
Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология

*Производство на превозни средства, без автомобили (код 30 по КИД-
2008)*

РЕЗЮМЕ

Настоящият доклад е разработен по Проект BG05M9OP001-1.128-0007-C01 „Готови за дигитална трансформация чрез съвместни действия на социалните партньори за развитие на специфични дигитални умения на работната сила в предприятията“.

Докладът проучва потребностите от дигитални умения в сектор 30 „Производство на превозни средства, без автомобили“, като същевременно описва съществуващото състояние по отношение на дигитализацията в предприятията от сектора, предоставя данни за причините, които предизвикват проблеми за въвеждането на нови технологии, и очертава насоките за въвеждането им в бъдеще.

Раздел 1 на доклада описва основните и специфични цели на проекта, обхвата на анализа, използваните инструменти, подходи и методи за реализирането му.

Раздел 2 „Анализ на икономическата дейност/сектор и степен на готовност за внедряването на дигитални технологии“ на доклада съдържа описание на сектора, като разглежда и анализира основните му икономически показатели - брой и тип предприятия, брой наети лица, средна работна заплата, производство и реализация на основни продукти, обороти и други.

В Подраздел А на раздел 2 „Анализ на икономическата дейност/сектор – потребности и стратегия за развитие по отношение на дигитализацията“ са описани прогнози за развитие на сектора с индикативен хоризонт 2022-2027. Обърнато е внимание на промяната на технологиите в сектора, направен е анализ на бизнес стратегиите и целите на предприятията, както и ролята на дигитализацията за постигане на целите.

Описани и анализирани са очаквания за промяна в търсените дигитални умения, като са разгледани основните фактори, влияещи върху състоянието и развитието на човешките ресурси - демографски особености, квалификация на работната сила, в т.ч. необходими дигитални умения, дефицити и потребност от нови умения, нови работни места и нови професии, настоящи и бъдещи дефицити на професии/длъжности и квалификации.

Направени са изводи относно настоящите и бъдещи дефицити на професии/ длъжности в контекста на търсените в сектора дигитални умения/компетентности.

Разгледани и анализирани са стратегии, мерки и подходи за повишаване на дигиталните умения на работната сила в сектора.

В раздела е направен SWOT анализ на икономическото и технологичното развитие на сектора с оглед на степента на дигитална трансформация и определяне на потребностите от дигитални умения.

Подраздел А от Раздел 2 завършва с направени основни изводи и препоръки.

Целта на подраздел В на раздел 2 „Изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността на процесите по дигитална трансформация на икономическата дейност/сектор“ е да се покажат аспектите на дигитализацията, присъщи за конкретния сектор, тенденциите и възможностите за развитие, свързани с разработването и внедряването на нови дигитални технологии.

Направен е анализ на равнището на дигитализация на сектора, готовност за дигитална трансформация, тенденции и прогнози за бъдещо развитие в областите на: дигитална



инфраструктура, киберсигурност, иновации, образование и обучение, дигитална икономика и дезинформация и дигитална грамотност.

Разгледани са процесите по въвеждане на дигитални технологии в предприятията, какви са конкретните дигитални решения в бизнес процесите и дейностите – в момента и в бъдеще (2022 - 2027), ползите и очакванията на предприятията. Анализирани са затрудненията на предприятията от сектора при внедряване и управление на процесите по дигитализация и как ги преодоляват.

Подразделът приключва с обобщение на резултатите, анализ и изводи за настоящото и бъдещото състояние на икономическата дейност/сектор от гледна точка на дигитализацията и готовността на предприятията от сектора за дигитална трансформация

Раздел 3. „Определяне на ключови длъжности/професии в икономическата дейност/сектора, в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса“ е важен елемент от анализа, защото опосредства последващите дейности и задачи по изследване и анализ на търсените дигитални умения по ключови длъжности/професии и изследване и анализ на предлаганите (реално притежаваните) дигитални умения по ключови длъжности/професии.

В раздела е разгледан и описан цялостния процес по определянето на ключовите длъжности: избор на експертна група и координатор, определяне на първоначален разширен списък от ключови длъжности/професии в сектора; определяне на критерии и тегло (степен на значение на всеки отделен критерий) за оценка и избор на ключовите длъжности/професии, описание на подхода в оценката на длъжностите, съгласно представената методика и представяне на резултатите от оценката и определянето на ключовите длъжности/професии в сектора, в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса.

Раздел 4. „Потребности от развитие на дигитални умения/компетентности на работната сила в икономическата дейност/сектор“ се състои от два подраздела.

В подраздел А. са описани установените търсени (очаквани) общи и специфични дигитални умения/ компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с упражняваната професия/длъжност в момента и в бъдещ времеви хоризонт от 5 г.

В подраздел В. са описани установените нива на реално притежаваните дигитални умения/ компетентности, необходими за успешно изпълнение на съответните професии/ длъжности в съответствие с областите на дигитална компетентност в „Европейска Рамка на дигиталните компетентности с петте области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения/ компетентности (DigComp 2.1)“.

Раздел 5 се състои от заключение, в което са обосновани в кратка форма основните резултати от Дейност 1 на проекта.

Раздел 6 се състои от приложения към анализа.

Съдържание

Резюме.....	2
Раздел 1. Въведение	9
1.1. Цел на проекта	9
1.1.1. Общи цели на проекта	9
1.1.2. Специфична цел.....	9
1.2. Цел на изследването и анализа на състоянието и потребностите от развитие на дигиталните умения в сектора.....	9
1.3. Обхват на изследването и анализа.....	9
1.4. Използвани инструменти, подходи и методи	10
Раздел 2. Анализ на икономическата дейност/сектор и степен на готовност за внедряването на дигитални технологии	11
2.1. Подраздел А. Анализ на икономическата дейност/сектор – потребности и стратегия за развитие по отношение на дигитализацията	11
2.1.1. Описание на сектора	11
2.1.1.1. Общи икономически показатели	11
2.1.1.2. Икономически показатели по подсектори	13
2.1.1.2.1. Брой предприятия и заети лица в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“	13
2.1.1.2.2. Работна заплата в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“	17
2.1.1.2.3. Стойност на произведената продукция в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“	18
2.1.1.2.4. Оборот или начислени брутни премии и брутни инвестиции в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“	21
2.1.2. Прогнози за развитие на сектора	23
2.1.2.1. Общи моменти и прогнози за развитието на сектора.....	23
2.1.2.2. Бизнес стратегии и цели на предприятията от сектора през следващите пет години	24
2.1.2.2.1. Брой и характеристика на обхванатите предприятия и на респондентите, участвали в проучването.	25
2.1.2.2.2. Разпределение на участниците по пол, възраст, служебен статус /Анкета А1/	25

2.1.2.2.3.	Разпределение на участниците по пол, възраст, служебен статус /Анкета A2/ 27	
2.1.2.2.4.	Бизнес стратегии на предприятията от сектора	29
2.1.2.2.5.	Корпоративни цели на предприятията от сектора	30
2.1.2.2.6.	Външни фактори, които оказват влияние върху дейността на предприятията 33	
2.1.3.	Очаквания за промяна в търсените дигитални умения	36
2.1.3.1.	Основни моменти в очакванията за промяна в търсените дигитални умения..	36
2.1.3.2.	Търсени професии и умения в сферата на дигитализацията.....	36
2.1.3.3.	Изводи относно търсените настоящи и бъдещи дигитални умения	38
2.1.3.4.	Ниво на владение на дигитални умения от служителите в сектора	39
2.1.4.	Изводи относно настоящите и бъдещи дефицити на професии	41
2.1.5.	Стратегии, мерки и подходи за повишаване на дигиталните умения	42
2.1.5.1.	Основни моменти в областта на повишаване на дигиталните умения	42
2.1.5.2.	Ангажираност, стратегии и инвестиции в дигитализация в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“	43
2.1.5.3.	Подходи за повишаване на дигиталните умения на работната сила	45
2.1.5.4.	Полза от дигитализация в сектора	47
2.1.6.	SWOT анализ	50
2.1.7.	Основни изводи	51
2.1.8.	Препоръки	52
2.2.	Подраздел В. Изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността за процесите по дигитална трансформация на икономическата дейност/сектор	54
2.2.1.	Равнище на дигитализация на сектора.....	54
2.2.1.1.	Основни моменти по отношение на дигитализацията	54
2.2.1.2.	Равнище на дигитализация в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“	56
2.2.2.	Въвеждане на дигитални технологии	58
2.2.2.1.	Прилагани технологии в областта на дигитализацията	58
2.2.2.2.	Прилагане на дигитални решения в бизнес процесите и дейностите на предприятията	67
2.2.2.3.	Необходими предпоставки за въвеждане на дигитални решения за предприятията в сектора	88
2.2.2.4.	Пречки пред предприятията от сектора в областта на внедряване на дигитални решения 91	
2.2.2.4.1.	Реакции на служителите на предприятията от сектора спрямо дигитализацията.....	93

