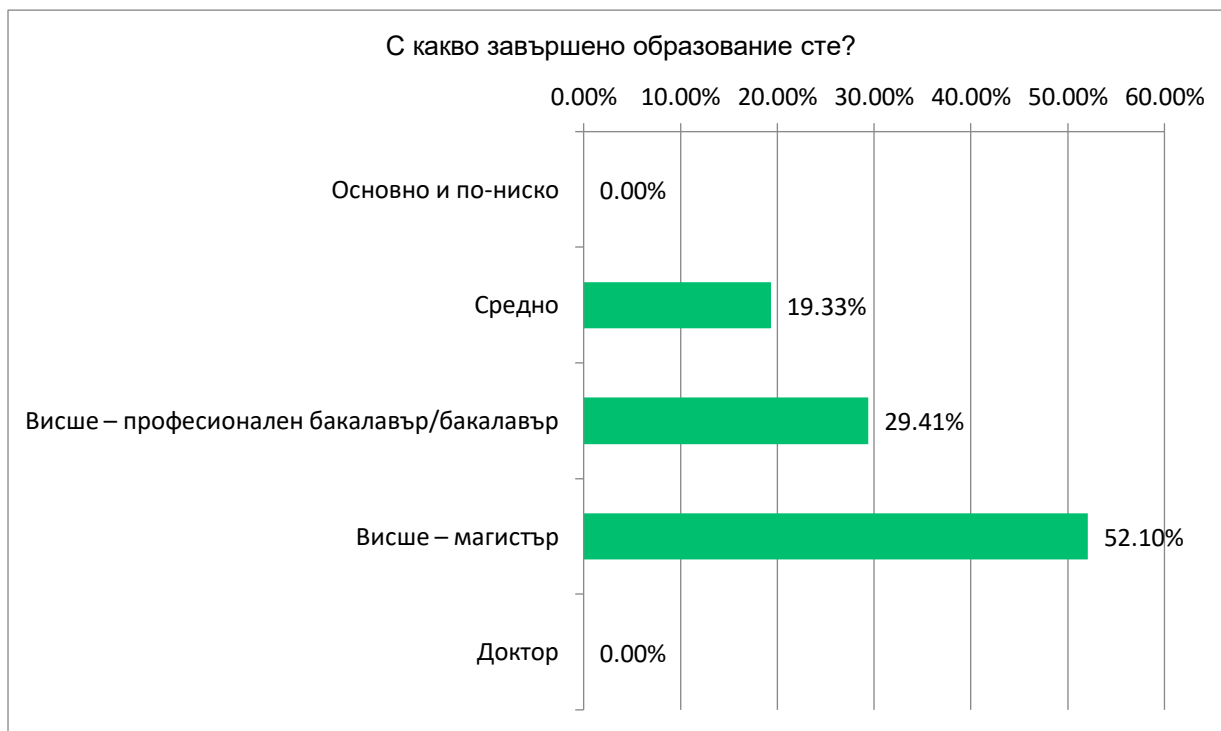
Данните относно възрастта на участниците показват следното разпределение, представено графично на Фигура 6 по-долу. Най-голямата група респонденти попада във възрастовия диапазон между 31 и 40 години (28.8%), следвана от тези между 41 и 50 години (27.9%) и между 51 и 60 години (21.7%). По-младите участници между 18 и 30 години съставляват 11.3% от общия брой, докато участниците на възраст над 61 години са 10.4%. Данните за възрастовата структура на участниците в изследването може да помогнат за разбиране на профилите на участниците и тяхната перспектива спрямо строителната индустрия и бъдещите предизвикателства. Прави впечатление, че повече от половината от участниците в изследването са хора в активна възраст (между 31 и 50 години), което би могло да е от полза за трансформационните процеси и в подкрепа на промените в компаниите. Разбира се, дали това е точно така в конкретния случай, следва да бъде допълнително тествано.

Фигура 6: Възраст на респондентите



Най-голямата група участници притежава образование на ниво "Висше – магистър" (52.10%), следвана от тези с "Висше – професионален бакалавър/бакалавър" (29.41%) и "Средно образование" (19.33%). Няма отговори за "Основно и по-ниско образование" или "Докторска степен". Данните за образователното равнище на респондентите (фиг. 7) могат да бъдат полезни както за определяне на нивото на образование на участниците, така и при анализа относно влиянието на образованието върху вижданията на работодателите за бъдещето на строителната индустрия.

Фигура 7 : Завършено образование на респондентите



На въпроса с отворен отговор „*Каква е вашата професия?*“ получихме 150 отговора. След обобщение, групиране и анализ на отговорите, се забелязва следното разнообразие от професии в строителната индустрия и свързани с нея области:

- **Инженери:** Сред работодателите се срещат всички видове инженери, свързани с различни аспекти на строителството - индустриално строителство, ВиК, транспортно строителство, електроинженери, пожарна безопасност и други.
- **Техници:** Сред отговорилите в анкетата има присъствие на различни видове техници, като пътни строители, ВиК, техници за санитарни системи, геодезисти и други.
- **Управление и мениджмънт:** Сред респондентите се открояват мениджъри на инвестиционни проекти, бизнес администратори, координатори, мениджъри по управление на човешки ресурси.
- **Специалисти:** Респондентите са посочили като своя професия „специалист“ в области като човешки ресурси, брокери, икономисти, юристи и други.

- **Работници и занаятчии:** Броят им е по-малък, но включва дърводелци, оператори на машини, химици, занаятчии и други.

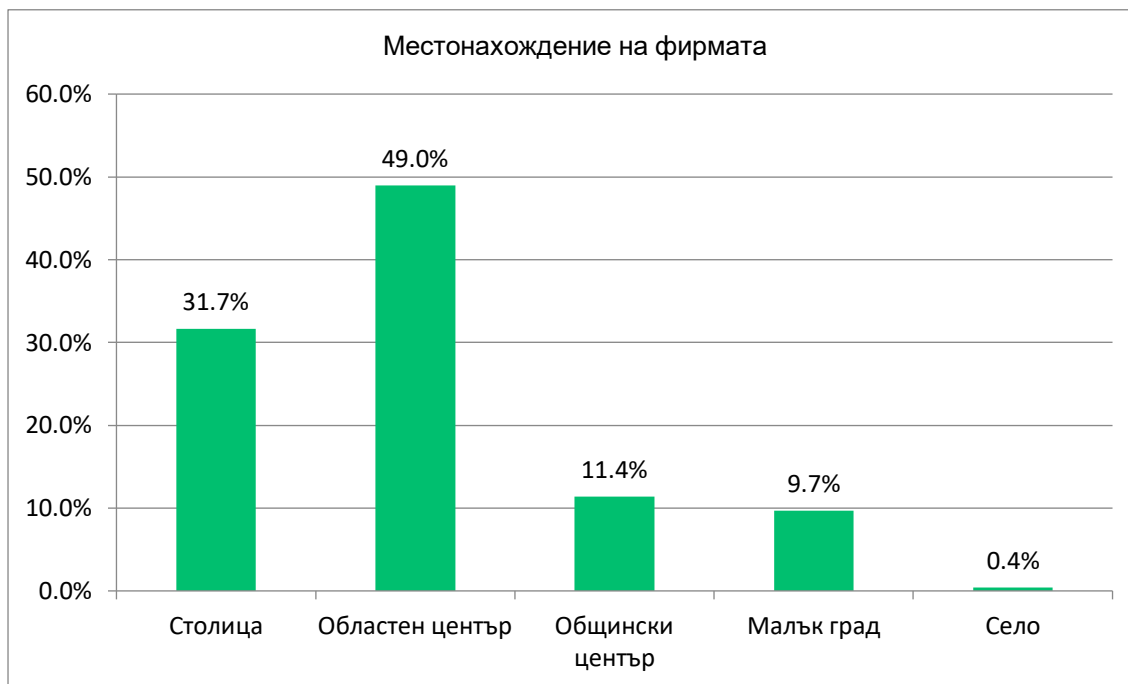
Може да се обобщи, че разнообразието от професии в отговорите подчертава комплексността на строителната индустрия и необходимостта от широк спектър от умения и специализации.

На въпроса със свободен отговор „*Каква е вашата длъжност?*“ в изследването бяха получени 153 отговора. След обобщение, групиране и анализ на отговорите за длъжностите в строителството, можем да забележим следните общи тенденции относно длъжностите на респондентите:

- **Ръководители и мениджъри:** Отговорите включват множество ръководни и управленски длъжности като директори, управители, технически ръководители, ръководители на отдели и работни групи, проектни мениджъри.
- **Инженери и специалисти:** Множество отговори съдържат референция към инженери и специалисти с различни професионални специализации в отдели като обектов, пътен, ВиК, СГС и др., посочени са също хидроинженери, технически сътрудници, експерти и специалисти по различни области.
- **Административни и офис позиции:** Отговорите включват и административни позиции като административни секретари, офис мениджъри, касиери-счетоводители.
- **Собственици и предприемачи:** В някои отговори се споменават собственици на фирми, предприемачи и длъжности, свързани с управление на малък и среден бизнес.

Обобщавайки тези отговори, следва да подчертаем, че в строителството в България съществува разнообразие от длъжности - от ръководни и управленски до технически и специализирани, което отразява сложността и многообразието на индустрията.

Фигура 8: Местонахождение на фирмата



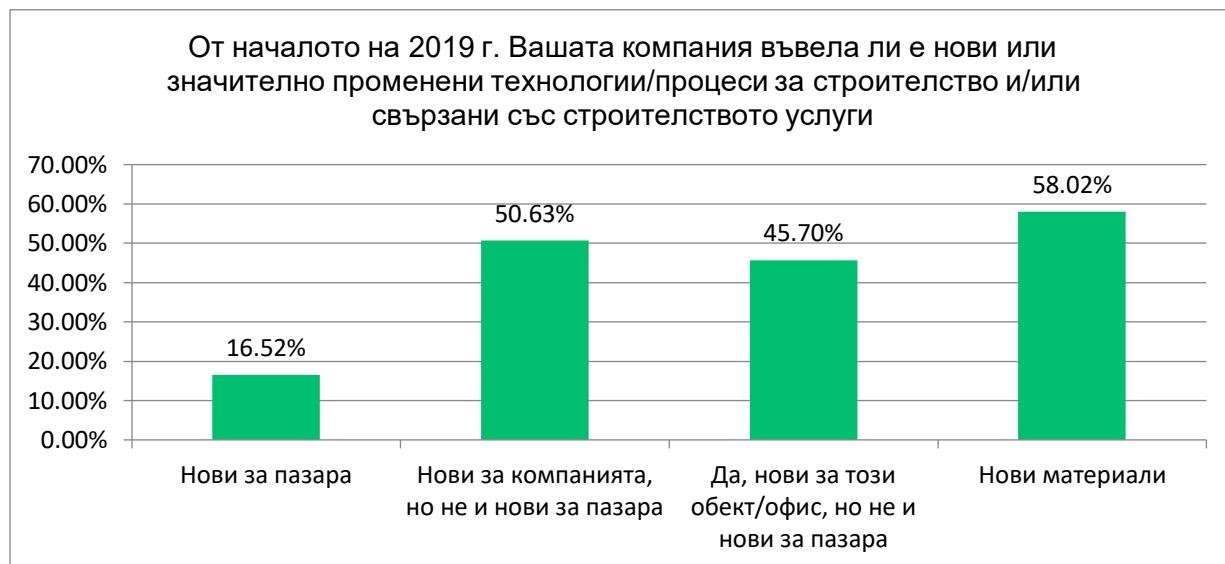
Според данните, които са предоставени от респондентите (фиг. 8), можем да направим следния анализ. Почти половината от отговорите (49,0%) показват, че фирмите са базирани в областните центрове. Това включва големи градове извън София, където също има значителни бизнес дейности. В **столицата се намират** около една трета от фирмите (31,7%), които участват в анкетата. Стремешът за базиране в София, е разбираем, тъй като в столицата има по-голяма концентрация на бизнес дейности. Едва над десетина процента от фирмите (11,4%) са базирани в общински центрове, което може да включва средни и по-малки градове. Приблизително десет процента от фирмите се намират в малки градове (9,7%). Много малък брой фирми се намират в села (0,4%), което не е изненадващо, тъй като строителството и сродните индустрии обикновено се концентрират в големите населени места. От анализа става ясно, че бизнес дейностите в строителството са разпределени най-вече в големите градове (столица и областни центрове), което е типично за множеството индустрии в България и може да бъде обяснено с бързия темп на застрояване (и презастрояване) в София и големите градове през последните години.

3.3. Въвеждане на нови технологии

Развитието на новите технологии в строителството е свързано с двата основни процеса, дигитализацията и зеления преход, но има и други важни аспекти, които не се свеждат до посочените и не ги изчерпват (образование, състояние на пазара на труда и качеството на работната сила и др. под.). В този смисъл беше важно да се получи информация за **измеренията на технологичната промяна в българските строителни фирми и за нейните движещи сили в България.**

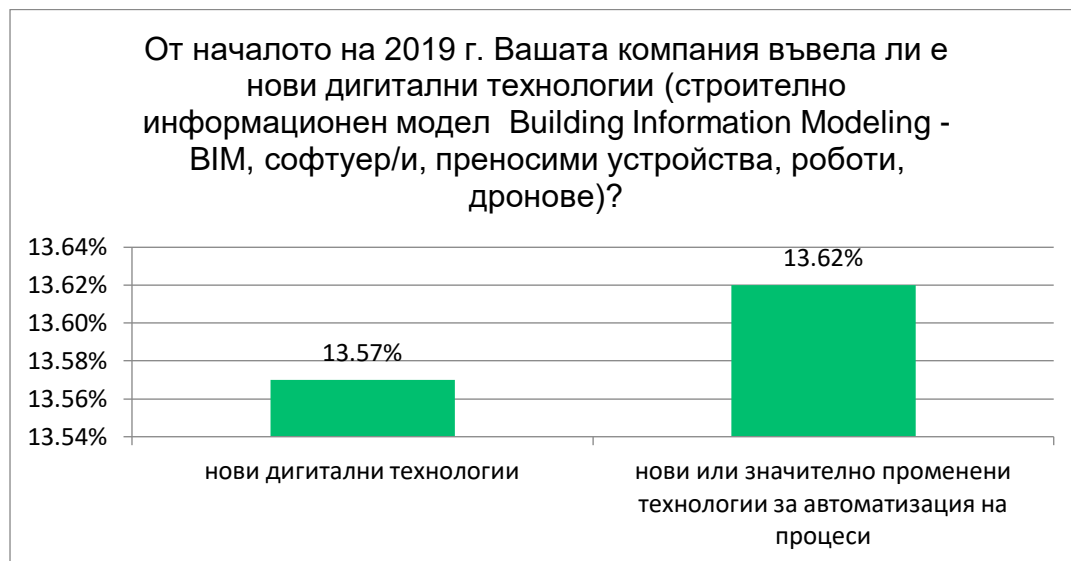
Както е видно от фигура 9, **едва в 16% от случаите компаниите са въвели нови или значително променени технологии/процеси за строителство и/или свързани със строителството услуги.** В също време обаче прави впечатление, че **от 2019 г. насам над половината от анкетираните фирми са въвели нови технологии за компанията, а 58.02% от тях за започнали да работят с нови материали.** Това означава, че **секторът е в процес на интензивна технологична промяна.** Но като че ли докато част от фирмите си дават сметка за тази промяна и полагат усилия ,за да се адаптират към нея, остава и значим сегмент от фирми, при което не са осъществени промени. При проведените крос анализи не е изненадващо, че сред фирмите предприели технологични промени и/или въвели работа с нови материали, преобладават големите и средните предприятия.

Фигура 9



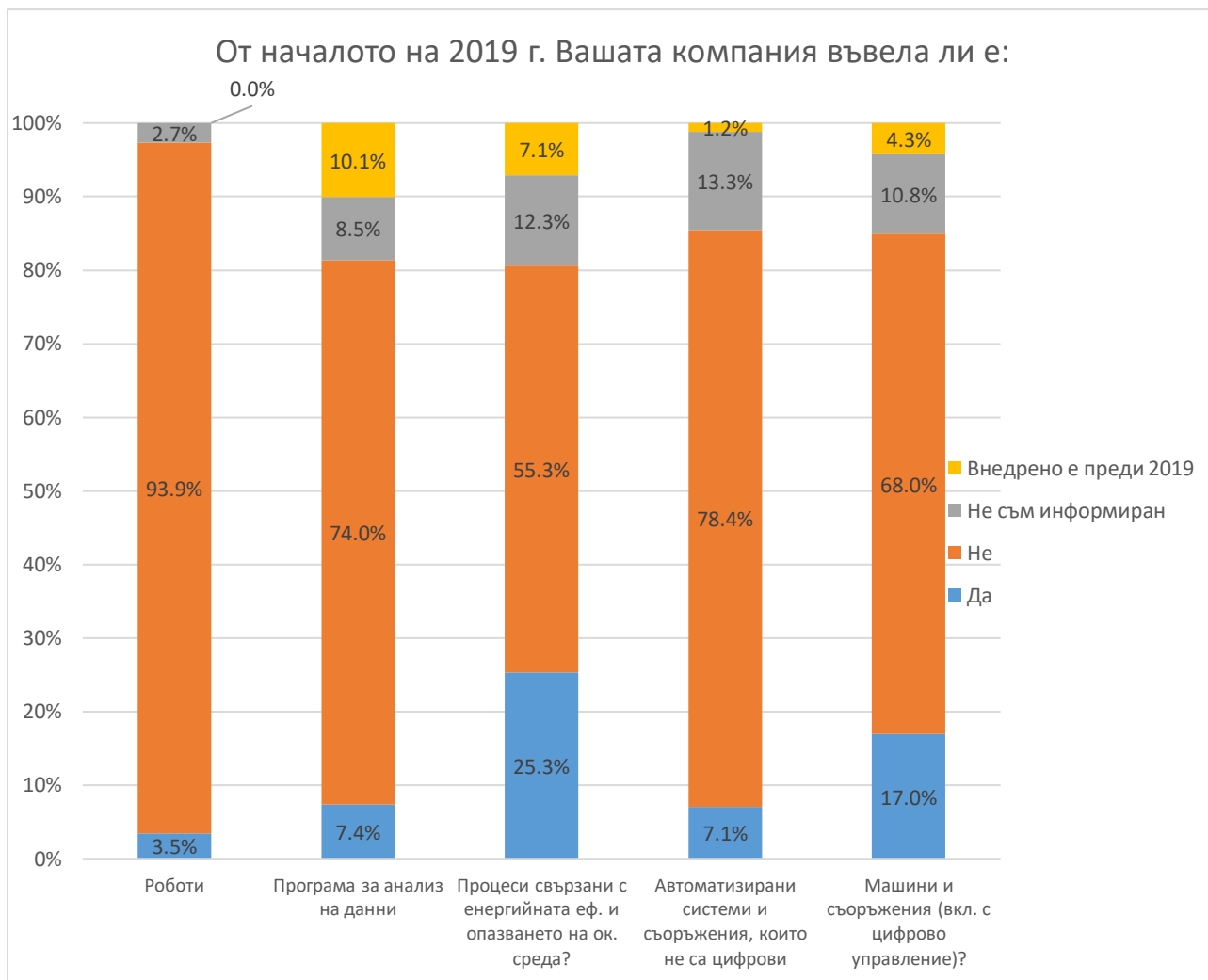
Но тази технологична промяна не е единствено повлияна от дигиталната трансформация. Както може да се види от фиг. 9, от 2019 г. насам **едва 13.57% от компаниите са въвели нови дигитални технологии** (например т.нар. строително-информационен модел - Building Information Modeling - BIM, софтуер/и, преносими устройства, роботи, дронове) и **почти толкова (13.62%) - нови или значително променени технологии за автоматизация на процеси.**

Фигура 10



Както е видно от фиг. 11., от 2019 г. насам **най-често** компаниите за въвели технологии и процеси, свързани с енергийната ефективност и опазването на околната среда. Най-вероятно това се дължи на нарастващите изисквания за енергийна ефективност и на повишаващите се цени на енергоносителите. В същото време **много малка част** от компаниите в сектора за въвели роботи (3.5%) или пък програми за анализ на данни.

Фигура 11



Навлизането на процесите на дигитализация в строителството е свързано и с въвеждането на специализирани софтуери. Затова попитихме дали от началото на 2019 г. компаниите са прилагали софтуер, специално разработен или персонализиран, за да отговори на нуждите на основната строителна дейност на компанията. **Едва 44 (18% от отговорилите) са посочили, че са прилагали такъв софтуер**, което означава, че **процесите на дигитална трансформация в сектора тепърва ще се развиват**. Допълнителен аргумент за това ни дава и фактът, че **само 24% от компаниите свидетелстват, че са въвели програми за анализ на данни** (фиг. 11), а именно тези програми са основна технология в дигитализирането на сектора.

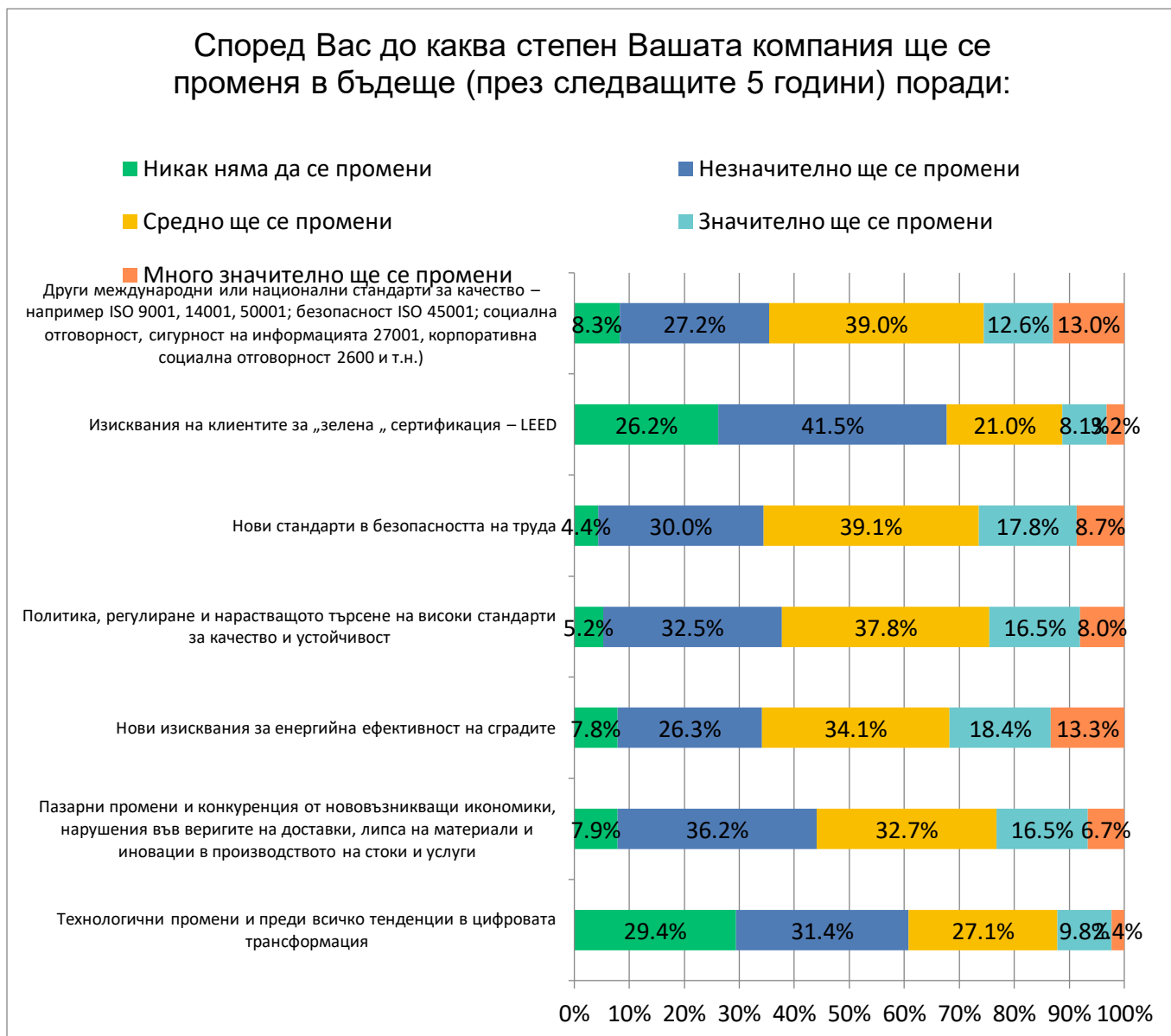
Фигура 12



В контекста на технологичната промяна е важно да се разбере какви са очакванията и плановете на компаниите. В този смисъл е интересно да се отбележи, че **фирмите очакват най-значимите промени да са свързани с нови изисквания за енергийна ефективност на сградите (13%), както и с прилагането или въвеждането на други международни или национални стандарти за качество** (например ISO 9001, 14001, 50001); безопасност - ISO 45001; социална отговорност, сигурност на информацията 27001, корпоративна социална отговорност 2600 и т.н.). Учудващо е, че **едва 2.4% от изследваните компании считат, че тяхната фирма ще се промени значително вследствие на технологичните промени и преди всичко тенденциите в цифровата трансформация** (фиг. 13). Това означава или че те ще продължат традиционното строителство, както досега, или че не са достатъчно наясно с предимствата, които цифровата трансформация може да им донесе. Все пак над една трета от интервюираните компании (36.9%), отговарят, че тяхната дейност ще се промени в контекста на дигитализацията. Също така е интересно да се отбележи, че голям процент

от изследваните компании смятат, че **тяхната дейност няма никак или почти никак да се промени от новите очаквания на клиентите и навлизането на т.нар. „зелена“ сертификация (67.7%).**

Фигура 13



3.4. Образование, квалификация на персонала. Практики за обучение

Интервюираните компании имат следната структура по отношение на образованието на служителите си (фиг. 14): най-много са работниците със средно и средно-специално образование. най-висок дял са фирмите, чиито служители са със средно и средно специално образование (57%), като впечатление прави, че висшистите са повече от работниците с основно и по-ниско образование. **Като цяло работниците в строителството**

в България са добре образовани. Това е добра предпоставка за успех на двойния преход - дигитализацията и зелената трансформация, при други благоприятни условия, разбира се. Важно е, в бъдеще да се проследи, дали тази висока степен на формална образованост на работниците и служителите в строителството ще се запази. За това ще са нужни регулярни изследвания. Интересно би било да се проследи, доколко тази висока степен на формална образованост кореспондира или не с констатираното в различни изследвания несъответствие между търсене на конкретни професионални умения от страна на работодателите и предлагането на специалисти, подсигурано от образователната система в България.

Фигура 14



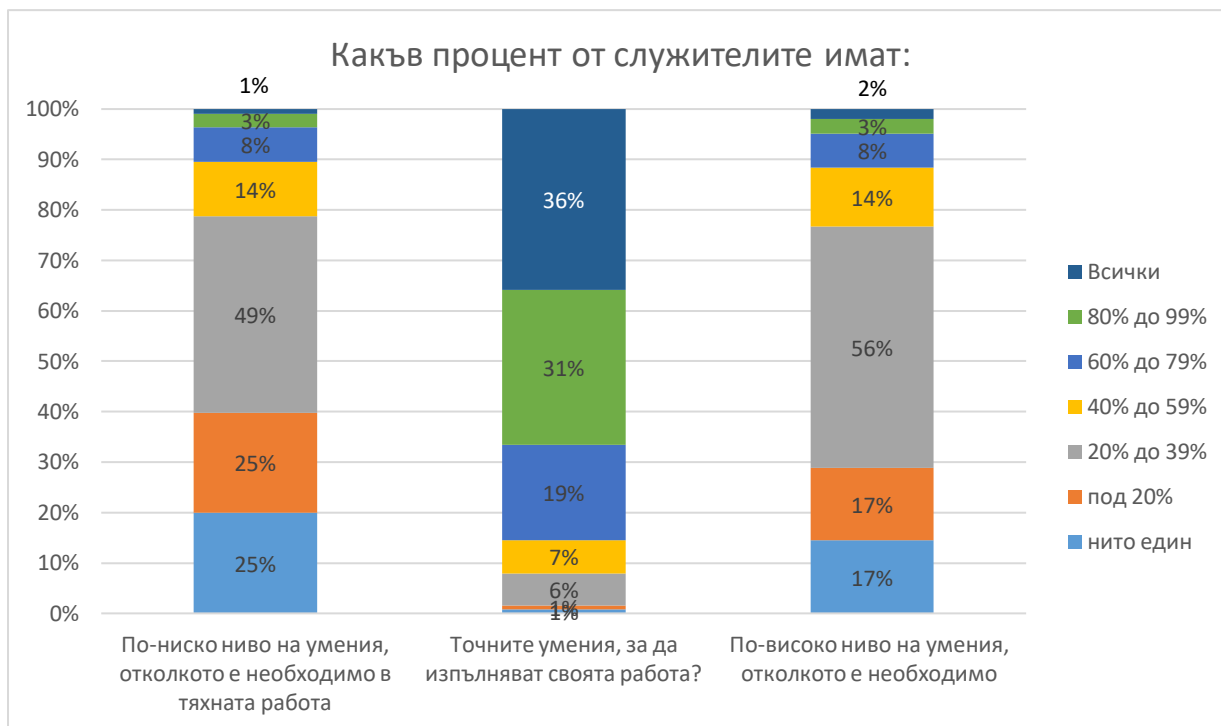
В условията на дигитална трансформация е важно да се види каква част от персонала използва персонални компютри или лаптопи за изпълнение на ежедневните си задачи. Не е учудващо, че в около една трета от компаниите по-малко от 20% от служителите използват компютри. От друга страна, почти в една десета (9.2%) от фирмите над 60% от работната сила използва дигитални устройства (фиг. 15).

Фигура 15



С оглед на нуждата от бъдещи обучения и квалификация бе важно да се разбере как компаниите оценяват настоящите умения на техните работници и служители. Както е видно от фиг. 16., повечето интервюирани фирми считат, че голямата част от персонала им разполага с необходимите умения, за да изпълняват своята дейност. Така **за 36% от компаниите целият персонал е с необходимите умения, а за още 31% - над 80% от работниците и служителите**. Нещо повече, много от изследваните компании даже смятат, че техния персонал е по-квалифициран, отколкото е необходимо за дейността им. За **над половината фирми (56%), между 20 и 39% от персонала е свърхквалифициран**. Тези данни трябва да се интерпретират внимателно и в контекста на онзи голям сегмент от компании, които не предвиждат значими промени в близките години.

Фигура 16



В по-малко от 25% от интервюираните компании респондентите смята, че работниците имат по-ниско ниво на уменията, отколкото им е необходимо.

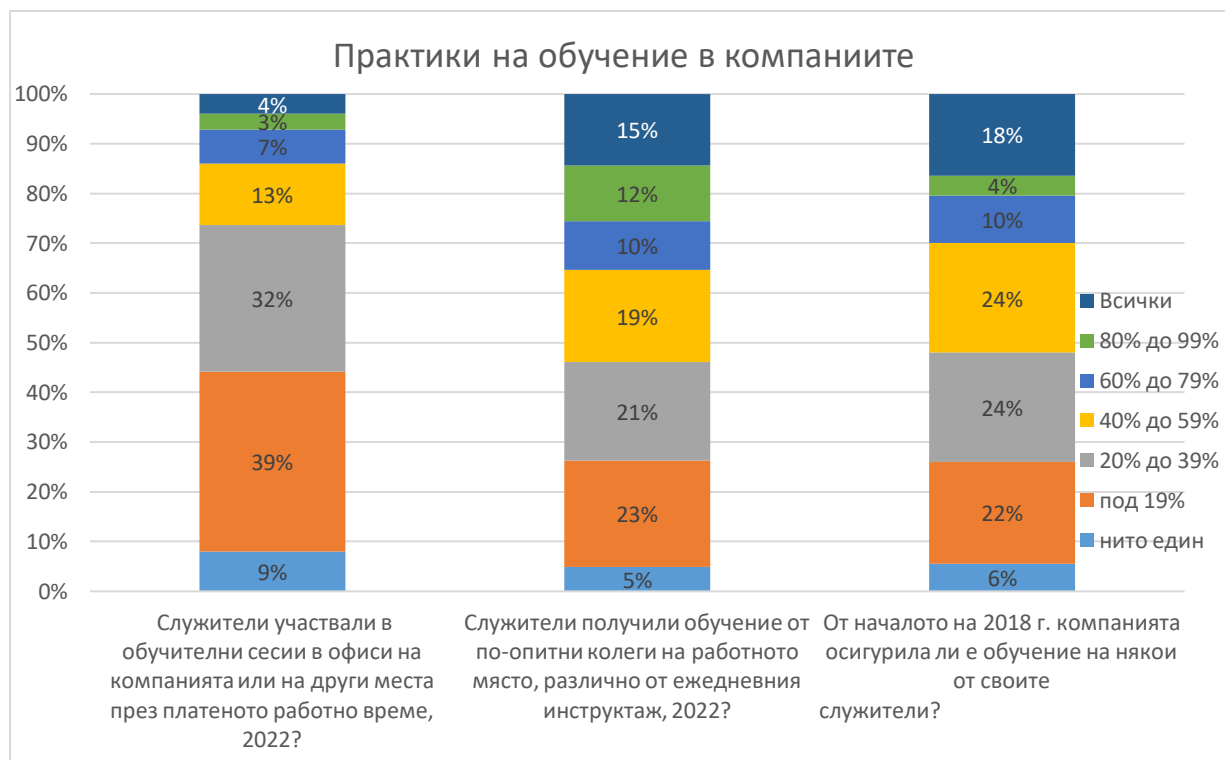
Данните представени на фиг. 17 дават представа за практиките на обучение в изследваните компании като тези данни са близки до посочените от НСИ за 2020 г⁶. От 2018 г. насам в 6% от фирмите не са се провеждали никакви обучения. В още 22% под една пета от персонала са били включени в обучения. Едва при 18% от фирмите всички служители са участвали в обучения за последните пет години. Тази стойност рязко намалява, ако разгледаме резултатите за последната година – само в 4% от фирмите всички служители са били обучавани. През 2022 г- най-често обученията са били на

⁶ През 2020 г. по предварителни данни 51.0% от предприятията в икономическа дейност строителство са осигурили обучение на персонала си.