2.2.2.4.2. Причини за психологически бариери при въвеждане на дигитални технологии	95
2.2.2.4.3. Влияние на пандемията от COVID 19 върху преосмислянето на приоритетите по отношение на дигитализацията в предприятията	96
2.2.3. Изводи	97
Раздел 3. Определяне на ключови длъжности/професии в икономическата дейност/сектора, в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса	101
3.1. ОПИСАНИЕ НА ИЗВЪРШЕНИТЕ ДЕЙНОСТИ.....	101
3.1.1. ЕТАП I. Създаване на първоначален списък от длъжности/професии в икономическата дейност/сектор	101
3.1.2. ЕТАП 2. Избор на критерии за подредба (ранжиране) на ключови длъжности/ професии	104
3.1.3. ЕТАП 3. Оценка на всяка длъжност/професия от първоначалния списък по избраните критерии за оценка	106
3.1.4. ЕТАП 4. Финализиране на избора на ключови длъжности/професии за избраната икономическа дейност/сектор.....	114
Раздел 4. Потребности от развитие на дигитални умения/компетентности на работната сила в икономическата дейност/сектор.....	115
4.1. ПОДРАЗДЕЛ А. ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НА ТЪРСЕНИТЕ ОБЩИ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ, НЕОБХОДИМИ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА ЗА УСПЕШНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЕЖЕДНЕВНИТЕ ИМ ЗАДАЧИ, СВЪРЗАНИ С ПРОФЕСИЯТА/ДЛЪЖНОСТТА.....	115
4.1.1. МЕТОД НА ПРОУЧВАНЕТО:.....	115
4.1.1.1. Онлайн анкета.....	115
4.1.1.2. Структурирано интервю	116
4.1.1.3. Документален метод.....	116
4.1.2. ОБЕКТ НА ПРОУЧВАНЕТО.....	116
4.1.3. ОБХВАТ НА ПРОУЧВАНЕТО.....	117
4.1.3.1. Целеви групи:	117
4.1.3.2. Извадка на респондентите.....	117
При проучването чрез онлайн анкета:	117
При проучването чрез структурирано интервю:	117
4.1.4. ПРОЦЕДУРА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО:	117
4.1.5. РЕЗУЛТАТИ:.....	119
4.1.5.1. Търсени нива на дигитални умения за „Инженер, конструктор“	119
4.1.5.2. Търсени нива на дигитални умения за „Инженер, производство“	121
4.1.5.3. Търсени нива на дигитални умения за „Организатор, производство“	124
4.1.5.4. Търсени нива на дигитални умения за „Организатор, спомагателни дейности/Отговорник, производство	126
4.1.5.5. Търсени нива на дигитални умения за „Работник, сглобяване на детайли	128

4.2. Подраздел В. Изследване и анализ на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения на лицата, заемащи изследваните длъжности/професии. Установяване на дефицитите и потребностите от развитие в дигиталните умения	130
4.2.1. Метод на проучването	130
4.2.2. Обхват на проучването	131
4.2.3. Резултати	132
4.2.3.1. Средно ниво на владение на дигитални умения за всички изследвани длъжности	134
4.2.3.2. Средно ниво на владение на дигитални умения по длъжности	135
4.2.3.2.1. Длъжност „ОТГОВОРНИК СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ/ОТГОВОРНИК ПРОИЗВОДСТВО“	135
4.2.3.2.2. Длъжност „ОРГАНИЗАТОР, ПРОИЗВОДСТВО“	141
4.2.3.2.3. Длъжност „ИНЖЕНЕР, КОНСТРУКТОР“	146
4.2.3.2.4. Длъжност „ИНЖЕНЕР, ПРОИЗВОДСТВО“	153
4.2.3.2.5. Длъжност „РАБОТНИК, СГЛОБЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ“	160
Раздел 5. Заключение	166
Раздел 6. Приложения	168
Приложение 1	168
Приложение 2	169
Приложение 3	170
Приложение 4	171
Приложение 5	229
Приложение 6	260
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	294
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	299

Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
ЕС	- Европейски съюз
ИИ	- Изкуствен интелект
МСП	- Малки и средни предприятия
ЦПО	- Център за професионално обучение
ERP	- Система за управление на предприятието
IoT	- Интернет на нещата

Раздел 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Настоящият документ е разработен в рамките на Проект BG05M9OP001-1.128-0007-C01 „Готови за дигитална трансформация чрез съвместни действия на социалните партньори за развитие на специфични дигитални умения на работната сила в предприятията“.

1.1.1. ОБЩИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА

- Да се подпомогне процеса на адаптиране на предприятията и работната сила към динамично променящата се пазарна среда в резултат на технологичното развитие и дигиталната трансформация на икономиката чрез съвместни действия на социалните партньори
- Да се ускори процеса на преодоляване на дисбалансите в областта на дигиталните знания и умения на работната сила чрез осигуряване на връзката между необходимите знания и умения и изискванията на бъдещия пазар на труда..

1.1.2. СПЕЦИФИЧНА ЦЕЛ

- Създаване на специфична среда, модели и инструменти за повишаване на специфичните дигитални умения на работната сила в 16 икономически дейности/поддейности по КИД 2008, която е в пряка връзка с целта на процедурата "Развитие на дигиталните умения" по отношение на компонент 2.

1.2. ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И АНАЛИЗА НА СЪСТОЯНИЕТО И ПОТРЕБНОСТИТЕ ОТ РАЗВИТИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ В СЕКТОРА

Целта на дейността е да се осигурят изходни данни и информация, както и да се извърши анализ на потребностите от дигитални умения на работната сила по икономически дейности/поддейности. Изследването ще се осъществи в съответствие с изискванията на Методология за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения/компетентности, разработена в рамките на Компонент 1 на Операция „Развитие на дигиталните умения“.

1.3. ОБХВАТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И АНАЛИЗА

Сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ в съответствие с класификацията на икономическите дейности (КИД-2008) обхваща предприятия за строителство на плавателни съдове; производство на локомотиви, мотриси и вагони; производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели; производство на бойни бронирани транспортни машини; производство на мотоциклети и техните двигатели;

производство на велосипеди и инвалидни колички и производство на други превозни средства, неквалифицирани другаде.

1.4. ИЗПОЛЗВАНИ ИНСТРУМЕНТИ, ПОДХОДИ И МЕТОДИ

За извършване на настоящото проучване и анализ на потребностите от дигитални умения на работната сила в сектор 30. „Производство на превозни средства, без автомобили“ са приложени широк набор от инструменти, описани в методологията¹ по проекта:

- Документален анализ (Деск рисърч)
- Анкетно проучване
- Интервю
- SWOT Анализ

Документалният метод беше приложен при провеждане на изследване и анализ на потребностите и стратегия за развитие по отношение на дигитализацията, както и при изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността на процесите по дигитална трансформация на сектора.

Анкетното проучване и стандартизирано интервю бяха използвани при провеждане на изследване и анализ на икономическата дейност/ сектора, както и при изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността на процесите по дигитална трансформация.

За изследване и анализ на сектора беше използван “SWOT анализ”. Разработването на SWOT анализа на икономическото и технологичното развитие на сектора с оглед на степента на дигитална трансформация и определяне на потребностите от дигитални умения/компетентности беше разработен, следвайки „Методология на SWOT анализ“.

¹ „Методология за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения/компетентности“, разработена в рамките на Компонент 1 на Операция „Развитие на дигиталните умения“

Раздел 2. АНАЛИЗ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/СЕКТОР И СТЕПЕН НА ГОТОВНОСТ ЗА ВНЕДРЯВАНЕТО НА ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

Анализът описва съществуващото състояние по отношение на дигитализацията, установява причините, които предизвикват проблеми за въвеждането на нови технологии, набелязва насоките на бъдещото развитие за въвеждането им, както и възможните инвестиционни решения, където е приложимо.

2.1. ПОДРАЗДЕЛ А. АНАЛИЗ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/СЕКТОР – ПОТРЕБНОСТИ И СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА

2.1.1. ОПИСАНИЕ НА СЕКТОРА

Сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ в съответствие с класификацията на икономическите дейности (КИД-2008) обхваща предприятия за строителство на плавателни съдове; производство на локомотиви, мотриси и вагони; производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели; производство на бойни бронирани транспортни машини; производство на мотоциклети и техните двигатели; производство на велосипеди и инвалидни колички и производство на други превозни средства, неквалифицирани другаде.

2.1.1.1. Общи икономически показатели

Произведената продукция от предприятията в бранша е на обща стойност 536,5 млн. лв. (Фиг.1). През 2019 г. оборотът на външните пазари на производството на превозни средства възлиза на около 236 млн. лв. На вътрешния пазар секторът е реализирал продукция за 200.5 млн. лв.

В сектора работят 75 фирми, като повече от половината от тях са разположени на територията на области София-град, Варна и Пловдив. Като по-важни в производството на превозни средства, без автомобили могат да се посочат фирмите: "Крос" ООД, "Трансвагон" АД, "Максом" ЕООД, „Лидер 96“, „Веломания“, „Тракция“, „Тева Марин“, "Вагоноремонтен Завод 99" АД и др.

Водещи дейности в бранша са производство на велосипеди и инвалидни колички (произвеждат 66% от произведената продукция в сектора) и производство на локомотиви, мотриси и вагони (произвеждат 24% от произведената продукция в сектора).

www.eufunds.bg

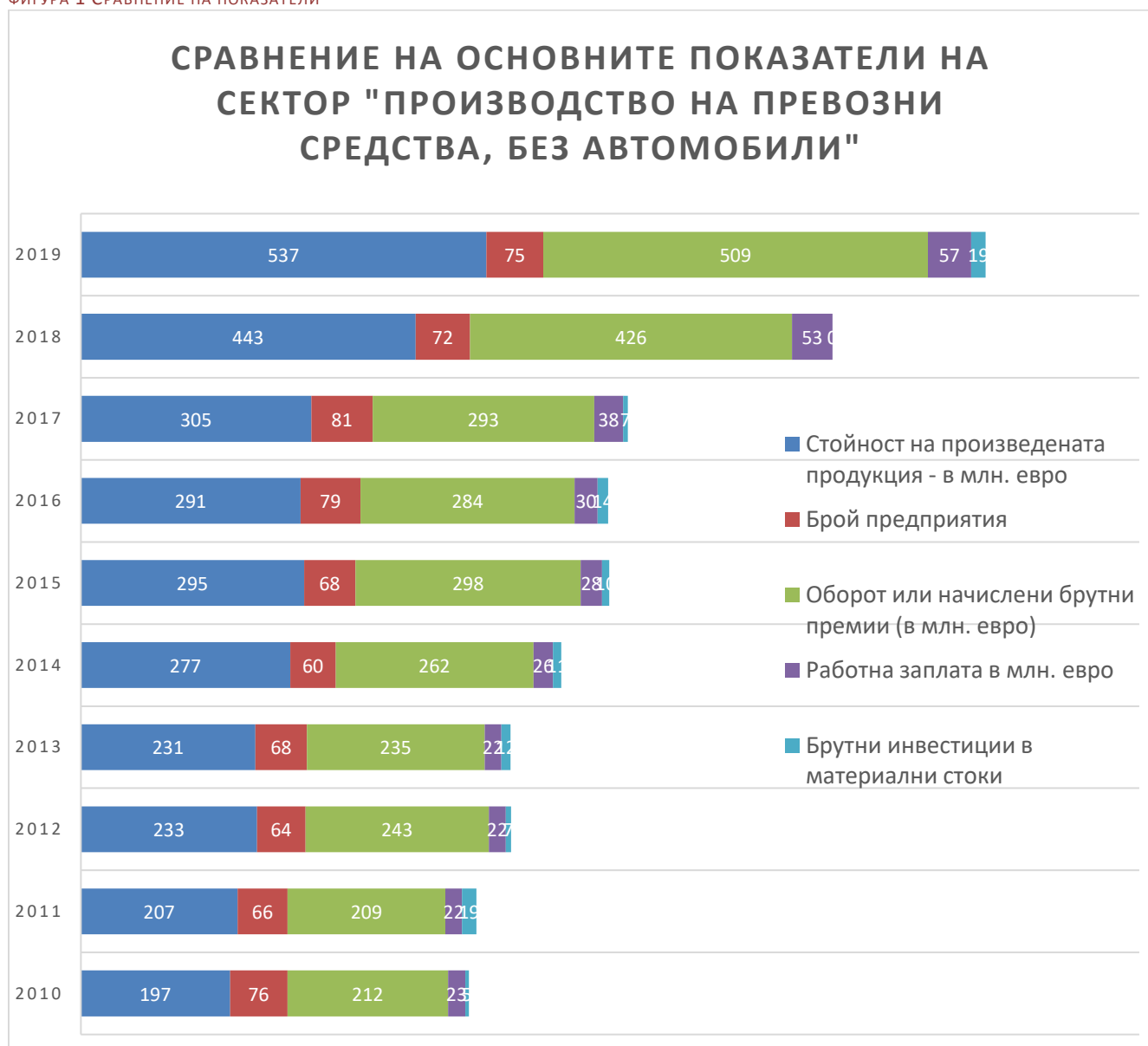
В сектор "Производство на превозни средства, без автомобили" се произвежда 0.9% от обема на индустриалното производство в страната и се създава 0.5% от добавената стойност в индустрията.

В бранша са заети 5.4 хил. души. Равнището на заплатите в сектора е около средното за страната.

Делът на бранша във външната търговия е 1.2% от общия износ на промишлени стоки. Водещи страни, за които се осъществява износа са: Люксембург, Германия, Чехия, Турция, Полша. Франция и Италия.

Кадровото осигуряване на сектора е резултат от функционирането на 16 висши учебни заведения, 94 професионални гимназии, 1 частен колеж и 5 основни училища.

ФИГУРА 1 СРАВНЕНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ



Сравнение на основни показатели в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“, Източник: Евростат, 2022 г.

2.1.1.2. Икономически показатели по подсектори

Сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ в съответствие с класификацията на икономическите дейности (КИД-2008) обхваща предприятия в следните подсектори:

30.1. Строителство на плавателни съдове

- 30.11. Строителство на плавателни съдове, без тези за отдих и
- 30.12. Строителство на плавателни съдове за отдих

30.2. Производство на локомотиви, мотриси и вагони

30.3. Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели

30.4. Производство на бойни бронирани транспортни машини,

30.9. Производство на други превозни средства

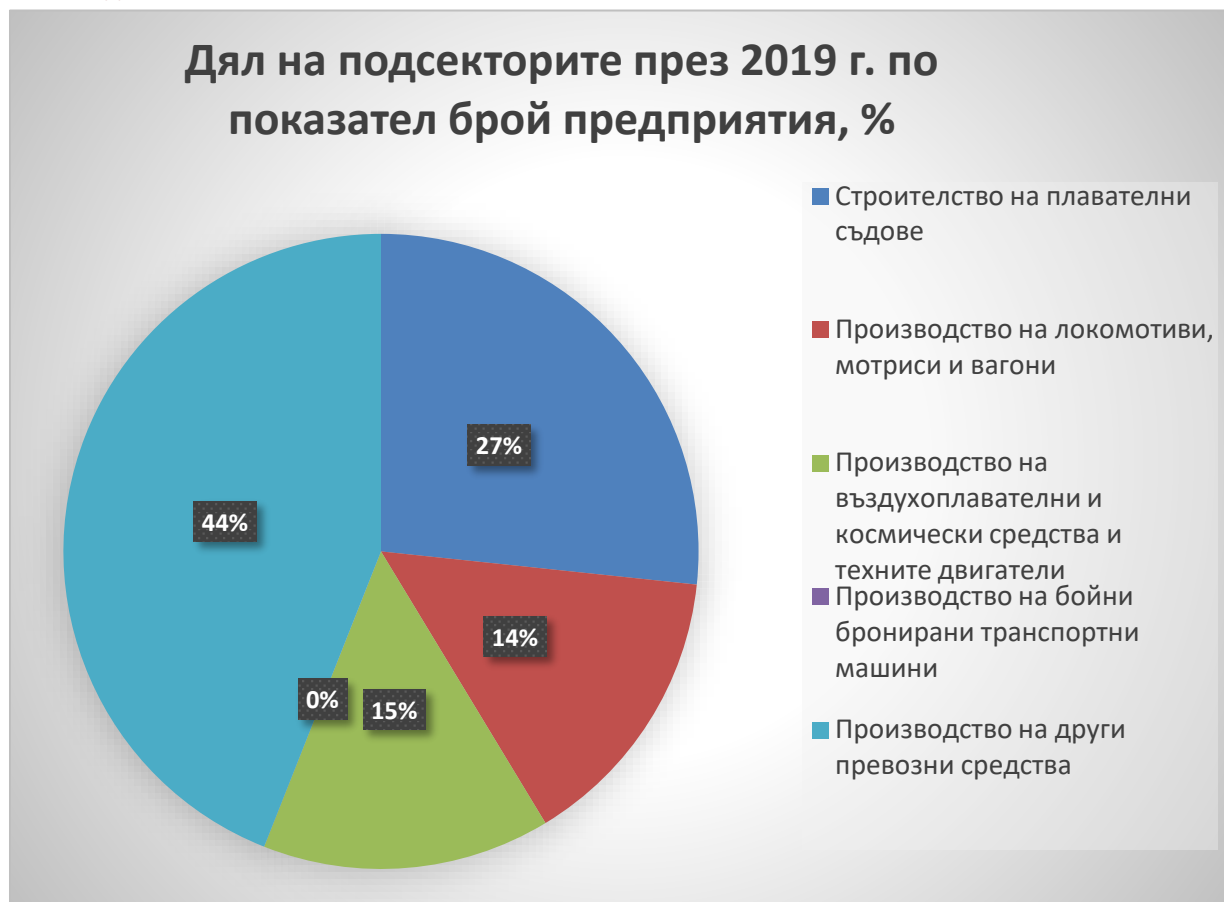
- 30.91: Производство на мотоциклети и техните двигатели
- 30.92. Производство на велосипеди и инвалидни колички и
- 30.99. Производство на други превозни средства неквалифицирани другаде.

2.1.1.2.1. Брой предприятия и заети лица в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“

По данни на Евростат през 2019 г. в сектора има общо 75 предприятия (Фиг. 2 и Таблица 1). През 2017 г. (спрямо 2010 г.) се наблюдава увеличение в броя на предприятията с повече от 6%. Сравнено с 2010 г. обаче, през 2019 г. предприятията са с едно по-малко. Най-голям брой предприятия има в подсектор „Производство на други превозни средства“ с дял от 44% от общия за сектора. В самия подсектор с най-голям дял е „Производство на велосипеди и инвалидни колички“ (73%), следван от „Производство на други превозни средства неквалифицирани другаде“ (18%) и „Производство на мотоциклети и техните двигатели (9%)“. Втори по този показател (брой предприятия) се нарежда подсектор „Строителство на плавателни съдове (27% дял от общия за сектора), като от тях 65% са в областта на строителство на плавателни съдове, без тези за отдих и 35% са в областта на строителство на плавателни съдове за отдих. На следващите места са подсекторите: „Производство на локомотиви, мотриси и вагони (15% дял от общия за сектора) и „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“ (15% дял от общия за сектора).

Ръст в броя на предприятията през 2019 г. спрямо 2010 г. отчитат подсекторите „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“ (от 3 на 11 броя), както и „Производство на други превозни средства“ (от 27 на 33 броя). В областта на производство на мотоциклети и техните двигатели увеличението е от 0 на 3 предприятия и в областта на производство на велосипеди и инвалидни колички - от 20 на 24 предприятия. В останалите подсектори се наблюдава намаление на броя предприятия. Подсектор „Производство на бойни бронирани транспортни машини“ не е представен в икономиката ни.