<https://www.nsi.bg/bg/content/3520/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8-%D0%BF%D0%BF%D0%BE>

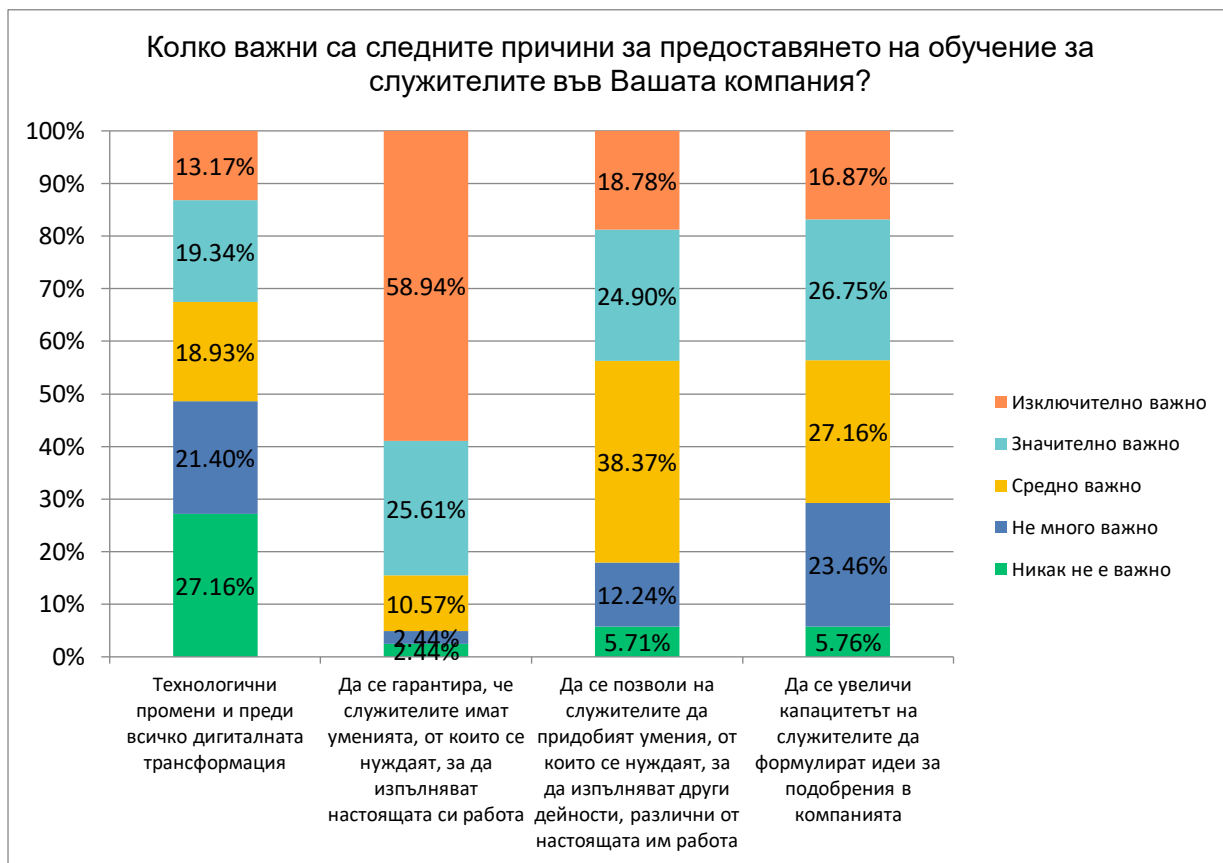
работното място като обучаваните служители получили обучение от по-опитни колеги на работното място, различно от ежедневния инструктаж.

Фигура 17



Основната причина за провеждане на обучения в изследваните компании е да се гарантира, че служителите имат уменията, от които се нуждаят, за да изпълняват настоящата си работа (изключително важно за 58.94% и много важно за 25.61% от интервюираните) (фиг. 18). В почти една трета от случаите (32.51%), фирмите смятат, че е изключително важно или много важно за обучават служителите си във връзка с технологичните промени и преди всичко настъпващата дигитална трансформация.

Фигура 18



Изследователският екип имаше за цел да определи важността на различни причини/мотиви на работодателите за предоставянето на обучение на служителите в компаниите в строителния бранш. На Фигура 17 са представени в проценти данните за различни нива на важност по отделните категории причини за обучение на служителите във фирмите от бранша: Виждаме, че мненията относно „Технологични промени и преди всичко дигиталната трансформация“ като причина за предоставяне на обучение се разпределят сравнително равномерно, доколкото тази причина е важна. Сравнително голяма част - почти една трета от респондентите - я смятат за важна или изключително важна. В същото време, според 27.16% от участниците в анкетата тя не е много важна. Гаранция, че служителите имат нужните умения за текущата си работа се оценява като изключително важна от голяма част от участниците – повече от половината са на мнение

(58.94%) , че обучението на техните служители е нужно, за да се гарантира, че те ще са в състояние да изпълняват настоящите си трудови задължения. Този резултат може да се интерпретира в следните посоки – от една страна, той кореспондира с данни и изводи от други изследвания, където работодателите посочват недостатъчната степен на обученост и особено липсата на практически умения на работниците в бранша за справяне с професионалните им задължения. В този смисъл, и настоящото изследване потвърждава констатираните в други анализи дефицити на професионалното обучение и образование в България. Разбира се, необходими са по диференцирани изследвания относно това, кои групи работници се нуждаят от по-задълбочена професионална подготовка, за да изпълняват текущите си професионални задължения, на кой етап от техния професионален път и т.н. „**Придобиване на умения за извършване на дейности извън текущата работа**“ като причина изглежда е важна за една значителна част от анкетираните (от средно - 38.37% през значително - 24.90% до изключително важна - 18.78%). Относно „**Увеличаване на способността на служителите да предлагат идеи за подобрения**“ като причина също има разнообразни мнения, но сравнително голяма част от респондентите я смята за значима. Най-изразените тенденции се забелязват при мненията на респондентите относно втората и третата причина, а именно **обучението на служителите в компаниите от строителния бранш е важно като гаранция те да се сдобият с необходимите им умения за текущата работа и като възможност за придобиване на умения за различни нови дейности**. Почти една трета от работодателите отделят също значително внимание на влиянието на технологичните промени и дигиталната трансформация.

Фигура 19



Видно от данните на Фигура 19 една трета от анкетираните работодатели (33.33%) заявяват, че компанията им предлага стажове или обучение за ученици от професионални гимназии или напълно начинаещи работници, докато 44.44% от отговорилите казват, че компанията не предлага такива стажове или обучение. За 22.22% от отговорилите работодатели, не съществува необходимост за тяхната компания да предоставя стажове или обучение за ученици или начинаещи работници. С други думи **по-голяма част от отговорилите не считат този вид обучение за необходим или го предоставят в по-малка степен.** Все пак **една трета от компании, които го предоставят, очевидно успяват да се възползват от взаимодействието с ученици и начинаещи работници за попълване на собствената работна сила.** В бъдещи изследвания на строителния бранш интерес би представлявало да се установи, каква част от тях организират обучения и за какъв тип професии.

Фигура 20

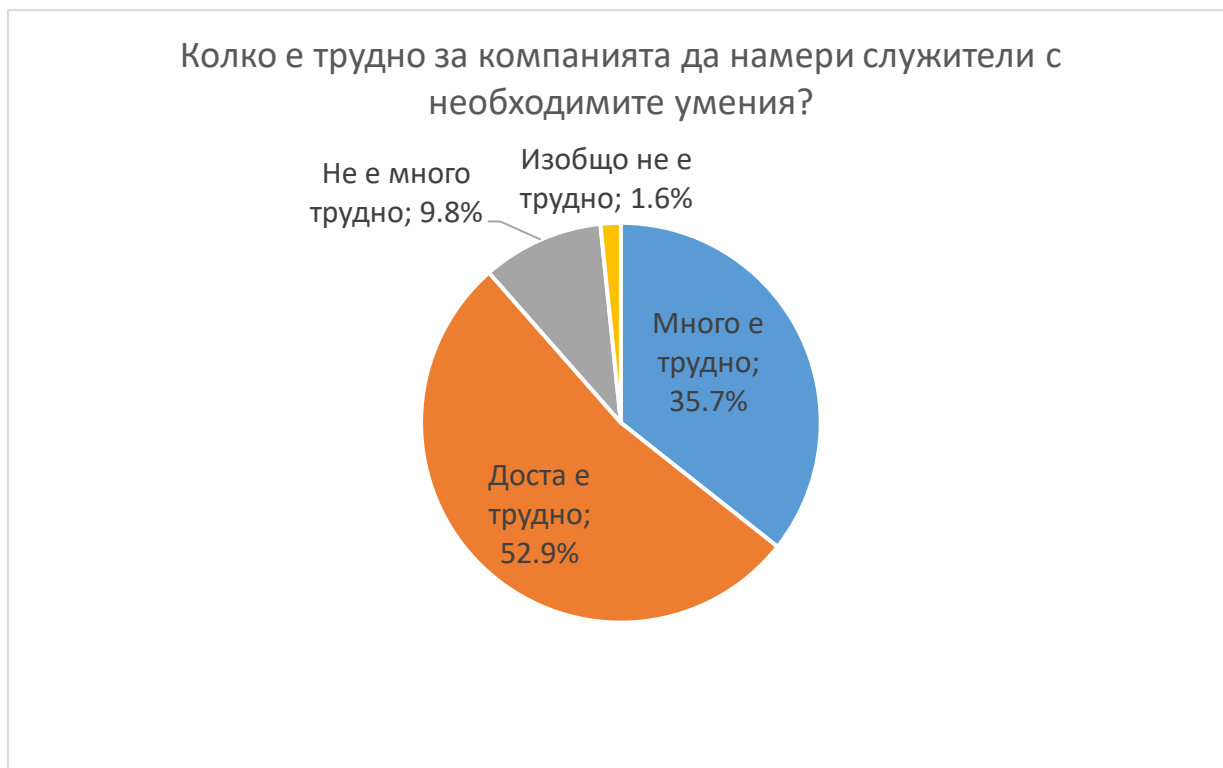


Отговорите на въпроса, с който се цели изследването на основните ползи, които компаниите се надяват да постигнат, предлагайки стажове или обучение за ученици от професионални гимназии или начинаещи работници, са представени на Фигура 20. Сред най-важните ползи анкетираните работодатели посочват **„подобряване на производителността“** (44.00%), т.е. обучението може да увеличи ефективността и продуктивността на работниците и **„подобряване или поддържане на нивата на умения“** (43.50%) от отговорите. Това може да подсказва, че компаниите-респонденти ценят обучението като начин за поддържане на качеството на труда. Обучението е важно за работодатели и като възможност за **з“амяна на персонал, който се пенсионира / планиране на наследяване“** (40.50%), но също така и защото им **„позволява да обучават работниците в съответствие с изискванията на дейността на компанията“** (39.00%). Последните два резултата могат да се интерпретират в смисъл, че работодателите имат съзнание за ролята на предоставяното от фирмите **обучение за по-добро стратегическо**

планиране за замяна на опитни служители с по-млади/ нови и за повишаване качеството на работната сила. **Това е нова роля на фирмите в България и е много обнадяващо, че такъв сравнително висок процент от компаниите в строителството я споделят.** „По-лесно **привличане на завършващи образованието си лица**“ се посочва от 36.50% от анкетираниите, както и „**създаване на по-конкурентоспособна работна сила**“ (31.50%) от отговорите. Този аспект може да подпомага ориентацията на компаниите да бъдат атрактивни, за да привличат нови, млади таланти. Като по-незначителна се определя важността на „**подобряване на репутацията / корпоративния имидж**“ (27.50%) и „**корпоративна социална отговорност / взаимодействие с местната общност**“ (16.00%) като полза от обучението. Следва да се има предвид, че последните два отговора подчертават връзката между фирменото обучение и обществената отговорност на компаниите. Само 11.00% от анкетираниите считат, че „**спестяването на разходи за персонал чрез обучение на начинаещи работници е ключова полза за техните фирми**“.

Въпреки голямото разнообразие от възможни ползи от предоставянето на стажове и обучение за начинаещи работници, някои от резултатите, описани по-горе в анализа, показват обнадяващи тенденции в строителния бранш относно обучението и ангажимента на компаниите.

Фигура 21



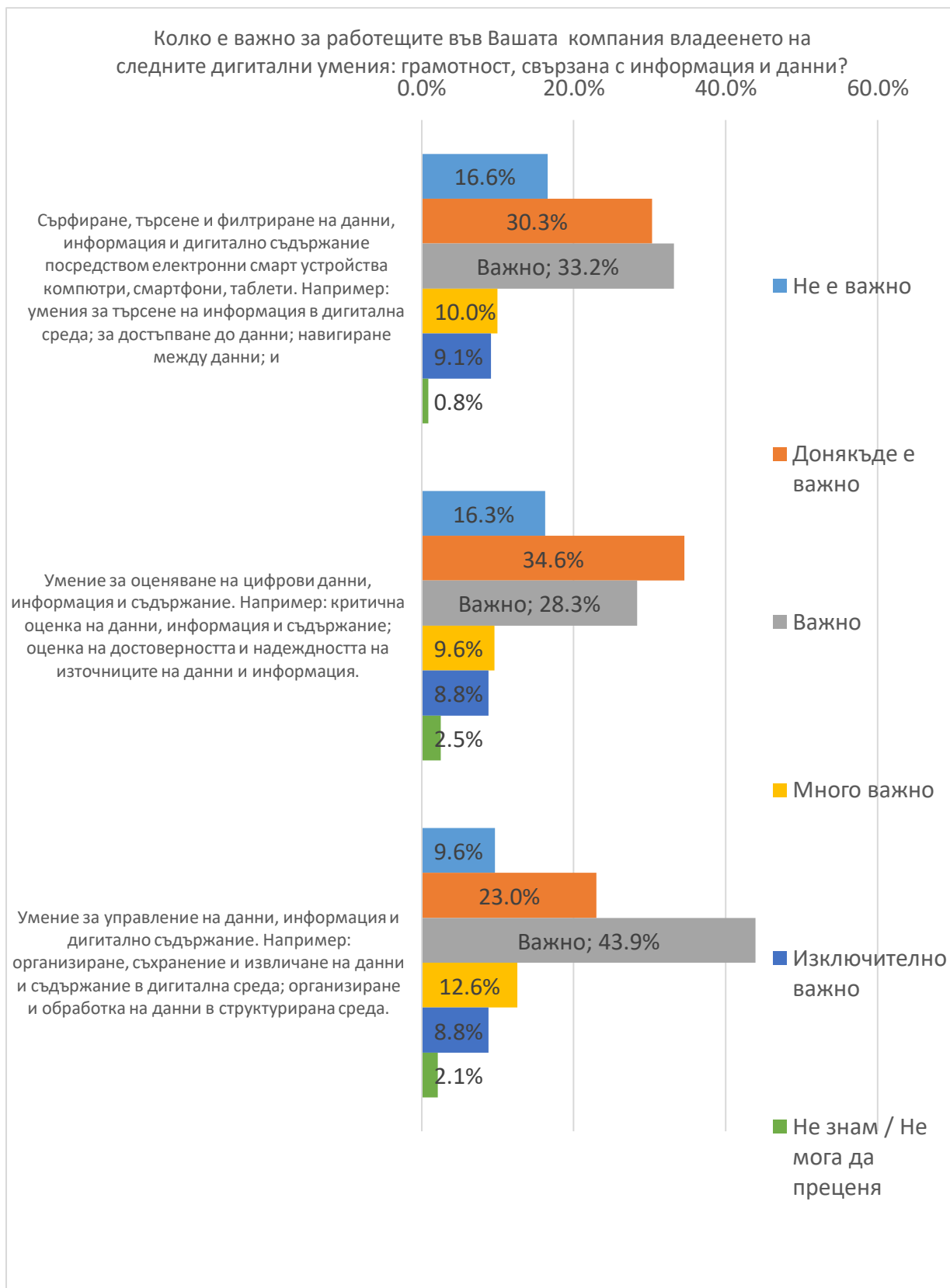
Видно от данните на Фигура 21 намирането на служители и работници с необходимите умения е съчетание от „доста и много голяма трудност“ за голям брой компании в България. Отговорът „Доста е трудно“ посочват 52.9% от анкетираните, а „Много е трудно“ са заявили 35.7% . Само за едва 1,6% от работодателите намирането на служители и работници с необходимите умения изобщо не е проблем. Видно и от настоящото изследване намирането на служители с необходимите умения представлява сериозно предизвикателство за голяма част от компаниите в строителството . Високите проценти за "много трудно" и "доста трудно" са индикатор за **определено ниво на несъответствие между изискванията на работата и наличните умения на работниците**. Това може да насочи вниманието към необходимостта от обучение и развитие на съществуващите служители или към по-ефективни методи за набиране на нови работници с необходимите умения.

3.5. Дигитални и зелени учения и бъдещето на професиите в строителството

Дигиталните и зелени учения са от съществено значение за бъдещето на професиите в строителството, тъй като те помагат за подобряване на ефективността, устойчивостта, конкурентоспособността на компаниите, но също така имат въздействие върху степента на удовлетворение на клиентите и качеството на живот в дадена страна като цяло.

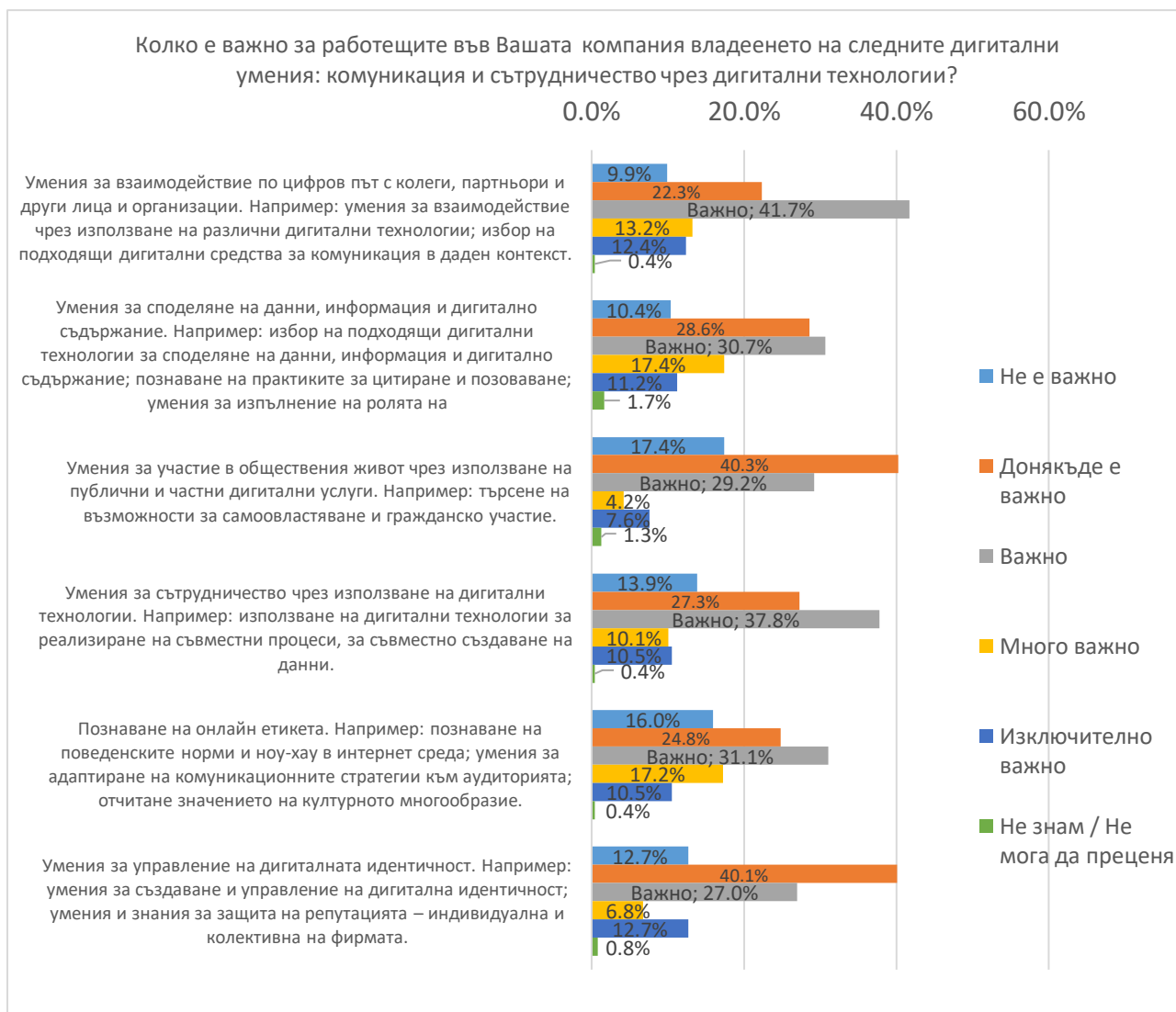
Дигиталните и зелените учения насърчават иновациите в строителството. Това може да включва използването на нови материали, методи за строителство и технологии, които помагат за подобряване на качеството на строителството и намаляване на вредните влияния от строителните дейности върху околната среда.

Фигура 22



Фигура 22 предоставя отговорите на въпроса относно важността **на владенето на различни дигитални умения, свързани с грамотността за работа с данни и информация**. На изследване и анализ бяха подложени следните три дигитални умения: 1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание; 2. Умение за оценяване на цифрови данни, информация и съдържание и 3. Умение за управление на данни, информация и дигитално съдържание. Видно от данните, работодателите най-вече оценяват **умението за управление на данни и информация като важно и дори много важно** (за 43.9% то е важно и много важно за 12.6%) Следва умението за сърфиране, търсене и филтриране на данни (определено като важно за повече от 1/3 от служителите) и на трето място е умението за оценяване на цифрови данни, информация и съдържание. Въпреки това, **и трите умения, свързани с дигиталната грамотност, се считат за значими за строителния бранш и тя следва да се развива за работниците и служителите в компаниите.**

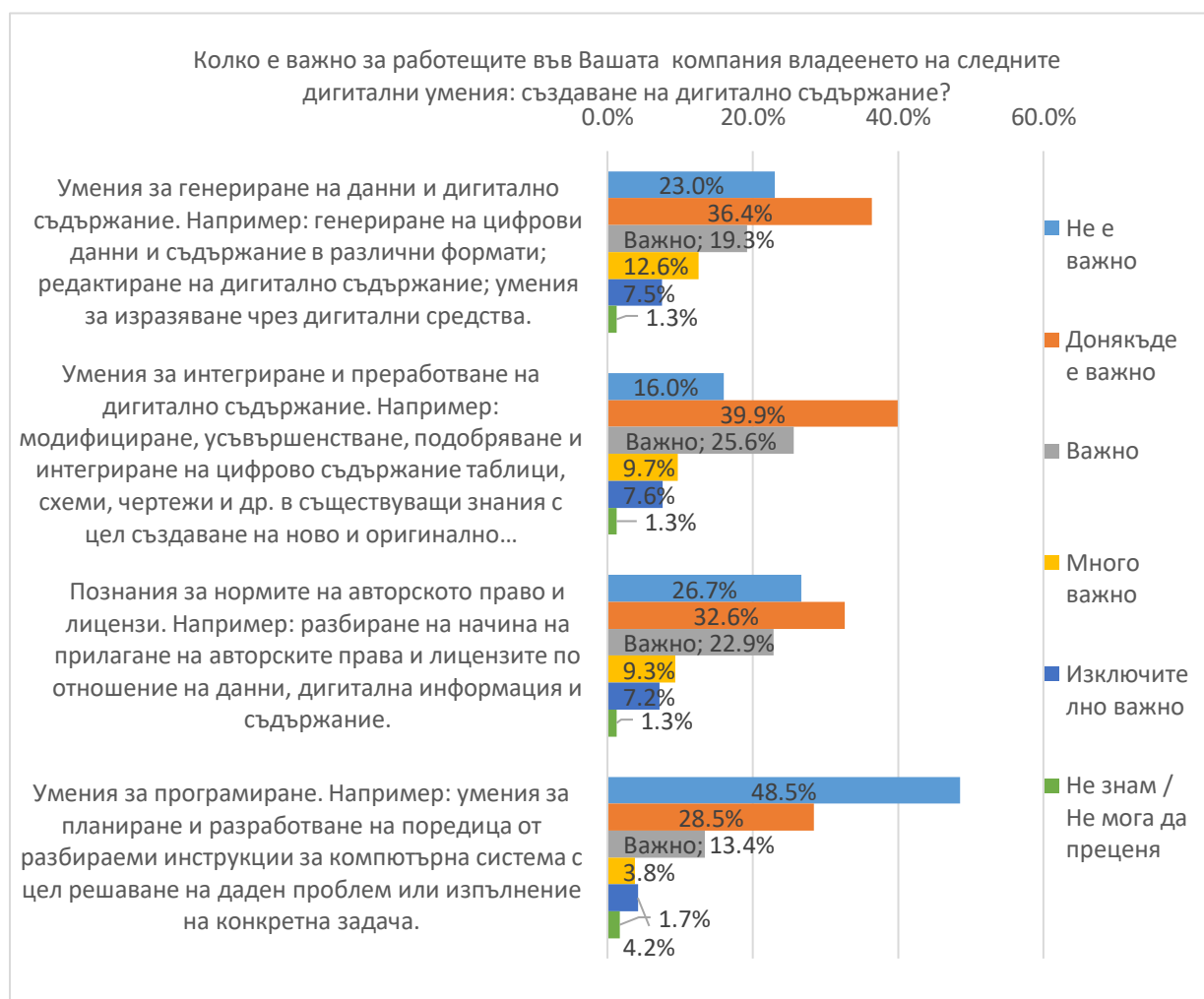
Фигура 23



На Фигура 23 са представени отговорите относно важността на различни **дигитални умения за комуникация и сътрудничество чрез дигитални технологии**. Данните обхващат общо шест дигитални умения: за взаимодействие по цифров път с колеги, партньори и други лица и организации; за споделяне на данни, информация и дигитално съдържание; за участие в обществения живот чрез използване на публични и частни дигитални услуги; за сътрудничество чрез използване на дигитални технологии; Познаване на онлайн етикета и умение за управление на дигиталната идентичност.

Данните показват, че за респондентите всички шест умения за комуникация и сътрудничество чрез дигитални технологии се считат за значими за работещите в строителството, но като най-важни се посочват **уменията за взаимодействие, за споделяне на данни и сътрудничество, както и сътрудничество чрез използване на дигитални технологии**. Уменията за участие в обществения живот чрез дигитални услуги се считат за по-малко важни в сравнение с другите умения.

Фигура 24

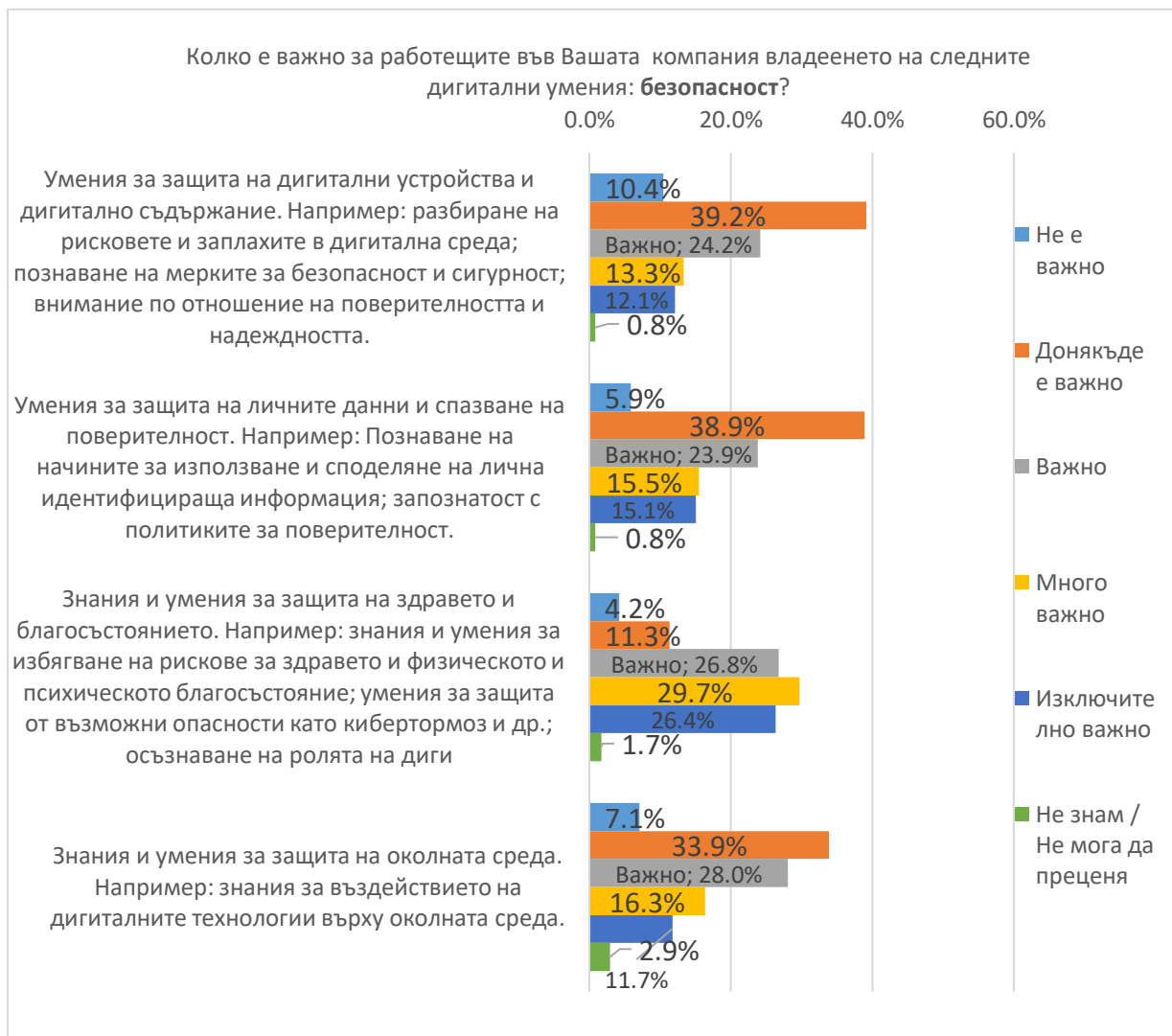


Фигура 24 представя отговорите на анкетираните относно важността на различни **дигитални умения за създаване на дигитално съдържание** за работещите в строителния

бранш. На изследване и анализ бяха подложени следните четири умения относно създаването на дигитално съдържание: Умения за генериране на данни и дигитално съдържание; Умения за интегриране и преработване на дигитално съдържание; Познания за нормите на авторското право и лицензи и Умения за програмиране. Според работодателите **най-важни са уменията за генериране на данни и дигитално съдържание, както и уменията за интегриране и преработване на дигитално съдържание за работещите в строителството.** Познанията за авторското право и лицензите, както и уменията за програмиране, се оценяват като по-малко важни спрямо другите умения. Възможната причина за това е, че тези умения са високо специализирани и за тях са нужни специални професионални и образователни квалификации. Изпълнението на професионалните и трудови задължения на повечето от работещите в строителството не е свързано с такива умения и те нито имат, нито пък се нуждаят от такива компетенции. Както можем да проследим от Модула на НСИ за професионалните умения с данни към 2022 година почти 75% от работещите в строителството не прекарват „никаква част от работното си време“ в използване на дигитални устройства⁷.

⁷ Професионални умения - Модул към наблюдението на работната сила през 2022 година <https://www.nsi.bg/bg/content/20585/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B8-%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB-%D0%BA%D1%8A%D0%BC-%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D1%82%D0%BE-%D0%BD%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7-2022-%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0>

Фигура 25



Фигура 25 представя отговорите на работодателите относно важността на различни дигитални умения свързани, с безопасността и защитата на информация, данни и околната среда. Тези умения включват: умения за защита на дигитални устройства и дигитално съдържание; умения за защита на личните данни и спазване на поверителност; знания и умения за защита на здравето и благосъстоянието; знания и умения за защита на околната среда. Данните показват, че интервюираните работодатели посочват знанията и уменията за защита на здравето и благосъстоянието за най-важни, следвани

от уменията за защита на дигитални устройства и съдържание, уменията за защита на личните данни и спазване на поверителността, и накрая, знанията и уменията за защита на околната среда. Това вероятно е свързано с по-високата степен на травматичност и риск от злополуки на работното място в сектора на строителството в сравнение с други икономически дейности. Както се посочва във вече цитирания Модул за професионалните умения за 2022 на НСИ, около 61% от работещите в строителството прекарват „половината и повече от работното си време“ в тежка физическа работа или в болезнени и уморителни пози⁸. Това прави разбираема чувствителността на работодателите към уменията на работниците и служителите в техните компании, които са свързани с безопасност и намаляване на рискове и травматизъм.