ФИГУРА 2 Дял на подсектори



Дял на подсекторите в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“ през 2019 г. по показател брой предприятия

ТАБЛИЦА 1 Брой предприятия

Брой предприятия	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Дял през 2019 г, %
ВСИЧКО: Сектор "Производство на превозни средства, без автомобили"	76	66	64	68	60	68	79	81	72	75	
1.Строителство на плавателни съдове	33	23	26	27	20	22	26	25	24	20	27%
1.1.Строителство на плавателни съдове, без тези за отдих	25	15	17	18	15	15	17	18	14	13	65%
1.2.Строителство на плавателни съдове за отдих	8	8	9	9	5	7	9	7	10	7	35%
2.Производство на локомотиви, мотори и вагони	13	13	13	12	12	13	12	10	9	11	15%
2.1.Производство на локомотиви, мотори и вагони	13	13	13	12	12	13	12	10	9	11	100%
3.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	3	5	5	6	5	8	13	13	11	11	15%
3.1.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	3	5	5	6	5	8	13	13	11	11	100%
4.Производство на бойни бронирани транспортни машини	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
4.1.Производство на бойни, бронирани транспортни машини	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5.Производство на други превозни средства	27	25	20	23	23	25	28	33	28	33	44%
5.1.Производство на мотоциклети и техните двигатели	0	:	0	0	0	0	0	:	:	3	9%
5.2.Производство на велосипеди и инвалидни колички	20	18	:	19	20	21	24	24	22	24	73%
5.3.Производство на други превозни средства неквалифицирани другаре	7	:	:	4	3	4	4	:	:	6	18%

Брой предприятия, Източник: Евростат, 2022 г.

Според броя на заетите в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“ (Таблица 2), предприятията със заети лица от 0 до 9 формират най-голям дял от близо 68%. Най-малък е дялът на големите предприятия със заети над 250 лица (около 9%), а предприятия със заети от 10 до 19 и от 20 до 49 заети лица няма. Предприятията с от 50 до 249 заети са около 19% от всички.

ТАБЛИЦА 2 ПРЕДПРИЯТИЯ СПОРЕД БРОЙ ЗАЕТИ

Брой на предприятията според броя на заетите лица	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Общо	76	66	64	68	60	68	79	81	72	75
От 0 до 9 заети лица	34	32	34	37	30	42	52	56	52	51
От 10 до 19 заети лица	11	5	4	:	5	4	6	:	:	:
От 20 до 49 заети лица	10	6	:	:	5	4	5	:	:	:
От 50 до 249 заети лица	15	15	14	14	12	11	9	10	8	9
Над 250 заети лица	6	8	:	6	8	7	7	6	8	7

Брой на предприятията, според броя на заетите лица, Източник: Евростат, 2022 г.

Най-голям е дялът на заетите в предприятията за производство на локомотиви, мотриси и вагони (44%), следван от производство на други превозни средства (заемащ около 40% дял) (Таблица 3). Най-големият принос за дялът на заетите в подсектор „Производство на други превозни средства“ се пада на производството на велосипеди и инвалидни колички (99% от тях). С дял от 12% е подсектор „Строителство на плавателни съдове“, а подсектор „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“ е с едва 4% дял.

Броят на заетите лица в сектор 30 „Производство на превозни средства, без автомобили“ (Таблица 3) се е увеличил за периода 2010-2019 г. с едва 4%. По този показател движението обаче е било динамично за различните подсектори. В някои от тях броят на заетите лица се е увеличил в голяма степен. През 2012 г. са се развили няколко нови подсектора в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“. Това са подсектор „Производство на велосипеди и инвалидни колички“, за който през 2019 г. броят на заетите лица е 2129, подсектор „Строителство на плавателни съдове за отдих“, за който броят на заетите лица през 2019 г. е 33 и подсектор „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“, в който броят на заетите лица през 2019 г. е достигнал 232 човека. За сметка на това броят на заетите лица в останалите подсектори се увеличава с малко, като в „Производство на локомотиви, мотриси и вагони“ (с около 5%). Броят на заетите лица в подсектор „Строителство

на плавателни съдове без тези за отдих“ намалява значително от 1889 на 621 човека (намаление с около 33%).

ТАБЛИЦА 3 Брой заети лица

Брой заети лица	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Дял през 2019 г, %
ВСИЧКО: Сектор "Производство на превозни средства, без автомобили"	5 215	4 949	4 678	4 541	4 759	4 851	4 875	4 662	5 431	5 417	
1.Строителство на плавателни съдове	:	:	817	650	:	636	499	556	1 190	654	12%
1.1.Строителство на плавателни съдове, без тези за отдих	1 889	1 278	796	627	554	607	:	:	1 164	621	95%
1.2.Строителство на плавателни съдове за отдих	:	:	21	23	:	29	:	:	26	33	5%
2.Производство на локомотиви, мотриси и вагони	2 252	2 113	2 287	2 141	2 035	1 938	2 012	1 937	2 090	2 372	44%
2.1.Производство на локомотиви, мотриси и вагони	2 252	2 113	2 287	2 141	2 035	1 938	2 012	1 937	2 090	2 372	100%
3.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	15	19	:	5	42	40	113	232	4%
3.1.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	15	19	:	5	42	40	113	232	100%
4.Производство на бойни бронирани транспортни машини	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
4.1.Производство на бойни, бронирани транспортни машини	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5.Производство на други превозни средства	1 037	1 519	1 559	1 731	2 137	2 272	2 322	2 129	2 038	2 159	40%
5.1.Производство на мотоциклети и техните двигатели	0	:	0	0	0	0	0	:	:	16	1%
5.2.Производство на велосипеди и инвалидни колички	:	1 295	:	:	:	:	:	1 875	2 025	2 129	99%
5.3.Производство на други превозни средства неквалифицирани другаде	:	:	:	:	:	:	:	:	:	14	1%

Брой заети лица, Източник: Евростат, 2022 г.

2.1.1.2.2. Работна заплата в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“

По отношение на възнагражденията за трудова дейност общо за сектора в периода 2010-2019 г. се наблюдава постепенно нарастване като в края на периода, то възлиза на 40% (Таблица 4). Този показател за 2019 г. е с дял от около 40% за подсектор „Производство на локомотиви, мотриси и вагони“. Подсектор „Производство на други превозни средства“ в частта му

www.eufunds.bg

„Производство на велосипеди и инвалидни колички е с около 33% дял, като това го прави вторият подсектор по този показател. Подсектор „Строителство на плавателни съдове“ е с около 20% дял по този показател, като след него се нарежда подсектор „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“ с едва 4%.

ТАБЛИЦА 4 РАБОТНА ЗАПЛАТА

Работна заплата - в млн. евро	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Дял през 2019 г, %
ВСИЧКО: Сектор "Производство на превозни средства, без автомобили"	23,0	22,0	22,2	22,1	25,9	28,3	30,3	38,0	53,4	57,2	
1.Строителство на плавателни съдове	:	6,3	3,7	3,0	2,8	3,3	2,2	:	16,8	12,5	22%
1.1.Строителство на плавателни съдове, без тези за отдих	:	6,3	3,7	3,0	2,8	3,3	2,2	:	16,8	12,5	100%
1.2.Строителство на плавателни съдове за отдих	0,1	:	:	0,1	:	:	:	0,3	0,2	0,2	2%
2.Производство на локомотиви, мотори и вагони	11,1	11,1	13,4	12,7	13,0	12,7	13,7	14,9	19,5	23,0	40%
2.1.Производство на локомотиви, мотори и вагони	11,1	11,1	13,4	12,7	13,0	12,7	13,7	14,9	19,5	23,0	100%
3.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	:	0,1	:	:	:	:	1,4	2,5	4%
3.1.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	:	0,1	:	:	:	:	1,4	2,5	100%
4.Производство на бойни бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
4.1.Производство на бойни, бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5.Производство на други превозни средства	2,9	4,6	5,0	6,3	10,0	12,1	14,1	14,5	15,5	19,0	33%
5.1.Производство на мотоциклети и техните двигатели	0,0	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	:	:	0,1	1%
5.2.Производство на велосипеди и инвалидни колички	:	3,8	:	:	:	:	:	13,2	15,4	18,8	99%
5.3.Производство на други превозни средства неквалифицирани другаре	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0,1	1%

Работна заплата в млн.евро, Източник: Евростат, 2022 г.

2.1.1.2.3. Стойност на произведената продукция в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“

За периода 2010-2019 г предприятията в сектора бележат ръст по показател „Стойност на произведената продукция“, който възлиза на близо 37% (Таблица 5). Отново лидери по този

www.eufunds.bg

показател са компаниите от подсекторите за „Производство на локомотиви, мотори и вагони“ (с около 40%), и „Производство на други превозни средства“ (дължи се на частта му „Производство на велосипеди и инвалидни колички) – с около 83%. Подсекторите „Строителство на плавателни съдове“ и „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“ бележат намаление по този показател.

С най-голям дял на произведената продукция са подсекторите „Производство на други превозни средства“ и по-скоро частта му „Производство на велосипеди и инвалидни колички (с около 66% дял) и „Производство на локомотиви, мотори и вагони“ с около 24% дял. С най-малък дял са съответно „Строителство на плавателни съдове“ и „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“.

ТАБЛИЦА 5 Стойност на пр.продукция

Стойност на произведената продукция - в млн. евро	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Дял през 2019 г, %
ВСИЧКО: Сектор "Производство на превозни средства, без автомобили"	197,3	207,4	233,0	230,9	277,0	295,2	290,7	304,8	442,8	536,5	
1.Строителство на плавателни съдове	61,9	36,8	25,2	18,7	24,7	28,9	23,6	26	54,8	35,6	7%
1.1.Строителство на плавателни съдове, без тези за отдих	61,9	36,8	25,2	18,7	24,7	28,9	23,6	26,0	54,8	35,6	100%
1.2.Строителство на плавателни съдове за отдих	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2.Производство на локомотиви, моториси и вагони	75,6	82,0	96,7	97,7	101,3	91,2	84,4	84,2	126,1	127,3	24%
2.1.Производство на локомотиви, моториси и вагони	75,6	82,0	96,7	97,7	101,3	91,2	84,4	84,2	126,1	127,3	100%
3.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
3.1.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
4.Производство на бойни бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
4.1.Производство на бойни, бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5.Производство на други превозни средства	59,4	87,8	110,2	113,8	150,3	174,7	181,4	190,0	256,9	356,1	66%
5.1.Производство на мотоциклети и техните двигатели	0,0	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	:	:	:	
5.2.Производство на велосипеди и инвалидни колички	59,3	78,7	:	:	:	:	:	173,7	256,7	353,7	99%
5.3.Производство на други превозни средства неквалифицирани другаре	0,1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	

Стойност на произведената продукция - в млн. евро, Източник: Евростат, 2022 г.

www.eufunds.bg

2.1.1.2.4. Оборот или начислени брутни премии и брутни инвестиции в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“

Данните на Евростат по показател „Оборот или начислени брутни премии“ бележат сходна тенденция с показател „Стойност на произведената продукция“ (Таблица 6). Ръстът за периода 2010-2019 г. възлиза на 42%, като това се дължи на предприятията в подсектор „Производство на други превозни средства“ и по-скоро частта му „Производство на велосипеди и инвалидни колички (с около 66% дял) и „Производство на локомотиви, мотриси и вагони“, който има около 24% дял. С най-малък дял са съответно „Строителство на плавателни съдове“ и „Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели“.