⁸ Цитираният по-горе линк.

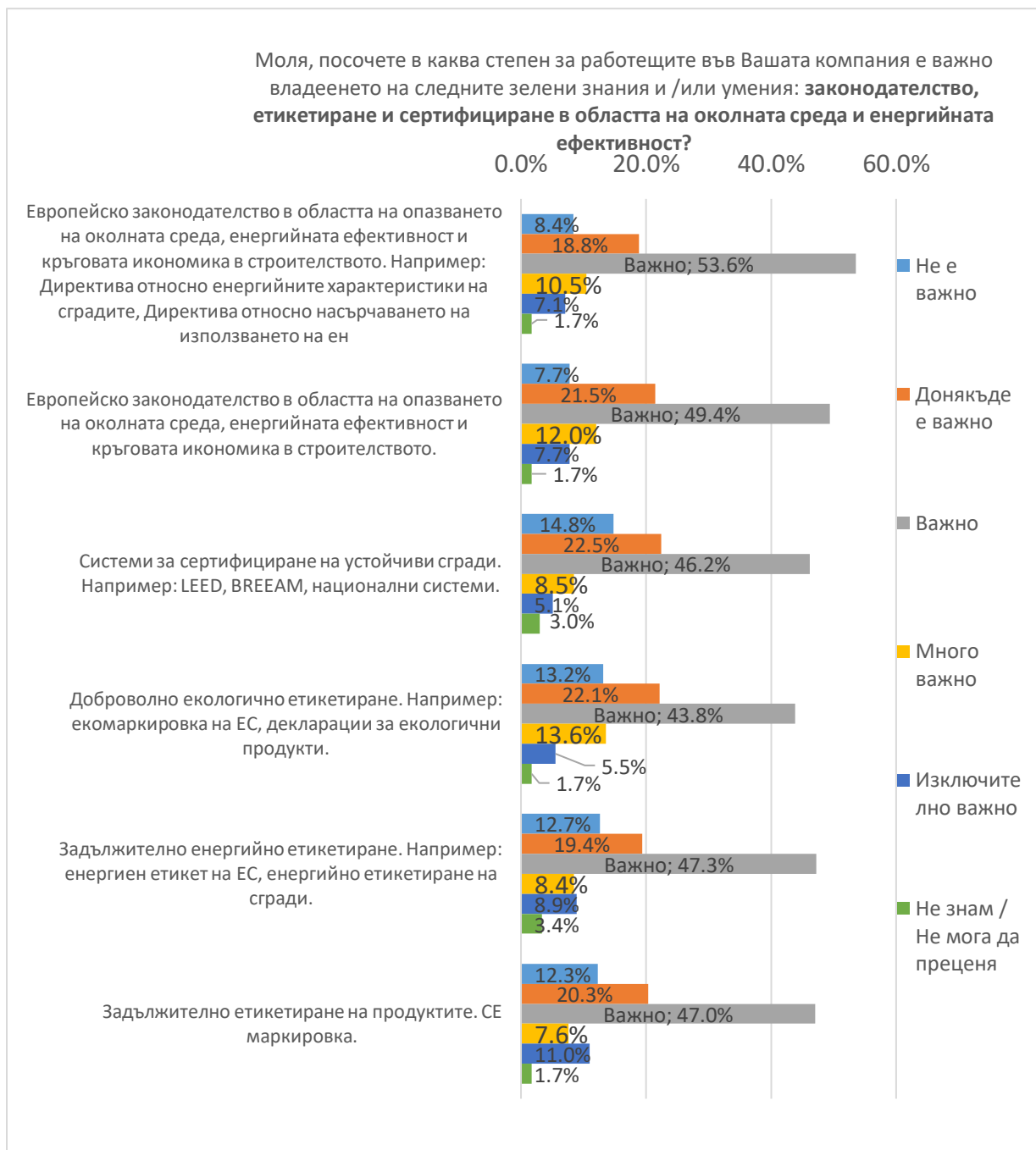
Фигура 26



Фигура 26 показва резултатите относно важността на дигиталните умения на работещите в строителството, свързани с прилагането им за намиране на решения. В изследователския фокус бяха следните 4 умения за намиране на решения: умения за решаване на технически проблеми; умения за идентифициране на потребности и намиране на технологични решения; умения за креативно използване на дигитални технологии и умения за идентифициране на пропуски в дигиталната компетентност. Тези умения са свързани с една по-висока дигитална компетентност, която често не е достъпна за множеството от работниците, а и това не е необходимо поради естеството на строителните дейности. Поради тази причина вероятно, тук отговорите относно важността на уменията се разпределят сравнително равномерно. Все пак от данните става ясно, че **работодателите отдават най-голямо значение на уменията за**

идентифициране на потребности и намиране на технологични решения като важни/изключително важни в контекста на решаването на проблеми. Следват уменията за креативно използване на дигитални технологии, уменията за идентифициране на пропуски в дигиталната компетентност и уменията за решаване на технически проблеми. **Повече от 24% от анкетирания смятат, че уменията да се използват дигитални технологии за решаването на технически проблеми не е важно за строителната дейност.**

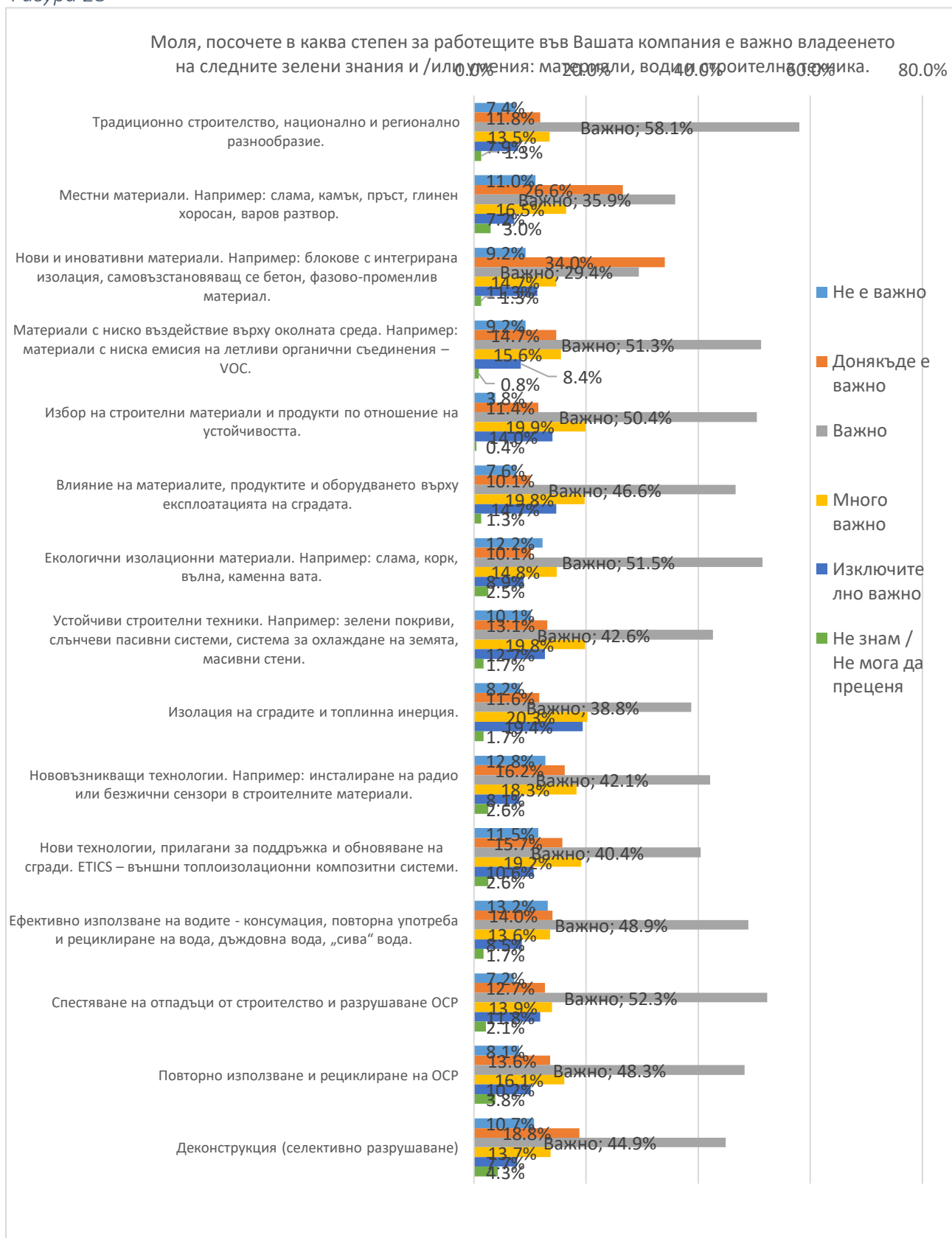
Фигура 27



Фигура 27 представя данните за **зелените умения, относно законодателството, етикетирането и сертифицирането в областта на околната среда и енергийната ефективност**. Като важни до изключително важни работодателите определят следните умения: познаването на Европейско законодателство в областта на опазването на околната среда, енергийната ефективност и кръговата икономика в строителството

(важно за 53,6%); Системи за сертифициране на устойчиви сгради (важно: 46,2%);
Задължително енергийно етикетирание (важно: 47,3%); Задължително етикетирание на
продуктите (CE маркировка) (Важно: 47,0%); Доброволно екологично етикетирание (Важно:
43,8%). **Тези умения се считат за ключови за работодателите в строителството според**
работодателите, когато става въпрос за зелени знания и умения в областта на околната
среда и енергийната ефективност. Според предоставените данни, за 8,4% от
интервюираните знанията и уменията за Европейско законодателство в областта на
опазването на околната среда, енергийната ефективност и кръговата икономика в
строителството не се счита за важно, а за 12,3% задължителното етикетирание на
продуктите (CE маркировка) не е от важност.

Фигура 28



Фигура 28 предоставя данни, отнасящи се до оценката на важноста на различни **зелени знания и умения, свързани с материали, води и строителна техника**. Отговорите като цяло показват твърде голямо разнообразие в оценките. Те се разпределят между различни степени на важност, което може да отразява различни интереси и предпочитания на работодателите. **Общата тенденция е всички умения и знания да се оценяват като поне "Донякъде важни", което подчертава значението на зелените знания и умения в областта на материалите, водите и строителната техника за работодателите в строителния бранш.**

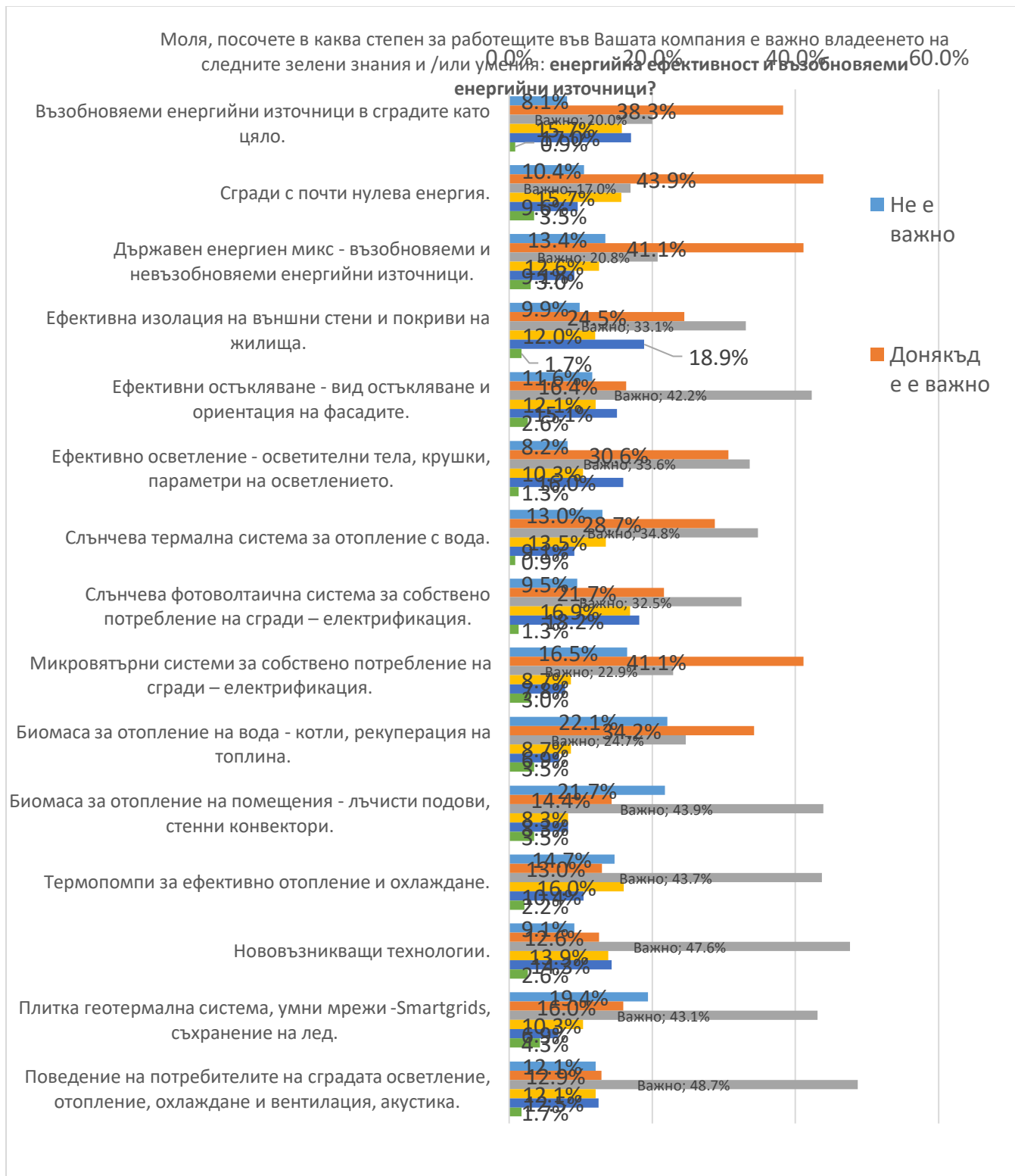
Данните показват, че уменията, свързани с "Устойчиви строителни техники" и "Изоляция на сградите и топлинна инерция", се считат за "Изключително важни" от по-голяма част от отговорилите. Умения като "Традиционно строителство, национално и регионално разнообразие", "Местни материали", "Нови и иновативни материали", "Материали с ниско въздействие върху околната среда", "Избор на строителни материали и продукти по отношение на устойчивостта" и "Влияние на материалите, продуктите и оборудването върху експлоатацията на сградата" са също оценени като "Много важни" от значителен брой отговорили. Важно е да отбележите, че оценките на важноста варират в зависимост от индивидуалните предпочитания и професионални нужди на отговорилите. Все пак, на база на тези оценки, следните умения се смятат за "важни до изключително важни":

- Традиционно строителство, национално и регионално разнообразие.
- Местни материали.
- Нови и иновативни материали.
- Материали с ниско въздействие върху околната среда.
- Избор на строителни материали и продукти по отношение на устойчивостта.
- Влияние на материалите, продуктите и оборудването върху експлоатацията на сградата.
- Устойчиви строителни техники.
- Екологични изолационни материали.
- Ефективно използване на водите - консумация, повторна употреба и рециклиране на вода, дъждовна вода, „сива“ вода.

- Спестяване на отпадъци от строителство и разрушаване (ОСР).
- Повторно използване и рециклиране на ОСР.
- Деконструкция (селективно разрушаване).

Посочените аспекти и свързаните с тях знания и умения се оценяват в степените от важни до изключително важни от отговорилите и са ключови за разбирането и практическото прилагане на "зелени" принципи и практики в сферата на строителството, материалите и устойчивостта.