ТАБЛИЦА 6 ОБОРОТ

Оборот или начислени брутни премии - в млн. евро	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Дял през 2019 г, %
ВСИЧКО: Сектор "Производство на превозни средства, без автомобили"	212,3	208,8	242,7	235,3	261,6	297,9	283,5	293,3	426,0	508,9	
1.Строителство на плавателни съдове	75	41,8	35,8	18,1	23,9	28,3	23,6	25,4	53,3	29,8	6%
1.1.Строителство на плавателни съдове, без тези за отдиш	75,0	41,8	35,8	18,1	23,9	28,3	23,6	25,4	53,3	29,8	100%
1.2.Строителство на плавателни съдове за отдиш	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2.Производство на локомотиви, мотриси и вагони	71,7	76,2	94,5	98,5	90,2	90,1	74,4	73,2	107,3	124,6	24%
2.1.Производство на локомотиви, мотриси и вагони	71,7	76,2	94,5	98,5	90,2	90,1	74,4	73,2	107,3	124,6	100%
3.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
3.1.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
4.Производство на бойни бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
4.1.Производство на бойни, бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5.Производство на други превозни средства	65,1	89,9	111,5	118,0	146,6	179,2	183,7	190,7	262,3	337,9	66%

5.1.Производство на мотоциклети и техните двигатели	0,0	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	:	:	:	
5.2.Производство на велосипеди и инвалидни колички	65,0	80,6	:	:	:	:	:	173,7	262,1	335,6	99%
5.3.Производство на други превозни средства невалифицирани другаде	0,2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	

Оборот или начислени брутни премии - в млн. евро, Източник: Евростат, 2022 г.

Брутните инвестиции в материални стоки също отбелязват ръст от малко над 23% за периода 2010-2019 г., но той се дължи само на подсекторите: „Производство на други превозни средства“ и по-скоро частта му „Производство на велосипеди и инвалидни колички и „Производство на локомотиви, мотриси и вагони“ (Таблица 7).

ТАБЛИЦА 7 Брутни инвестиции

Брутни инвестиции в материални стоки - в млн. евро	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ВСИЧКО: Сектор "Производство на превозни средства, без автомобили"	4,5	18,9	7,2	11,9	10,9	9,5	13,8	6,5	:	19,2
1.Строителство на плавателни съдове	:	:	0,2	:	:	:	:	0,2	0,9	:
1.1.Строителство на плавателни съдове, без тези за отдих	0,3	:	:	0,9	0,4	0,5	:	:	:	:
1.2.Строителство на плавателни съдове за отдих	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0,0
2.Производство на локомотиви, мотриси и вагони	2,7	2,2	4,6	4,3	4,0	3,1	3,0	4,2	5,4	9,2
2.1.Производство на локомотиви, мотриси и вагони	2,7	2,2	4,6	4,3	4,0	3,1	3,0	4,2	5,4	9,2
3.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	0,0	:	:	:	:	0,1	:	:
3.1.Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели	:	:	0,0	:	:	:	:	0,1	:	:
4.Производство на бойни бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1.Производство на бойни, бронирани транспортни машини	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.Производство на други превозни средства	1,4	3,2	2,3	6,6	6,4	5,5	10,1	2,0	2,0	5,1
5.1.Производство на мотоциклети и техните двигатели	0,0	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	:	:	0,1

5.2.Производство на велосипеди и инвалидни колички	:	2,6	:	:	:	:	:	1,8	:	5,0
5.3.Производство на други превозни средства неквалифицирани другаде	:	:	:	:	:	:	:	0,0	:	0,0

Брутни инвестиции в материални стоки - в млн. евро, Източник: Евростат, 2022 г.

2.1.2. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА

2.1.2.1. Общи моменти и прогнози за развитието на сектора

Дигиталната трансформация е процесът на използване на дигитални технологии за трансформиране на съществуващи традиционни и недигитални бизнес процеси и услуги или създаване на нови, за да се отговори на развиващия се пазар и очакванията на клиентите, като по този начин напълно се променя подхода, по който бизнесът се управлява.

Основен приоритет в компаниите трябва да се даде на добрата информираност и мобилизирането им, тъй като голям процент от фирмите в сектора виждат дигитализацията основно като начин за повишаване на ефективността. Цифровата икономика е нещо повече от повишаването на ефективността. Дигитализацията задължава компаниите да оптимизират съществуващите бизнес модели, също така обещава нов и досега неизползван потенциал за добавяне на стойност. За да идентифицират и реализират тези възможности, компаниите трябва да станат по-дигитално зрели. Един от аспектите в това направление е увеличаване на разбирането им по отношение на дигиталните тенденции и възможности. Важно е да осъзнаят по-добре как цифровото пространство променя правилата на конкуренцията, както и как това им позволява да оптимизират съществуващите бизнес модели и да развиват новите. Трето, фирмите трябва да култивират способността да се развиват и умножават ресурсите.

Според последното издание на индекса за навлизането на дигиталните технологии в икономиката и обществото (DESI)² и неговите показатели, свързани с дигиталните технологии, България е най-слабо развитата държава — членка на ЕС. Като цяло се наблюдава незначително увеличение на резултата на DESI за България през периода 2017—2020 г., но стойностите му са далеч под средните за ЕС в областта на дигиталните технологии. Основните направления за достигане на средноевропейско равнище за навлизане на цифровите технологии в българската икономика и общество, заложи в Стратегия за цифрова трансформация на икономиката са :

- Подобряване на сътрудничеството между бизнеса в областта на ИКТ, индустрията, науката и правителството, чрез ориентиране на научните изследвания към технологичните тенденции на Индустрия 4.0 и популяризиране на възможностите за участие в различни международни инициативи в областта на цифровизацията;
- Технологично обновяване на българската индустрия, чрез създаване на модели за обмяна на опит, добри практики и внедряване на нови бизнес модели;

² Индексът DESI се състои от шест компонента, а именно: Свързаност, човешки капитал/дигитални умения, използване на интернет услуги от гражданите, интегриране на дигиталните технологии от предприятията, дигитални обществени услуги, научноизследователска и развойна дейност ИКТ

- Изграждане на човешки, научен, организационен и институционален капацитет за развитие на Индустрия 4.0 в България, чрез повишаването на цифровите умения и адаптиране на системите за квалификация към новите технологични предизвикателства;
- Насърчаване използването на технологии с изкуствен интелект в индустрията в България.

Информационните и комуникационните технологии имат съществена роля и по отношение на справянето с предизвикателства в областта на околната среда, климата и ресурсната ефективност, и за създаване на устойчива природна, обществена и икономическа среда. В този смисъл, цифровизацията следва да се разглежда като един от стимулиращите фактори на кръговата икономика и ресурсната ефективност.

Дигиталната стратегия на ЕС има за цел трансформацията да работи за хората и предприятията, като същевременно спомага за постигането на целта си за климатично неутрална Европа до 2050 г. Комисията е решила да направи това европейско „Дигитално десетилетие“.

Навлизането на новите дигитални технологии в обществото и икономиката и обусловената от този процес трансформация се определя с понятието „Четвърта индустриална революция“. Дигиталните технологии се характеризират с голяма динамика и бързина на развитието си, което предполага стратегически подход от бизнеса за овладяването на тази вълна и възможностите, които Индустрия 4.0 предоставя.

Като цяло за предприятията от сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ дигитализацията на производствените процеси ще бъде от ключово значение за бъдещото им развитие, тяхната конкурентоспособност и пазарни позиции. Предприятията в сектора произвеждат разнообразна гама продукти, отговарящи на стандартите за високо качество и безопасност, както за други предприятия и индустрии, така и за крайни потребители.

Съгласно официалната статистика, прави впечатление, че в сектора не съществуват средни предприятия с персонал от 10 до 49 заети лица. Най-голям е дялът на микро предприятия с персонал от 0 до 9 човека персонал - около 68%. Тъй като микро предприятия са с най-ограничен финансов и човешки ресурс, то навлизането на дигиталните технологии ще бъде изключително полезно за бъдещото им развитие. Технологично обновление в предприятията с акцент върху дигитализацията на производствените процеси и повишаването на дигиталните умения на служителите са водещите фактори за постигане на пазарно предимство, продуктова персонализация, гъвкавост, ефективност и оригиналност за разширяване или диверсификация на производство.

2.1.2.2. Бизнес стратегии и цели на предприятията от сектора през следващите пет години

Проведено е проучване сред представители на ключови предприятия в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ относно потребностите и стратегията им за развитие по отношение на дигитализацията, нивото на дигитализация и готовността им за процесите по дигитална трансформация. В проучването са използвани количествени и качествени методи за събиране на данни - структурирано интервю и онлайн анкета.

В анкетата са използвани въпроси от проучване за нивото на дигитализацията в България, осъществено съвместно от Siemens България и Германо-българската индустриално търговска камара в периода юни-юли 2021 г.