Фигура 29



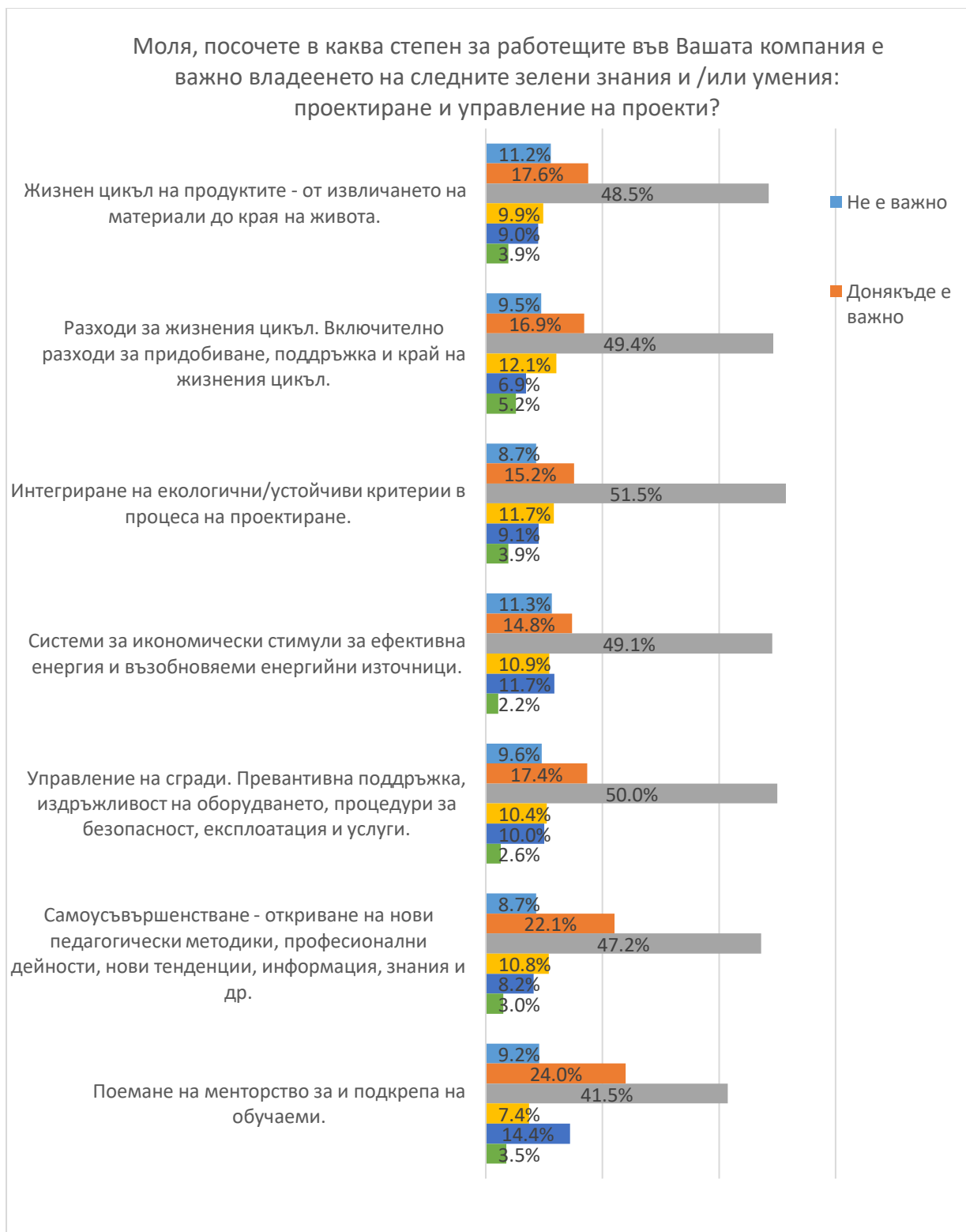
Данните на фиг. 29 показват оценките на работодателите относно важността на различни **зелени знания и умения, свързани с енергийната ефективност и възобновяеми енергийни източници**. Видно от резултатите знанията и уменията за "Възобновяеми енергийни източници в сградите като цяло" е аспект, който работодателите оценяват като значително важно, със средно тежест от 2.98. Също така знанията за "Сгради с почти нулева енергия" и "Държавен енергиен микс - възобновяеми и невъзобновяеми енергийни източници" също се оценяват като важни умения със средни тегла от 2.8 до 2.72. **Интервюираните придават висока степен на важност на знанията и уменията, свързани с възобновяемите енергийни източници и енергийната ефективност в сградите.**

Това вероятно отразява общия интерес и насоченост към устойчиво и енергийно-ефективно строителство и функциониране на сградите. Със степени от важни до изключително важни умения, работодателите са посочили следните:

- Възобновяеми енергийни източници в сградите като цяло.
- Сгради с почти нулева енергия.
- Държавен енергиен микс - възобновяеми и невъзобновяеми енергийни източници.
- Ефективна изолация на външни стени и покриви на жилища.
- Ефективни остъкляване - вид остъкляване и ориентация на фасадите.
- Ефективно осветление - осветителни тела, крушки, параметри на осветлението.
- Слънчева термална система за отопление с вода.
- Слънчева фотоволтаична система за собствено потребление на сгради – електрификация.
- Микровятърни системи за собствено потребление на сгради – електрификация.
- Термопомпи за ефективно отопление и охлаждане.
- Нововъзникващи технологии.
- Плитка геотермална система, умни мрежи - Smartgrids, съхранение на лед.
- Поведение на потребителите на сградата - осветление, отопление, охлаждане и вентилация, акустика.

Изброените по-горе умения са оценени като важни и изключително важни от работодателите, което подчертава значимостта им в контекста на политиките за енергийна ефективност и плановете за въвеждане на възобновяеми енергийни източници в сградите.

Фигура 30



Данните на Фигура 30 се отнасят до оценката на важността на **зелени умения и знания, свързани с проектиране и управление на проекти**. Анализът показва, че по отношение на управление на жизнения цикъл на продуктите („Жизнен цикъл на продуктите - от извличането на материали до края на живота“) 48,5% от интервюираните са избрали да го посочат със степени от „важен“ до „изключително важен“, а "Разходи за жизнения цикъл" е оценен от 49,4% от респондентите и оценката за важността на този аспект е сходна с предходния.

Относно **важност на интегриране на екологични/устойчиви критерии** 51,5% от работодателите са посочили "Интегриране на екологични/устойчиви критерии в процеса на проектиране" с оценка като „важни“. Относно важността на **управлението на сгради** ("Управление на сгради. Превантивна поддръжка, издръжливост на оборудването, процедури за безопасност, експлоатация и услуги") почти 50,0% от интервюираните посочват този аспект като важен, макар и не „изключително важен“. Относно икономическите стимули за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници ("Системи за икономически стимули за ефективна енергия и възобновяеми енергийни източници") 49,1% от респондентите дават висока оценката за важността им.

Можем да обобщим, че **уменията и знанията, свързани с жизнения цикъл на продуктите, екологични критерии, управление на сгради и икономически стимули за енергийна ефективност се считат за важни от работодателите в строителството**. Също така, самоусъвършенстването и подкрепата на обучаемите играят значима роля, но следва да е ясно, че **двата аспекта, свързани със самоусъвършенстване и менторство не се считат за изключително важни от участниците в изследването**. Така например, въпреки сравнително високите оценки за важността на тези аспекти на „зелените умения и знания" както е показано на Фигурата по-горе, „Самоусъвършенстване - откриване на нови педагогически методики, професионални дейности, нови тенденции, информация, знания и др." остава с оценка „не е важно“ за 8,7% от анкетираните работодатели. - Аналогична е ситуацията и с другия аспект на „зелените умения и знания“, а именно

"Поемане на менторство за и подкрепа на обучаеми.", за който 9,2% от анкетираните избират оценка „не е важно“.

Работодателите бяха помолени да дадат отговор на въпроса **„Според Вас кои са професиите в строителството, които ще отпаднат в бъдеще?“** в свободна форма. Събраните данни показват, че има общо 83 отговора на въпроса за това, кои професии в строителството работодателите смятат, че ще отпаднат в бъдеще. 181 от респондентите не са предоставили отговор на така зададения въпрос. Това може да се интерпретира в различни посоки. Например, може да се предположи, че въпросът е затруднил респондентите.

Отговорите на този въпрос предоставят информация за мненията на работодателите относно професиите, които се предполага, че може да станат ненужни или да бъдат силно засегнати от технологични и индустриални промени. Анализът на данните показва интересна картина и позволява отговорите на въпроса **"Според Вас кои са професиите в строителството, които ще отпаднат в бъдеще?"** да се разпределят и обобщят в следните категории:

- **Не мога да преценя / Нямам мнение / Няма да отпаднат** - Тези отговори изразяват невъзможността на респондентите да предскажат кои конкретни професии в строителството биха могли да отпаднат в бъдеще. Някои работодатели смятат, че всички професии са важни и ще имат място и в бъдеще, докато други не виждат ясни тенденции за отпадане на конкретни професии.
- **Професии, свързани със силна физическа работа** - Някои респонденти смятат, че професиите, които изискват тежък физически труд, може да бъдат заменени или намалени благодарение на технологични иновации и автоматизация.
- **Професии, изискващи специализирани умения** - Има мнения, че професиите, които изискват специализирани умения, но са трудоемки и имат нисък коефициент на производителност, може да бъдат подложени на промени. Това включва например занаятчийските професии, като дърводелец, ковач, реставратор.

- **Професии, които ще бъдат заменени от технологии и работи** - Някои респонденти смятат, че професиите, които се основават на ръчен труд могат да бъдат заменени от изкуствен интелект или работи. Следователно, точно те биха могли да отпаднат.
- **Трудоемки професии** - Има становища, че трудоемките професии, които изискват много работна сила и време, могат да бъдат подложени на изменения поради развитието на технологиите.
- **Професии, свързани с обработка на материали** - Някои отговори посочват, че професиите, свързани с обработка на естествени материали като дърво, камък и метал, биха могли да бъдат засегнати.
- **Изрази на неувереност и липса на информация** - Някои от работодателите изразяват неувереност в преценките си или липса на достатъчна информация, за да предвидят какви професии биха могли да отпаднат.

Следователно, мненията са разнообразни и варират от оптимистични, че всички професии имат място и в бъдеще, до съмнения за възможността за замяна на някои професии чрез технологични решения и автоматизация.

Работодателите бяха помолени да отговорят в свободна форма на въпроса, **как отпадането или неотпадането на професии в строителството в бъдеще би могло да засегне тяхната конкретна фирма ("Как това ще засегне Вашата компания?")**. В данните наблюдаваме твърде разнообразни мнения и предвиждания относно влиянието върху конкретни компании в сектора на строителството. Бяха получени 75 отговора, а в 189 карти не беше посочен отговор, което предполага, че въпросът може би силно е затруднил респондентите.

Можем да групираме отговорите в следните категории:

1. **Няма значително въздействие върху нашата фирма или не знам / нямам мнение:**
Тук срещаме отговори като „без значение е“, „Няма да засегне компанията ни“, „Няма да повлияе“, „Нямам представа“, „Трудно е да се каже“ и др. под.
2. **Ще реагираме с обучение и подготовка на персонала:** Тук преобладават отговори като „Ще е необходимо обучение“, „Ще трябва да продължим да инвестираме в

повишаване на квалификацията и преквалификацията на ИТР“; „Ще продължим да обучаваме служителите си, за да сме конкурентоспособни на пазара.

3. **Ще се натъкнем на промени и предизвикателства за намиране на кадри:** Тук намираме отговори, които в известен смисъл кореспондират с предишната група, но са по диференцирани и обхващат повече предизвикателства и аспекти.

Например:

„Би било все по-трудно да намерим работна ръка, която директно да започне работа, ще се налагат дълги обучения, които не гарантират дали лицето ще е годно за позицията“;

„Значително [въздействие], предвид факта че ще се наложи до някаква степен реструктуриране, но не мисля, че това ще се случи в обозримо бъдеще. Не виждам, към настоящия момент, на пазара продукт, който да може да замени на 100%, някоя от професиите“,

„С промяната на технологиите се променят и масовите умения на работниците с различни професии. В бъдеще, трудно ще се осигуряват кадри, които ще имат умения ,свързани с прилагани по-рано технологии - направа на мозайки, коване на метални изделия, изработка на нестандартни елементи от дърво и др.“

„[Фирмата] ще актуализира работата с доставчици“.

„Ще затрудни намирането на добри работници“.

„Ще имаме нужда да инвестираме допълнително в обучението на служителите си“.

„Ще става все по-трудно с кадрите и тяхната подходяща квалификация“.

„Ще търсим по-високо квалифицирани служители“.

4. **Ще реагира с технологични и структурни промени:** Тук срещаме отговори за въздействия и съответните реакции на компаниите като „Закупуване на нова техника и въвеждане на модерни технологии“; „Нужда от нови кадри и промяна на работа с доставчици“, но също така и „Ще се отрази много положително на фирмата ни“.

5. **Ще има само специфични влияния за конкретни сфери от дейността:** Тук работодателите са дали отговори като: „Нашата компания изпълнява активно обекти сгради паметници на архитектурата. Все по-трудно се намират кадри, имащи умения и знания за прилагане на традиционни за страната ни техники по реставрация и консервация на сгради“; „Никак, защото ние произвеждаме алуминиева и ПВЦ дограма“.

Обобщавайки отговорите, можем да видим, че **мненията се различават и изтъкват обучението на персонала, въздействието върху работната сила и конкретните технологични или структурни промени като основни следствия от появата/ изчезването на някои от професиите в строителството в бъдеще.**

Работодателите бяха помолени да отговорят в свободна форма и на въпроса **„За кои от професиите в строителството се изискват нови умения?“**. Получени бяха 84 отговора. Мненията са разнообразни, но можем да групираме отговорите в следните категории:

1. **Група работодатели, която определя, че нови умения се изискват за всички професии.** Тук се срещат отговори като „За всички“, „За повечето“, „За всички професии - от ръководен до изпълнителски състав“; „За всички, особено тези, свързани с енергоспестяващи технологии, рециклиране на отпадъци“; За всяка [професия] в която се появяват нови технологии за изпълнение“.
2. **Група работодатели, която смята, че нови умения се изискват за специфични професии и области и това е най-голямата група от отговорите.** Тук има голямо разнообразие в отговорите:
 - Технически персонал
 - Специалист слаботокови системи.
 - Оператори на нови машини
 - Оператори на машини
 - Електро инженери, проектанти
 - Монтажник на изолационни сградни системи, промишлени и др.
 - Монтаж на соларни системи.
 - Монтаж на умни ОВ системи (2 пъти)

- За професиите, свързани с управлението на проекта - ПТО, Контрол по качеството, управление на безопасността.
 - Технически ръководители, проектни мениджъри, техническия персонал
 - За работа с техника и измервателни уреди
 - Монтажник, заварчик.
 - Монтажник на изолации.
 - Строителство на Дървени къщи - Дърводелци
 - Изграждане на възобновяеми енергийни източници (2 пъти)
 - Изолационни системи.
 - Енергийно ефективно саниращи работи.
 - Свързани със санирането.
 - Топло и хидроизолации
 - строителен техник; монтажник; пътен строител
 - Архитектура
3. **Група работодатели, които смятат, че изискването за нови умения зависи от новите технологии и материали.** Тук са посочени отговори като „Почти всички с развитието на новите материали“, „Почти всички“ (няколко пъти); „За тези, които използват нови материали“; „Топло и хидро изолации“
4. **Нови умения се изискват в специфични сфери.** Тук работодателите посочват „Оператори на пътно-строителна техника и инженерно-техническите ръководители“, „Технически персонал“.
5. **Група работодатели, които не знаят или им липсва мнение.** Тук преобладават отговори като „Нямам представа“, „не мога да преценя“, „нямат отговор“; „нямат мнение“.
6. **Група работодатели, които смятат, че има специфични сфери и професии, които не биха били засегнати и не се нуждаят от нови умения.** Тук са посочени следните професии и специалности:
- кофражист, зидаро-мазач, ВиК монтьор
 - Софтуер и електроника
 - Декоративни мазилки, епоксидни подове

- Електро монтьори
- В частта ЕЛЕКТРО - задължително внедряване на нови технологии
- оператори на CNC машини

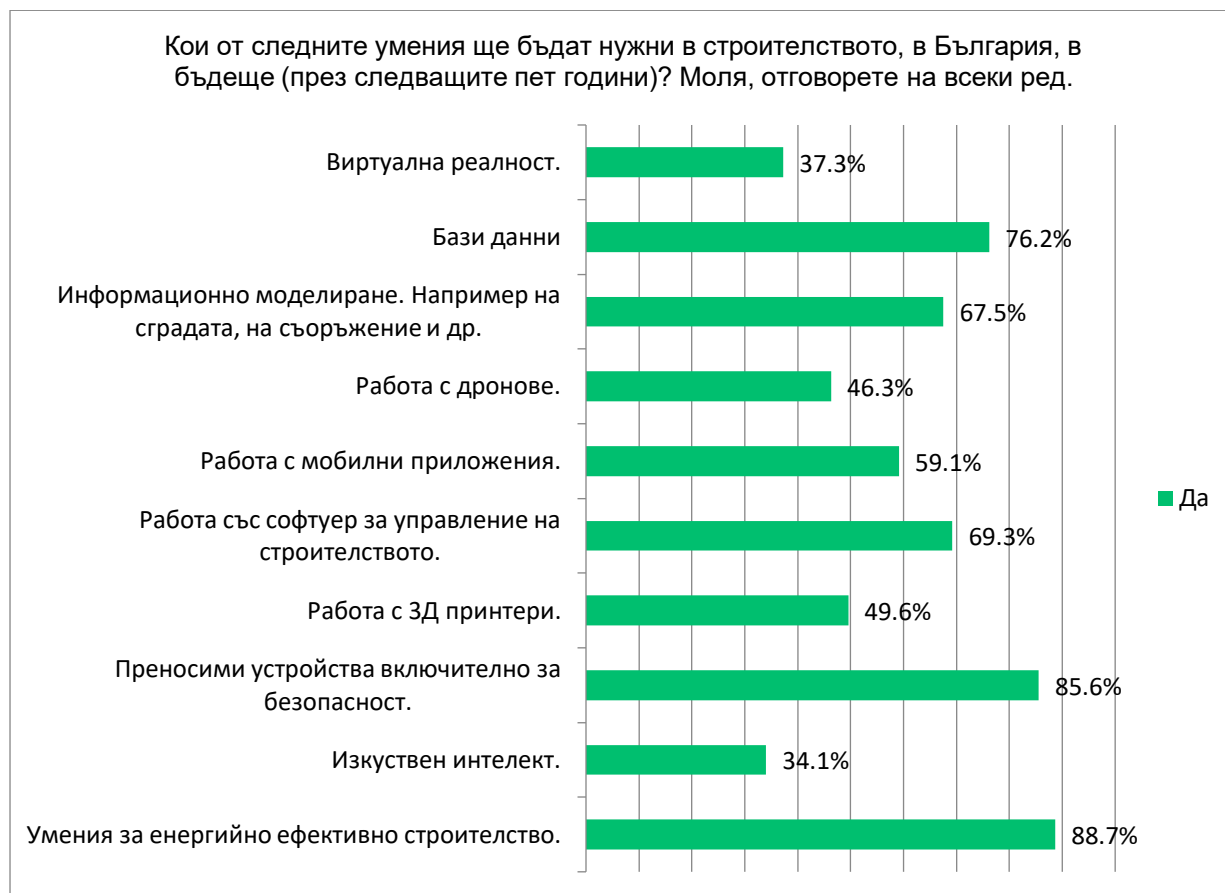
7. **Група работодатели, които посочват нови умения, свързани с енергийна ефективност и зелена енергия:**

- професии свързани със зелена енергия и енергийна ефективност (2 пъти)
- Енергийно ефективно саниращи работи.
- Свързани със санирането.
- Изграждане на възобновяеми енергийни източници.