2.1.2.2.1. Брой и характеристика на обхванатите предприятия и на респондентите, участвали в проучването.

В проучванията участваха общо 42 респондента (служители от предприятията участници) от 9 от най-успешните предприятия в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“: „Максом ЕООД“, „Лидер 96 ЕООД“, „Веломания ЕООД“, „Тева Марин ЕООД“, Тракция, „Експрес Сервиз ООД“, „Тошеви ООД“, Лодкостроител-К ООД и „Стъклопласт“.

Информацията от Анкета 1: „Въпросник А-1 за структурирано интервю при изследване и анализ на икономическата дейност/ сектор - потребности и стратегия за развитие по отношение на дигитализацията“ и Анкета А2: „Въпросник А-2 за онлайн анкета при изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността за процесите по дигитална трансформация на икономическата дейност/сектор“ е анализирана и представена в точка 1.3.1.1. и 1.3.1.2. от настоящия доклад.

2.1.2.2.2. Разпределение на участниците по пол, възраст, служебен статус /Анкета А1/

Участниците във „Въпросник А-1 за структурирано интервю при изследване и анализ на икономическата дейност/ сектор - потребности и стратегия за развитие по отношение на дигитализацията“ по пол, възраст, служебен статус са представени във Фигури 1,2,3 и 4.

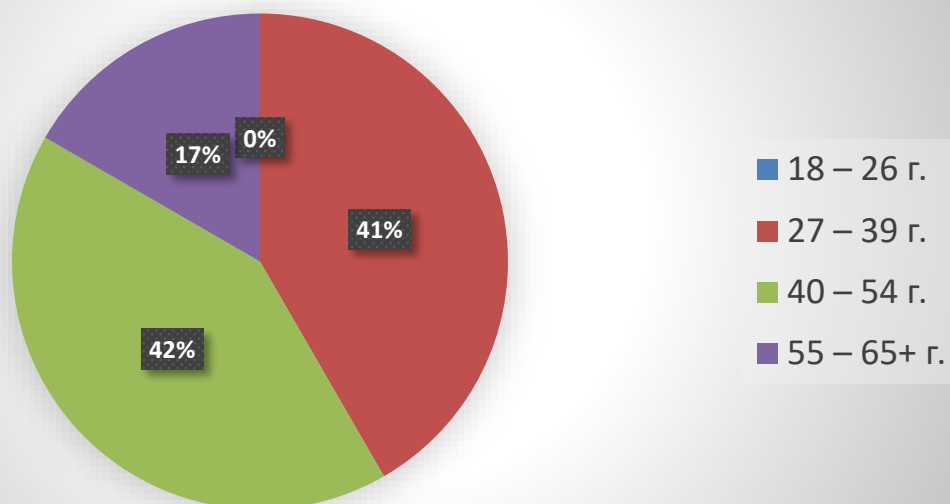
ФИГУРА 3 Пол



Половината от респондентите са жени, половината мъже (Фиг.3).

ФИГУРА 4 ВЪЗРАСТ

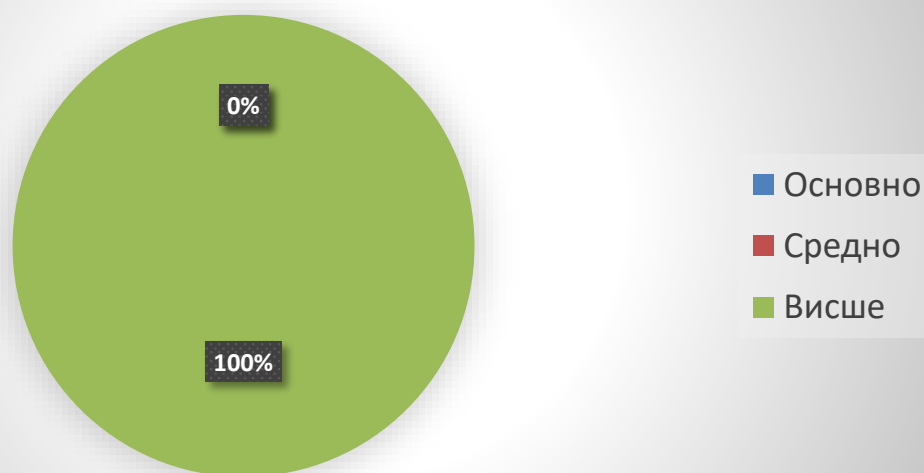
Респонденти: Възраст



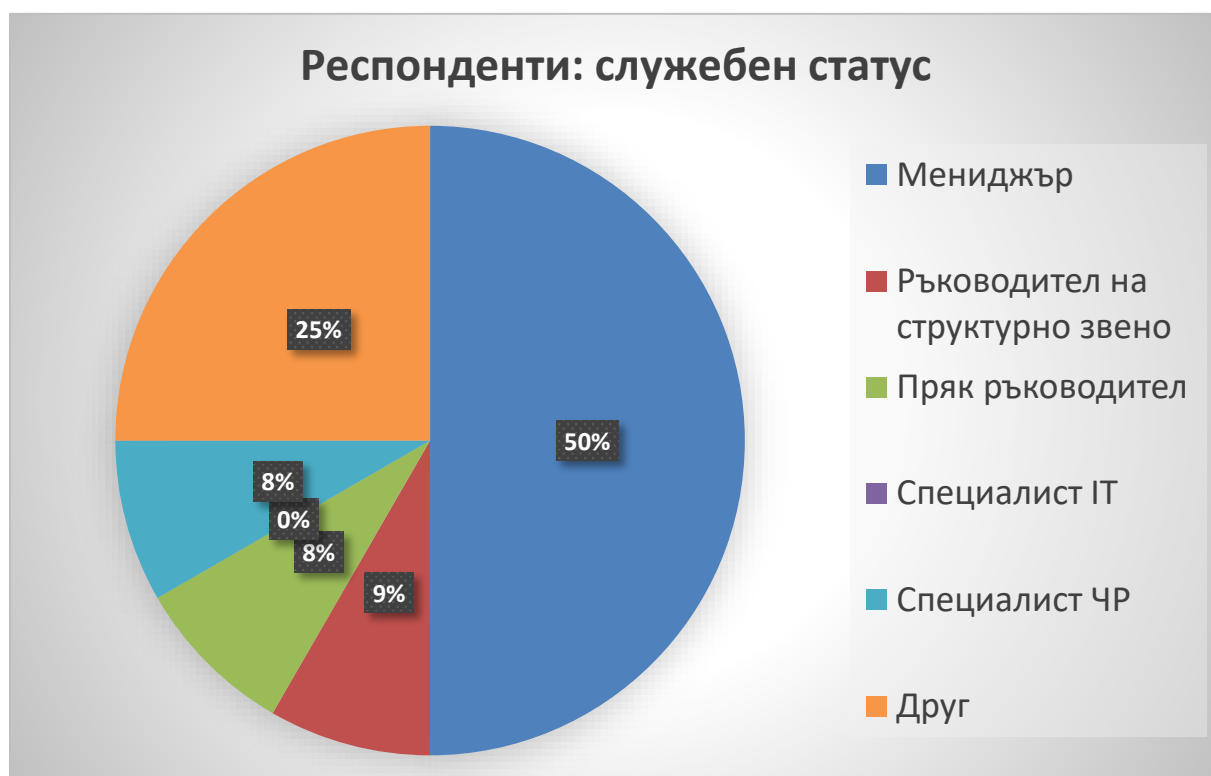
Респондентите са от следните възрастови групи: 41% в групата от 27-39 г, 42% в групата 40-54 г. и останалите 17% във възрастовата група 55 – 65 г. От възрастовата група 18-26 г. няма представители (Фигура 4).

ФИГУРА 5 ОБРАЗОВАНИЕ

Респонденти: образование



Всички респонденти са с висше образование. Няма представители с основно и средно образование (Фигура 5).



Около 50% от респондентите са мениджъри в предприятията, около 9% са ръководители структурно звено, около 8% са преки ръководители и около 8% - специалисти човешки ресурси. Няма респонденти на длъжност "ИТ специалист". Около 25% от участниците са посочили „друго“ като служебен статус (Фигура 6).

2.1.2.2.3. Разпределение на участниците по пол, възраст, служебен статус /Анкета А2/

Участниците в проучването чрез „Въпросник А-2 за онлайн анкета при изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността за процесите по дигитална трансформация на икономическата дейност/сектор“ е анализирана и представена в разделите на настоящия доклад по пол, възраст и длъжност във Фигури 7,8 и 9.

ФИГУРА 7 ОБРАЗОВАНИЕ



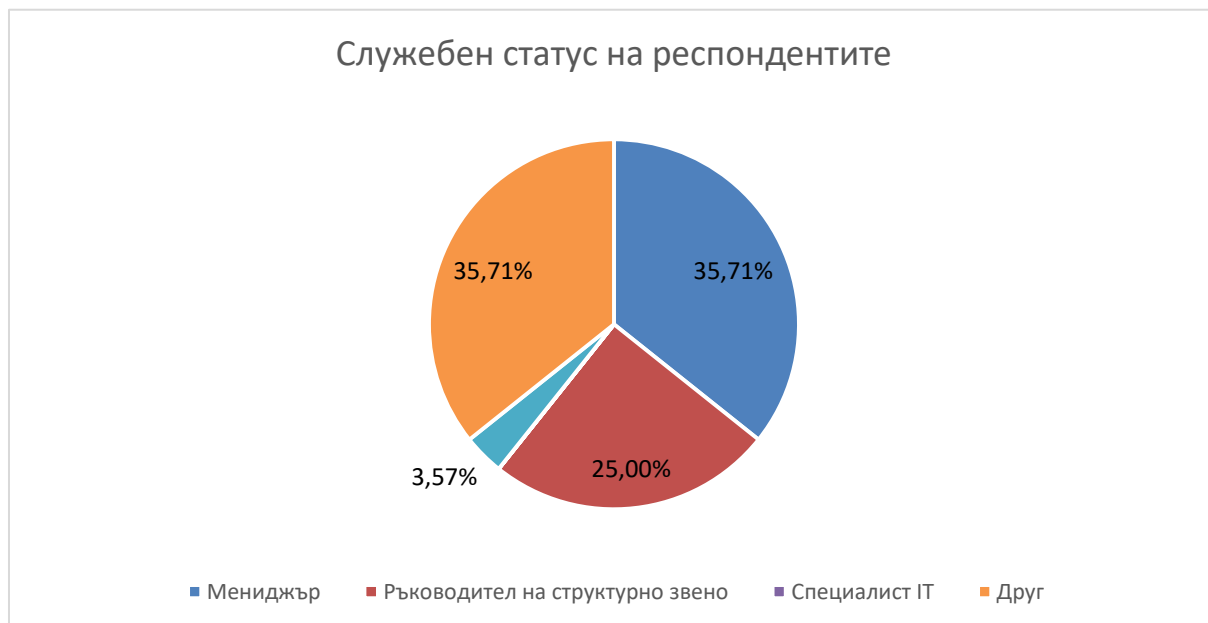
По-голямата част от участниците (89% от тях) са с висше образование, 11% са със средно. Няма участници в изследването с основно образование (Фигура 7).

ФИГУРА 8 ВЪЗРАСТ



Респондентите са от следните възрастови групи: 47% - в групата от 27-39 г, 39% - в групата 40-54 г, и останалите 14% във възрастовата група 55 – 65 г. От възрастовата група 18-26 г. няма представители (Фигура 8).

ФИГУРА 9 СЛУЖЕБЕН СТАТУС



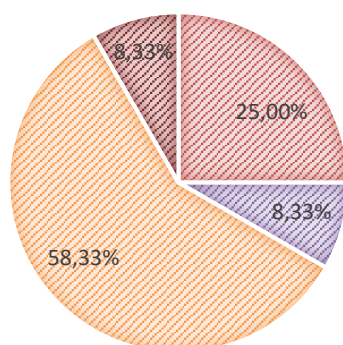
Около 36% от респондентите са мениджъри в предприятията, около 25% са ръководители структурно звено, около 4% - специалисти човешки ресурси (Фигура 9). Няма респонденти на длъжност „ИТ специалист“. Около 36% от участниците са посочили „друго“ като служебен статус.

2.1.2.2.4. Бизнес стратегии на предприятията от сектора

За постигане на целите си, предприятията от сектора са се фокусирали върху различни бизнес стратегии с оглед постигането на по-висока конкурентоспособност в следващите 5 години (Фигура 10).

ФИГУРА 10 БИЗНЕС СТРАТЕГИЯ

БИЗНЕС СТРАТЕГИЯ ЗА СЛЕДВАЩИТЕ 5 ГОДИНИ



- Лидерство в ниските разходи
- Стратегия на диференциация
- Задълбочаване отношенията с клиентите
- Стратегия „мрежови ефект“

По-голяма част от предприятията (около 58% от тях) са се концентрирали в „задълбочаване на отношенията с клиентите“³, около 25% от тях са предприели „стратегия на диференциация“. Останалите предприятия според участниците в анализа (около 8%) са предприели стратегия на „лидерство в ниските разходи“ и стратегия „мрежови ефект“ (8% от тях).

2.1.2.2.5. Корпоративни цели на предприятията от сектора

За постигане на бизнес стратегиите си, предприятията от сектора си поставят корпоративни цели за изпълнение (Фигура 11).

Много голяма част от тях (около 83%) определят за много важна корпоративна цел повишаването на качеството на продуктите/услугите. За **около 75% от представителите на предприятията** много важни корпоративни цели са по-добро планиране и управление, повишаване на организационната ефективност и повишаване на удовлетвореността и ангажираността на работниците и служителите. Много важни цели за **около 67% от предприятията от сектора** са: реализиране на нови продукти/услуги, повишаване на продажбите, повишена разпознаваемост на бранда, повишена удовлетвореност на клиентите, подобрени процеси на обслужване, повишена репутация на предприятието, повишена конкурентоспособност, повишаване на печалбата, повишена производителност на труда, повишена ефективност на ресурсите, по-ефективно набиране и анализ на информация, подобряване на скоростта на операциите и повишаване на уменията и компетенциите на работниците и служителите. **Около 58% от представителите** на предприятията отчитат също, че много важни корпоративни цели за предприятието са намаляването на разходите и загубите и по-голяма прозрачност на бизнес процесите. Според **половината от представителите на предприятията** много важно е индивидуализирането на продуктите/услугите, както и увеличаването на делът на продуктите, предназначени за износ. По-малко представители определят като много важни цели навлизането на нови пазарни ниши (**около 42% от тях**) и по-малкия екологичен отпечатък (**за около 25% от тях**).

Умерено важни корпоративни цели за предприятията от сектора са най-вече по-малкият екологичен отпечатък (**за около 75% от тях**) и навлизането в нови пазарни ниши (**за около 58% от тях**). Умерено важни цели за предприятията от сектора са също: намаляване на разходите и

³ **Лидерство в ниските разходи:** Оптимизиране на разходите. Осигуряване на конкурентна цена, която гарантира оптимално ниво на доходност и нарастване на пазарния дял

Стратегия на диференциация: Акцент върху уникалността и разликите в качествата на продуктите, услугите, които да ги отличават от тези на конкурентите. Уникалността може да се търси в отделни свойства на продукта, иновациите и технологиите, дизайна, сервизното обслужване, мрежата на разпространения и пр.

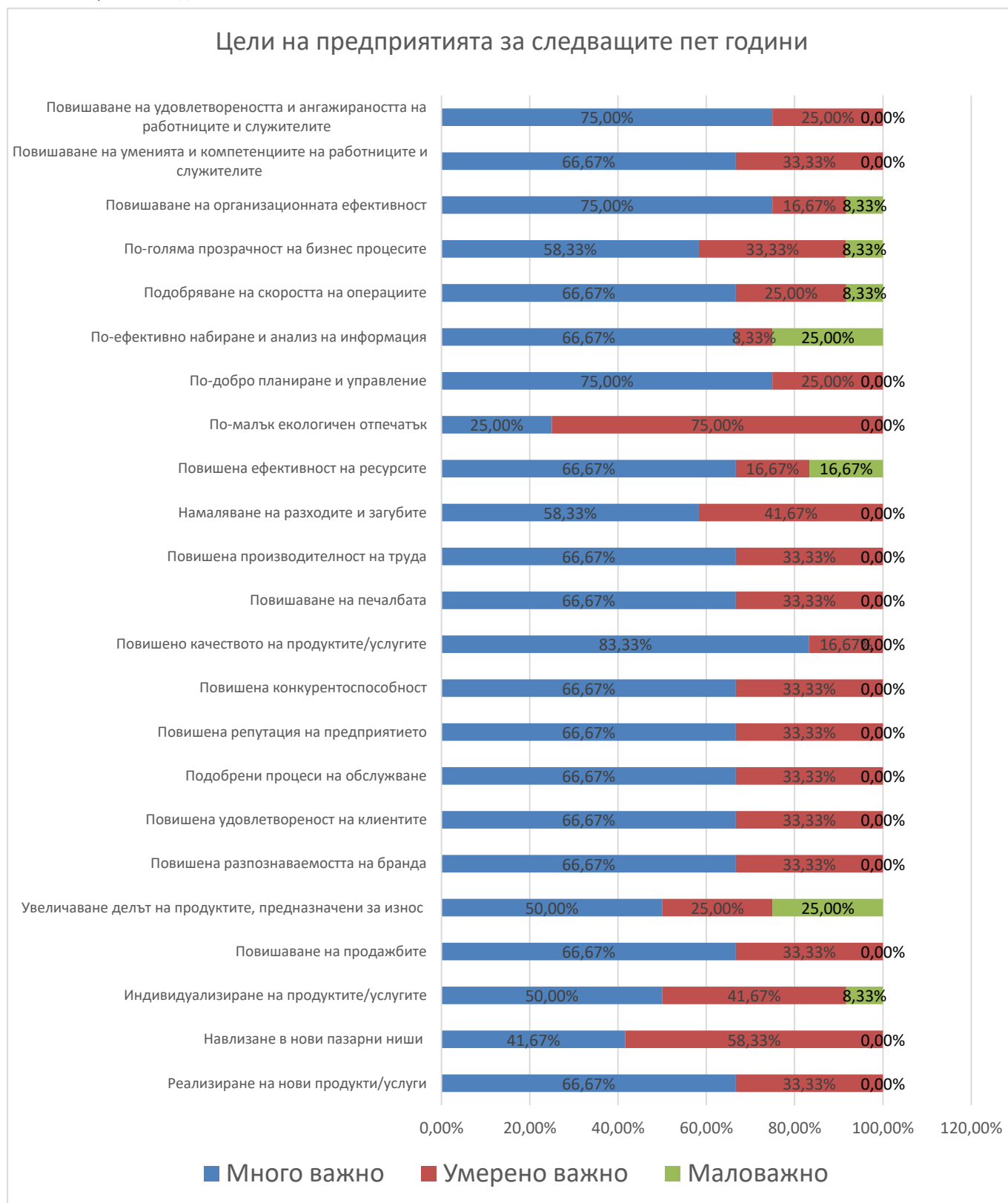
Задълбочаване отношенията с клиентите: Изграждане на трайни взаимоотношения, удовлетворяване на потребностите и предлагане на повече стойност за клиентите.