8. **Група работодатели, които смятат, че новите умения са свързани с професии отнасящи се до проектиране и организация.** Тук са посечени „проектиране; логистика; организация“; „Технически персонал“.

Обобщавайки отговорите, можем да видим, че повечето работодатели считат, че **новите технологии и енергоспестяващи методи ще засегнат широк кръг от професии, но има и конкретни специализирани професии, които се посочват като особено засегнати.** Те ще изискват от работните и служителите усвояването на нови умения.

Фигура 31



Данните на фигура 31 показват представите на участниците за необходимите умения в строителството в България през следващите пет години. Отговорите са разпределени между "Да" и "Не" във всяка категория умение, като "Да" показва, че участниците смятат това умение за необходимо, а "Не" - че го смятат за ненужно.

1. **Виртуална реалност:** 37.3% от участниците считат, че виртуалната реалност ще бъде необходима в бъдещето. Това може да се интерпретира като предвиждане на нуждата от виртуални инструменти и симулации в проектирането и управлението на строителни проекти.
2. **Бази данни:** 76.2% смятат, че уменията за работа с бази данни ще бъдат необходими. Това подчертава важноста на ефективното съхранение, обработка и анализ на данни в строителството.

3. **Информационно моделиране:** 67.5% отговарящите считат, че уменията за информационно моделиране, като например създаването на 3D модели на сгради и съоръжения, ще бъдат необходими. Това е свързано със съвременните практики за визуализация и анализ на проекти.
4. **Работа с дроне:** 46.3% очакват, че уменията за работа с дроне ще бъдат необходими. Този резултат подчертава ролята на дроновете в наблюдението, инспекцията и мониторинга на строителни проекти.
5. **Работа с мобилни приложения:** 59.1% предвиждат нуждата от умения за работа с мобилни приложения. Този отговор подчертава растящата роля на мобилните технологии в управлението на строителни дейности.
6. **Работа със софтуер за управление на строителството:** 69.3% считат, че уменията за работа със софтуер за управление на строителството ще бъдат необходими. Това може да се тълкува като акцент върху автоматизацията и оптимизацията на процесите в строителството.
7. **Работа с 3D принтери:** 49.6% отговарящите виждат нуждата от умения за работа с 3D принтери. Това може да се свърже с развитието на нови методи за изграждане и производство.
8. **Преносими устройства, включително за безопасност:** 85.6% смятат, че уменията за работа с преносими устройства, включително за безопасност, ще бъдат необходими. Това подчертава значението на технологичните инструменти за подобряване на работните процеси и особено на безопасността в строителството.
9. **Изкуствен интелект:** 34.1% предвиждат нуждата от умения във връзка с изкуствения интелект. Този отговор указва на възможната роля на AI в оптимизацията на строителни процеси.
10. **Умения за енергийно ефективно строителство:** 88.7% очакват, че уменията за енергийно ефективно строителство ще бъдат необходими. Този резултат подчертава нарастващата важност на устойчивостта и енергийната ефективност в строителството.

Обобщено, **данните подчертават значението на новите умения, свързани с технологични и устойчиви нововъведения в бъдещето на строителството в България.** Това включва работа с бази данни, информационно моделиране, нови технологии като дроневи и 3D принтери, както и акцент върху безопасността и ефективността на строителните дейности. Разпределението на уменията по проценти от най-голям към най-малък, базирано на отговорите с "да", е следното:

1. Умения за енергийно ефективно строителство: 88.7%
2. Преносими устройства включително за безопасност: 85.6%
3. Бази данни: 76.2%
4. Работа със софтуер за управление на строителството: 69.3%
5. Информационно моделиране: 67.5%
6. Работа с мобилни приложения: 59.1%
7. Работа с 3D принтери: 49.6%
8. Работа с дроневи: 46.3%
9. Изкуствен интелект: 34.1%
10. Виртуална реалност: 37.3%

Това показва как участниците в анкетата отчитат като важни различни технологични и устойчиви умения за бъдещето на строителството в България. В едно бъдещо проучване тези резултати могат да бъдат изследвани и анализирани от гл. т. на размера на фирмата.

4. Изводи и препоръки

В резултат на проведеното емпирично изследване се открояват следните изводи:

- Една значима част от българските строителни компании все още не са сериозно засегнати от двойния преход и не са въвеждали значими промени през последните години;
- Повечето от компаниите не са въвеждали нови технологии и смятат, че служителите им имат нужните умения
- Обученията на служителите не са толкова чести, колкото се очаква, и рядко са свързани с навлизането на цифровите технологии и/или зеления преход.
- Въпреки това повече от половината от анкетираните компании очакват промени през следващите години, които ще определят търсенето на умения и политиките на компаниите.
- Ситуацията в строителния бранш за голямата част от работодателите може да се определи като „всичко тепърва предстои“. Така например, в настоящия момент една незначителна част от българските строителни предприятия работят с бази данни, но изключително голям процент – над 72%, очакват, че точно в тази област през следващите пет години ще са необходими нови умения и знания на техните работници и служители.
- Може да се каже, че като цяло работодателите в строителния бранш в България имат знания за конкретните промени – технологични (дигитални и зелени), които предстоят и за измененията, които те ще предизвикат в областта на уменията. Това особено ясно се демонстрира на основата на отговорите им, дадени на последния въпрос от анкетата (преди социално-демографския панел).
- Работодателите имат разнообразни очаквания за това, кои професии биха изчезнали или повлияни негативно от предстоящите промени, свързани с двойния преход. Мненията варират от оптимистични, че всички професии имат място и в бъдеще, до съмнения за възможността за замяна на някои професии чрез

технологични решения и автоматизация. Все пак според работодателите възможни промени следва да се очакват за професиите, свързани със силна физическа работа; професии, изискващи специализирани умения като занаятчийските професии дърводелец, ковач, реставратор; професии, които ще бъдат заменени от технологии и работи и трудоемки професии, както и за професии, свързани с обработка на материали, особено на естествени материали като дърво, камък и метал.

- Новите технологии и енергоспестяващи методи ще засегнат широк кръг от професии, за които работниците и служителите ще трябва да притежават нови умения. Но има и конкретни специализирани професии, които се посочват като особено засегнати. Сред професии, за които биха били необходими нови умения, работодателите посочват технически персонал; специалист слаботокови системи; Оператори на нови машини; Оператори на машини; Електро инженери, проектантите; Монтажник на изолационни сградни системи, промишлени и др.; Монтаж на соларни системи; Монтаж на умни ОВ системи; За професиите, свързани с управлението на проекта - ПТО, Контрол по качеството, управление на безопасността; персонал за работа с техника и измервателни уреди; монтажник, заварчик, вкл. монтажник на изолации; Дърводелци; Изграждане на възобновяеми енергийни източници; Изолационни системи; Енергийно ефективно саниращи работи; свързани със санирането; топло и хидроизолации; архитекти.
- Сред актуалните дигитални умения, които работодателите оценяват като особено важни за работниците и служителите в техните компании изпъкват тези, свързани с безопасността на труда и осигуряването на сигурна работна среда. Общата дигитална грамотност също е посочена като важна и необходима като една наистина базисна дигитална компетентност.
- Сред зелените знания и умения особено ясно се открояват тези, които са свързани с енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници. Нови аспекти, свързани със системи за сертифициране на устойчиви сгради ; задължително енергийно етикетирание; задължително етикетирание на продуктите (СЕ маркировка) и доброволно екологично етикетирание се посочват като ключови за

работещите в строителството според работодателите, когато става въпрос за зелени знания и умения в областта на околната среда и енергийната ефективност. Според предоставените данни, за приблизително 10% от интервюираните компании знанията и уменията за Европейско законодателство в областта на опазването на околната среда, енергийната ефективност и кръговата икономика в строителството и задължителното етикетирание на продуктите (СЕ маркировка) не се считат за важни.

- Настоящото изследване констатира определено ниво на несъответствие между изискванията на професиите и дейностите в строителството и наличните умения на работниците. Според данните само за по-малко от 2% от работодателите намирането на служители и работници с необходимите умения изобщо не е представлява проблем. За повече от половината това е било предизвикателство.

Препоръки:

- В контекста, в който част от българските строителни фирми не си дават достатъчно сметка за настъпващите и предстоящите промени, свързани с дигиталния и със зеления преход, е необходимо организациите на социалните партньори, заедно с държавата да проведат информационни кампании за предизвикателствата, които предстоят, за да могат фирмите да се подготвят и адаптират към тях;
- В рамките на сектора заинтересованите страни трябва да обсъдят как компаниите и образователните институции и центрове за продължаващото професионално обучение да планират нуждите от специфични дигитални, зелени и други умения, които ще са необходими на работната сила от сектора.
- Необходимо е да се създаде „коалиция на желаещите“ промяната компаниите, в рамките на която и на различни форуми фирмите да обменят помежду си добри практики за обучение, технологични иновации, за подбор на персонал, за работа с нови работници и начинаещи и др. под., но също така и да споделят рисковете на които се натъкват в дейността си по отношение на дигиталната трансформация и зеления преход, набавянето на нови умения за своите работници и служители и устойчивото развитие в България най-общо. В тези процеси на трансформация

фирмите не бива да бъдат оставяни сами, както често се случва в страната ни, защото това ще означава множество затруднения, а може би и провал и в двете посоки – както за фирмите, така и за процесите, свързани с устойчивото обществено развитие в България. Страната ни е пропуснала да се възползва досега от множество европейски политики и процеси. Пример за това е Smart specialization strategy на ЕС, където България заема последните места в ЕС по показателите. Само от общите усилия на компаниите, социалните партньори и научните организации ще зависи, да не се стигне сега до провал на възможностите, ресурсите и средствата в рамките на дигиталната трансформация и зеления преход. Секторът на строителството и главните заинтересовани страни в бранша могат да се превърнат в движещи сили на тези промени. Регулярното изследване на нагласите на работодателите и постоянният мониторинг на равнището на дигиталните и зелените знания и умения на работниците и служителите в строителния бранш е нещо, което ще създаде уплътнена с емпирични данни база за вземането на съответните политически и бизнес решения съответно в страната и в самите строителни компании.

Приложение 1 Анкетна карта

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

В рамките на проект TANSIRC „КЪМ НОВО НАЧАЛО НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ОТНОШЕНИЯ В СТРОИТЕЛСТВОТО В СТРАНИТЕ ОТ ЦЕНТРАЛНА И ИЗТОЧНА ЕВРОПА, финансиран по програма „Подкрепа за социалния диалог“ на ЕК, е предвидено изследване на развитието на професиите и професионалните умения в сектор „Строителство“.

Целта на проучването е да установи вижданията на фирмите от строителния бранш в България за изчезващите и за нововъзникващите професии в отрасъла, както и за уменията, свързани с навлизането на дигиталните технологии, както и на новите технологии в областта на енергийната ефективност и производството на зелена енергия.

Предлагаме на вашето внимание настоящата Анкетна карта. Тя е напълно анонимна и никъде не се попълват лични данни! В случай че се нуждаете от нашето съдействие, моля пишете на е-мейл: tansirc.research@gmail.com

Организатори на изследването са: Камарата на строителите в България, КТ Подкрепа, European Construction Industry Federation, European Federation of Building and Woodworkers. Финансира се по проект Проект "Към ново начало на индустриалните отношения в строителството в страните от Централна и Източна Европа 2.0" (Споразумение за безвъзмездна помощ 101051729).

Попълването на анкетата ще Ви отнеме около 30 минути.

Благодарим Ви за попълването на анкетната карта, за Вашата отзивчивост и сътрудничество!

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

Характеристика на предприятието

Question Title

1. Кое от изброеното се доближава най-много до **основната дейност** на Вашата компания? Моля, отбележете до три отговора.

- Демонтажни и/или разрушителни работи и/или подготовка на площадката (включително пробно пробиване или пробиване)
- Строежи от високото строителство (жилищно, обществено обслужващо, промишлено), прилежащата му инфраструктура, електронни съобщителни мрежи и съоръжения)
- Строежи от транспортната инфраструктура;
- Строежи от енергийната инфраструктура;
- Строежи от благоустройствената инфраструктура, хидротехническото строителство и опазването на околната среда.
- Монтаж и/или поддръжка на вътрешни и външни ВиК мрежи и инсталации
- Монтаж и/или поддръжка на електрически силнотоккови и/или слаботоккови инсталации
- Монтаж и/или поддръжка на ОВиК (отопление, вентилация и климатизация) инсталации
- Довършителни работи (включително мазилка, дограма, подови и стенни покрития, боядисване, остъкляване, други строителни довършителни работи)
- Отдаване под наем на оборудване за строителство или разрушаване (включително наем на оперативна техника, кран, др.)
- Свързани със строителството, но нито едно от горните. Моля посочете изчерпателно тук:

Question Title

2. От коя година Вашата компания извършва тази дейност? Моля, попълнете година, не взимайте предвид промени в собствеността или местоположението.

Question Title

3. Размер на компанията (**среден брой служители на трудов договор за 2022 г.**)? Моля, отбележете само един отговор

- Микро предприятие (1-9 заети)
- Малко предприятие (10 – 49 заети)

- Средно предприятие (50 – 249 заети)
- Голямо предприятие (250 – 499 заети)
- Много голямо предприятие (над 500 заети)

Question Title

4. От началото на 2019 г. Вашата компания въвела ли е нови или значително променени **технологии/процеси** за строителство и/или свързани със строителството услуги? Моля, отговорете на всеки ред.

Да Не

Нови за пазара

Нови за компанията, но не и нови за пазара

Да, нови за този обект/офис, но не и нови за пазара

Нови материали

Question Title

5. От началото на 2019 г. **Вашата компания въвела ли е нови дигитални технологии** (строително информационен модел Building Information Modeling - BIM, софтуер/и, преносими устройства, роботи, дронове)?

Да Не

Да Не

Моля, посочете примери

Question Title

6. От началото на 2019 г. Вашата компания въвела ли е нови или значително променени **технологии за автоматизация на процеси** в строителството и/или свързани със строителството услуги?

Да Не

Да Не

Моля, посочете кои процеси

Question Title

7. От началото на 2019 г. компанията Ви не въвела нови или значително променени технологии/процеси свързани със строителство, **но е въвела други промени**. Моля, посочете конкретно какви.

Question Title

8. Какво е **образованието на работещите във Вашата компания?** Моля, впишете процент (%).

С висше образование са

Със средно и средно специално са

С основно и по-ниско образование са

Question Title

9. Колко от служителите във Вашата компания **използват персонални компютри или лаптопи**, за да изпълняват своите ежедневни професионални задачи?

0% 100%

Question Title

10. От началото на 2019 г. **Вашата компания прилагала ли е софтуер, специално разработен или персонализиран**, за да отговори на нуждите на основната строителна дейност на компанията?

Да Не Не съм информиран Внедрено е преди 2019

Да Не Не съм информиран Внедрено е преди 2019

Question Title

11. От началото на 2019 г. **Вашата компания въвела ли е роботи?** Роботите са програмируеми машини, които са в състояние автоматично да изпълняват сложна поредица от действия, които могат да включват взаимодействие с хора.

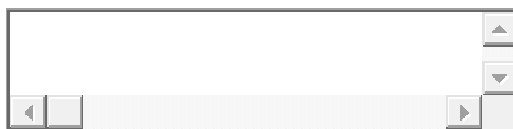
Да Не Не съм информиран Внедрено е преди 2019

Да Не Не съм информиран Внедрено е преди 2019

Никак няма да се промени	Незначително ще се промени	Средно ще се промени	Значително ще се промени	Много значително ще се промени
--	---	-----------------------------------	---------------------------------------	---

Други международни или национални стандарти за качество – например ISO 9001, 14001, 50001; безопасност ISO 45001; социална отговорност, сигурност на информацията 27001, корпоративна социална отговорност 2600 и т.н.)

Друго, моля, посочете.



Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

Умения на работниците: актуално състояние

Някои служители имат точните умения за да изпълняват своята работа, докато други имат по-ниско ниво на умения, отколкото е необходимо и ще се нуждаят от допълнително обучение. Може да има и служители, които имат по-високо ниво на умения, отколкото е необходимо в тяхната работа и могат да поемат по-сложни задължения.

Моля, помислете за служителите в тази компания, за техните настоящи умения и уменията, от които се нуждаят, за да изпълняват своята работа.

Question Title

18. Какъв процент от служителите **имат точните умения**, за да изпълняват своята работа?

0% 50% 100%

Question Title

19. Какъв процент от служителите **имат по-високо ниво на умения**, отколкото е необходимо в тяхната работа?

0% 50% 100%

Question Title

20. Какъв процент от служителите **имат по-ниско ниво на умения**, отколкото е необходимо в тяхната работа?

0% 50% 100%

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

Обучение на работници и служители

Question Title

21. През 2022 г. колко служители в тази компания са участвали в обучителни сесии в офиси на компанията или на други места през платеното работно време?

0% 50% 100%

Question Title

22. През 2022 г. колко служители в тази компания са получили обучение от по-опитни колеги на работното място, различно от ежедневния инструктаж?

0% 50% 100%

Question Title

23. От началото на 2018 г. компанията осигурила ли е обучение на някои от своите служители?

0% 50% 100%

Question Title

24. Колко важни са следните причини за предоставянето на обучение за служителите във Вашата компания?

Никак Не Средно Значително Изключително
не е много важно важно важно важно
важно важно

Технологични промени и преди всичко дигиталната трансформация

Да се гарантира, че служителите имат уменията, от които се нуждаят, за да изпълняват настоящата си работа

Да се позволи на служителите да придобият умения, от които се нуждаят, за да изпълняват други дейности, различни от настоящата им работа

Да се увеличи капацитетът на служителите да формулират идеи за подобрения в компанията

Друго, моля, посочете.

Question Title

25. Предлага ли Вашата компания **стажуване/чиракуване за ученици от професионалните гимназии или напълно начинаещи работници?**

Да

Не

Не е нужно за нашата
компания

Question Title

26. Какви са **основните ползи за бизнеса, които се надявате да постигнете**, предлагайки стажуване/чиракуване за ученици от професионалните гимназии/напълно начинаещи работници?

- Подобряване на производителността
- Подобряване или поддържане нивата на умения
- За замяна на персонал, който се пенсионира / планиране на наследяване
- По-лесно за привличане на завършващи образованието си лица
- Позволява ни да обучаваме хората по начина, по който дейността на компанията изисква
- За подобряване на нашата репутация / за нашия корпоративен имидж
- Спестяване на разходи за персонал (по-евтино е да обучавате чираци, отколкото да наемате опитни работници)
- Корпоративна социална отговорност / взаимодействие с местната общност
- Да създадем по-конкурентоспособна работна сила
- Не знам
- Друго, моля, посочете

Question Title

27. **Колко е трудно за компанията да намери служители с необходимите умения?**

Много е трудно

Доста е трудно

Не е много трудно

Изобщо не е трудно



Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

Дигитални умения

Question Title

28. **Колко е важно за работещите** във Вашата компания владението на следните дигитални умения: **грамотност, свързана с информация и данни**

Не е важно	Донякъде важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не мога да преценя
------------	----------------	-------	-------------	--------------------	--------------------

Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание посредством електронни смарт устройства компютри, смартфони, планшети. *Например: умения за търсене на информация в дигитална среда; за достъпване до данни; навигиране между данни; изработване на лични стратегии за търсене.*

Умение за оценяване на цифрови данни, информация и съдържание. *Например: критична оценка на данни, информация и съдържание; оценка на достоверността и надеждността на източниците на данни и информация.*

Умение за управление на данни, информация и дигитално съдържание. *Например: организиране, съхранение и извличане на данни и съдържание в дигитална среда; организиране и обработка на данни в структурирана среда.*

Question Title

29. **Колко е важно за работещите** във Вашата компания владението на следните дигитални умения: **комуникация и сътрудничество чрез дигитални технологии?**

Не е важно	Донякъде важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не мога да преценя
------------	----------------	-------	-------------	--------------------	--------------------

Умения за взаимодействие по цифров път с колеги, партньори и други лица и организации. *Например: умения за взаимодействие чрез използване на различни дигитални технологии; избор на подходящи дигитални средства за комуникация в даден контекст.*

Не знам /

Не е важно е До някъде важно Много важно Изключително важно Не мога да преценя

Умения за споделяне на данни, информация и дигитално съдържание. *Например: избор на подходящи дигитални технологии за споделяне на данни, информация и дигитално съдържание; познаване на практиките за цитиране и позоваване; умения за изпълнение на ролята на посредник.*

Умения за участие в обществения живот чрез използване на публични и частни дигитални услуги. *Например: търсене на възможности за самоовластяване и гражданско участие.*

Умения за сътрудничество чрез използване на дигитални технологии. *Например: използване на дигитални технологии за реализиране на съвместни процеси, за съвместно създаване на данни.*

Познаване на онлайн етикета. *Например: познаване на поведенските норми и ноу-хау в интернет среда; умения за адаптиране на комуникационните стратегии към аудиторията; отчитане значението на културното многообразие.*

Умения за управление на дигиталната идентичност. *Например: умения за създаване и управление на дигитална идентичност; умения и знания за защита на репутацията – индивидуална и колективна на фирмата.*

Question Title

30. Колко е важно за работещите във Вашата компания владението на следните дигитални умения: създаване на дигитално съдържание?

Не знам /

Не е важно е До някъде важно Много важно Изключително важно Не мога да преценя

Умения за генериране на данни и дигитално съдържание. *Например: генериране на цифрови данни и съдържание в различни формати;*

Не е важно е важно **Донякъде важно** Много важно Изключително важно Не знам / Не мога да преценя

редактиране на дигитално съдържание; умения за изразяване чрез дигитални средства.

Умения за интегриране и преработване на дигитално съдържание. *Например: модифициране, усъвършенстване, подобряване и интегриране на цифрово съдържание таблици, схеми, чертежи и др. в съществуващи знания с цел създаване на ново и оригинално съдържание и знания;*

Познания за нормите на авторското право и лицензи. *Например: разбиране на начина на прилагане на авторските права и лицензите по отношение на данни, дигитална информация и съдържание.*

Умения за програмиране. *Например: умения за планиране и разработване на поредица от разбираеми инструкции за компютърна система с цел решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача.*

Question Title

31. Колко е важно за работещите във Вашата компания владението на следните дигитални умения: безопасност?

Не е важно е важно **Донякъде важно** Много важно Изключително важно Не знам / Не мога да преценя

Умения за защита на дигитални устройства и дигитално съдържание. *Например: разбиране на рисковете и заплахите в дигитална среда; познаване на мерките за безопасност и сигурност; внимание по отношение на поверителността и надеждността.*

Умения за защита на личните данни и спазване на поверителност. *Например: Познаване на начините за използване и споделяне на лична идентифицираща информация; запознатост с политиките за поверителност.*

Не е важно е важно Донякъде важно Много важно важно Изключително важно Не знам / Не мога да преценя

Знания и умения за защита на здравето и благосъстоянието. *Например: знания и умения за избягване на рискове за здравето и физическото и психическото благосъстояние; умения за защита от възможни опасности като кибертормоз и др.; осъзнаване на ролята на дигиталните технологии като инструмент за социално включване и благополучие.*

Знания и умения за защита на околната среда. *Например: знания за въздействието на дигиталните технологии върху околната среда.*

Question Title

32. Колко е важно за работещите във Вашата компания владението на следните дигитални умения: решаване на проблеми?

Не е важно е важно Донякъде важно Много важно важно Изключително важно Не знам / Не мога да преценя

Умения за решаване на технически проблеми. *Например: умения за разпознаване на технически проблеми при работа в дигитална среда; умения за отстраняване на технически проблеми, свързани с прилагане на дигитални технологии; умения за ползване на хардуер и софтуер за намиране на решение на работен проблем.*

Умения за идентифициране на потребности и намиране на технологични решения за удовлетворяване на потребностите. *Например: умения за оценка на потребности; умения за идентифициране, оценка, избор и ползване на дигитални инструменти и технологични решения за удовлетворяване на потребностите; настройване и персонализиране на дигитална среда за лични нужди.*

Умения за креативно използване на дигитални технологии. *Например: умения за използване на*

	Не е важно	Донякъде важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не знам / Не мога да преценя
--	-------------------	-----------------------	--------------	--------------------	---------------------------	-------------------------------------

дигитални инструменти и технологии за създаване на знания и иновативни процеси и продукти; ангажиране в познавателни процеси за разрешаване на проблеми в дигитална среда.

Умения за идентифициране на пропуски в дигиталната компетентност. *Например: разбиране на необходимостта от подобряване на собствената дигитална компетентност; подкрепа за подобряване на дигиталната компетентност на другите; търсене на възможности за развитие.*

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

„Зелени“ умения

Question Title

33. Моля, посочете в каква степен за работещите във Вашата компания е важно владението на следните зелени знания и /или умения: законодателство, етикетирание и сертифициране в областта на околната среда и енергийната ефективност

	Не е важно	Донякъде важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не знам / Не мога да преценя
--	-------------------	-----------------------	--------------	--------------------	---------------------------	-------------------------------------

Европейско законодателство в областта на опазването на околната среда, енергийната ефективност и кръговата икономика в строителството. *Например: Директива относно енергийните характеристики на сградите, Директива относно насърчаването на използването на енергия от възобновяеми източници.*

Европейско законодателство в областта на опазването на околната среда, енергийната ефективност и кръговата икономика в строителството.

Не е важно	Донякъде е важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не знам / Не мога да преценя
Системи за сертифициране на устойчиви сгради. <i>Например: LEED, BREEAM, национални системи.</i>					
Доброволно екологично етикетиране. <i>Например: екомаркировка на ЕС, декларации за екологични продукти.</i>					
Задължително енергийно етикетиране. <i>Например: енергиен етикет на ЕС, енергийно етикетиране на сгради.</i>					
Задължително етикетиране на продуктите. <i>CE маркировка.</i>					

Question Title

34. Моля, посочете в каква степен за работещите във Вашата компания е важно владенето на следните зелени знания и /или умения: **материали, води и строителна техника.**

Не е важно	Донякъде е важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не знам / Не мога да преценя
Традиционно строителство, национално и регионално разнообразие.					
Местни материали. <i>Например: слама, камък, пръст, глинен хоросан, варов разтвор.</i>					
Нови и иновативни материали. <i>Например: блокове с интегрирана изолация, самовъзстановяващ се бетон, фазово-променлив материал.</i>					
Материали с ниско въздействие върху околната среда. <i>Например: материали с ниска емисия на летливи органични съединения – VOC.</i>					

	Не е важно	Донякъде е важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не знам / Не мога да преценя
Избор на строителни материали и продукти по отношение на устойчивостта.						
Влияние на материалите, продуктите и оборудването върху експлоатацията на сградата.						
Екологични изолационни материали. <i>Например: слама, корк, вълна, каменна вата.</i>						
Устойчиви строителни техники. <i>Например: зелени покриви, слънчеви пасивни системи, система за охлаждане на земята, масивни стени.</i>						
Изолация на сградите и топлинна инерция.						
Нововъзникващи технологии. <i>Например: инсталиране на радио или безжични сензори в строителните материали.</i>						
Нови технологии, прилагани за поддръжка и обновяване на сгради. <i>ETICS – външни топлоизолационни композитни системи.</i>						
Ефективно използване на водите - консумация, повторна употреба и рециклиране на вода, дъждовна вода, „сива“ вода.						
Спестяване на отпадъци от строителство и разрушаване ОСР						
Повторно използване и рециклиране на ОСР						
Деконструкция (селективно разрушаване)						

Question Title

35. Моля, посочете в каква степен за работещите във Вашата компания е важно владението на следните зелени знания и /или умения: **енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници**

Не е важно	Донякъде е важно	Важно	Много важно	Изключително важно	Не знам / Не мога да преценя
Възобновяеми енергийни източници в сградите като цяло.					
Сгради с почти нулева енергия.					
Държавен енергиен микс - възобновяеми и невъзобновяеми енергийни източници.					
Ефективна изолация на външни стени и покриви на жилища.					
Ефективни остъкляване - вид остъкляване и ориентация на фасадите.					
Ефективно осветление - осветителни тела, крушки, параметри на осветлението.					
Слънчева термална система за отопление с вода.					
Слънчева фотоволтаична система за собствено потребление на сгради – електрификация.					
Микровятърни системи за собствено потребление на сгради – електрификация.					
Биомаса за отопление на вода - котли, рекулперация на топлина.					
Биомаса за отопление на помещения - лъчисти подови, стенни конвектори.					
Термопомпи за ефективно отопление и охлаждане.					
Нововъзникващи технологии.					

Не е важно
Донякъде е важно
Важно
Много важно
Изключително важно
Не знам / Не мога да преценя

Плитка геотермална система,
умни мрежи -Smartgrids,
съхранение на лед.

Поведение на потребителите на сградата осветление, отопление, охлаждане и вентилация, акустика.

Question Title

*36. Моля, посочете в каква степен за работещите във Вашата компания е важно владението на следните зелени знания и /или умения: **проектиране и управление на проекти***

Не е важно
Донякъде е важно
Важно
Много важно
Изключително важно
Не знам / Не мога да преценя

Жизнен цикъл на продуктите - от извличането на материали до края на живота.

Разходи за жизнения цикъл. Включително разходи за придобиване, поддръжка и край на жизнения цикъл.

Интегриране на екологични/устойчиви критерии в процеса на проектиране.

Системи за икономически стимули за ефективна енергия и възобновяеми енергийни източници.

Управление на сгради. *Превантивна поддръжка, издръжливост на оборудването, процедури за безопасност, експлоатация и услуги.*

Самоусъвършенстване - откриване на нови педагогически методики, професионални дейности, нови тенденции, информация, знания и др.

Поемане на менторство за и подкрепа на обучаеми.

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

Бъдеще и нови умения

Question Title

37. Според Вас кои са професиите в строителството, които ще отпаднат в бъдеще?

Question Title

38. Как това ще засегне Вашата компания?

Question Title

39. За кои от професиите в строителството се изискват нови умения?

Question Title

40. Кои от следните умения ще бъдат нужни в строителството, в България, в бъдеще (през следващите пет години)? Моля, отговорете на всеки ред.

Да Не

Виртуална реалност.

Бази данни

Информационно моделиране. Например на сградата, на съоръжение и др.

Работа с дронове.

Работа с мобилни приложения.

Работа със софтуер за управление на строителството.

Работа с 3Д принтери.

Преносими устройства включително за безопасност.

Изкуствен интелект.

Умения за енергийно ефективно строителство.

Друго, моля, посочете

Тенденции в развитието на професиите и уменията в строителния сектор

Социално-демографски данни

последна страница

Question Title

41. Какъв е Вашият пол?

Мъж Жена

Мъж Жена

Question Title

42. На каква възраст сте?

18-30 г.

31-40 г.

41-50 г.

51-60 г.

над 61

Question Title

43. С какво завършено образование сте?

Основно и по-ниско

Средно

Висше – професионален бакалавър/бакалавър

Висше – магистър

Доктор

Question Title

44. Каква е вашата професия?

Question Title

45. Каква е вашата длъжност?

Question Title

46. Местонахождение на фирмата

- Столица
- Областен център
- Общински център
- Малък град
- Село

Много Ви благодарим за отделеното време!

В случай че се нуждаете от нашето съдействие, и при възникнали въпроси, моля, пишете на е-мейл: xxxxxxxx

Организатори на изследването са Камарата на строителите в България, КТ Подкрепа, European Construction Industry Federation, European Federation of Building and Woodworkers. Финансира се по проект Проект "Към ново начало на индустриалните отношения в строителството в страните от Централна и Източна Европа 2.0" (Споразумение за безвъзмездна помощ 101051729).