Стратегия „мрежови ефект“: Коопериране, интегриране и създаване на бизнес мрежи с доставчици, партньори и дистрибутори с цел растеж и по-бързата реакция на динамиката и измененията в пазарното търсене

загубите и индивидуализиране на продуктите/услугите (**за около 42% от тях**), както и за **около 33% от тях**: реализиране на нови продукти/услуги, повишаване на продажбите, повишена разпознаваемостта на бранда, повишена удовлетвореност на клиентите, подобрени процеси на обслужване, повишена репутация на предприятието, повишена конкурентоспособност, повишаване на печалбата, повишена производителност на труда, повишаване на уменията и компетенциите на работниците и служителите и по-голяма прозрачност на бизнес процесите. Умерено важни цели около 25% от предприятията посочват като: по-добро планиране и управление, повишаване на удовлетвореността и ангажираността на работниците и служителите, подобряване на скоростта на операциите и увеличаване делът на продуктите, предназначени за износ. За **17% от представителите на предприятията** умерено важни цели са: повишено качеството на продуктите/услугите, повишаване на организационната ефективност и повишена ефективност на ресурсите. Най-малък дял от представителите на предприятията (**около 8%**) посочват за умерено важна цел на предприятието по-ефективно набиране и анализ на информация.

Като маловажна цел около 25% от предприятията посочват увеличаването на делът на продуктите, предназначени за износ. Около **17% от предприятията** смятат, че маловажна цел за тях е повишената ефективност на ресурсите. **Около 8% от представителите на предприятията** посочват като маловажни цели за тях индивидуализирането на продуктите/услугите, по-голямата прозрачност на бизнес процесите, подобряване на скоростта на операциите, както и повишаване на организационната ефективност.

ФИГУРА 11 Цели на предприятията



2.1.2.2.6. Външни фактори, които оказват влияние върху дейността на предприятията

Според направеното проучване много силно влияние на дейността на предприятията оказват дигиталната трансформация на бизнеса и промените в технологиите, т.е. нарастващата роля на новите технологии (Фигура 12). На първо място според представителите на предприятията най-силно влияние на бизнес дейността им оказват и ще оказват (в следващите 5 г.) следните външни бизнес фактори: глобализацията, подвижността и взаимосвързаността на бизнес средата (на около 42% от участниците) и пандемичната обстановка (на около 42% от участниците). На второ място по влияние за около 33% от участниците е турбулентността на бизнес средата и нейната непредвидимост и несигурност, промените в технологиите и нарастващата роля на новите технологии, дигиталната трансформация на бизнеса, както и цените на други ресурси и суровини за бизнеса. На трето място с около 25% дял участниците посочват с най-силно влияние демографските нови изисквания към уменията и качествата на работната сила, политическа стабилност и икономическа политика на държавата, процесите и състоянието на пазара на труда, промените в изискванията на потребителите, екологичните промени и екологичните изисквания, прехода към алтернативни източници на ресурси и развитие на кръгова икономика, както и енергийната регулация и цени на енергията. Като по-слабо влияние (около 17% от участниците) посочват следните външни фактори: достъп до познание, икономика на знанието и иновациите, интелигентна конкуренция и базовата инфраструктура. Най-слабо според участниците (за около 8% от тях) върху бизнес дейността влияят скъсяването на жизнения цикъл на продуктите/услугите и данъчната политика и финансовата регулация от страна на държавата. Според участниците външните фактори като: изменения в природата на работата, инвестиционен климат, състояние на съдебно-правната система и ефективност на държавната администрация не оказват влияние върху бизнес дейността на предприятията.

Резултатите от проучването показват, че представителите на сектора осъзнават необходимостта от дигитална трансформация и прилагането на нови технологии в бизнеса. Важно за бизнеса в сектора е както използването на новите технологии в организацията и оптимизирането на бизнес процесите, така и въвеждането на иновации и дигитализации в произведените стоки.

Друг съществен фактор за развитието на предприятията в сектор „Производство на превозни средства без автомобили“ са политиките на ЕС за опазване на околната среда като постигане на климатичен неутралитет до 2050 г. и кръгова икономика, за които от централно значение са повишаването на енергийната и ресурсна ефективност и на компаниите, и на техните продукти, увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници в производството и бита, но също така и либерализирането на пазарите на енергийни източници и сериозното развитие и приложение на дигиталните технологии.

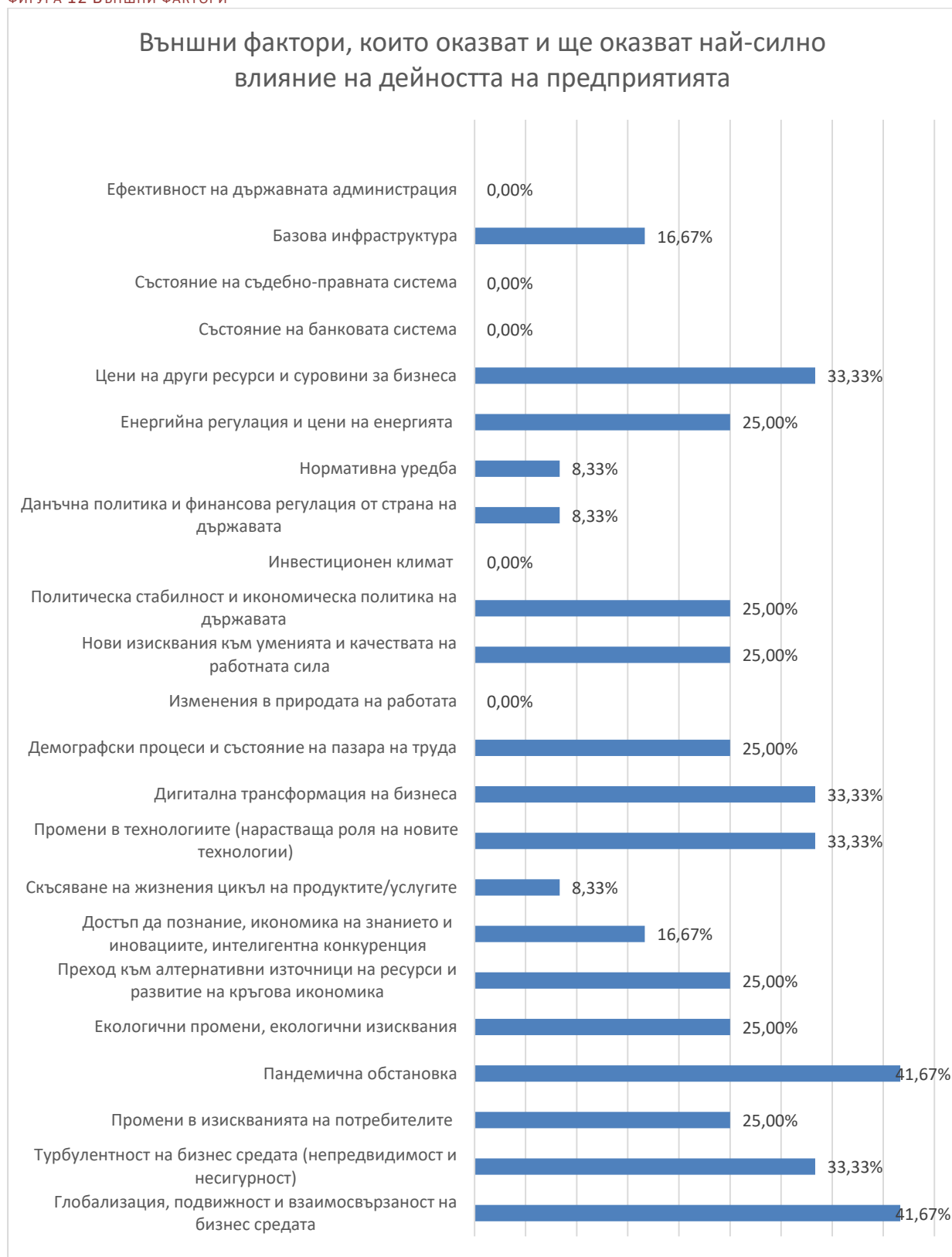
Дигиталната трансформация ще оказва все по-голямо значение за повишаване на конкурентоспособността на производството, развитие на кръгова и нисковъглеродна икономика чрез по-ефективното използване на ресурсите и енергията, постигане на подобрена организация на производствения процес, по-доброто управление на отпадъците от дейността, създаването на нови продукти и бизнес модели и др.

В „Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) 2017-2030“⁴ се посочва, че цифровата трансформация на бизнеса и обществото в ЕС представлява огромен потенциал за растеж за Европа, като „най-голямата цифрова възможност за Европа се състои в трансформирането на съществуващата промишленост и предприятия“ (ЕК, 2016).

Като основен проблем пред бъдещата дигитализация в сектора може да се определи липсата на достатъчно квалифицирана работна ръка, а именно наличието хора в компаниите, които имат необходимите дигитални компетенции, които обхващат набор от нагласи, знания, умения, осведоменост и ценности, които са от голямо значение при използване на цифрови технологии и инструменти в една организация.

⁴ Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) 2017-2030

ФИГУРА 12 Външни фактори



www.eufunds.bg

2.1.3. ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА В ТЪРСЕНИТЕ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ

2.1.3.1. Основни моменти в очакванията за промяна в търсените дигитални умения

Технологичните цикли са неразделна част от историята на човечеството. Технологичното развитие оказва изключително влияние върху икономиката и обществото, създава огромно въздействие, въпреки че това обикновено отнема време, за да се случи. Големите индустриални революции, известни досега, винаги са произвеждали дълбоки трансформации за дълъг период от време. Докато икономиката се реструктурира, се създават нови институции, инфраструктура, бизнес и пазари. Тази адаптация е процес на преход, който може да отнеме много десетилетия и може да доведе до спорове между „новите“ – потенциала за напредък – и съществуващите структури и интереси.

Дигиталната икономика постави на дневен ред развитието и използването на качествено нови технологии и процеси: автоматизация на производството, интелигентни предприятия, мрежи, умни системи, облачни технологии, интернет на нещата, използване на големи данни, облачни изчисления, роботи, машинно учене, 3-D принтиране, изкуствен интелект. Електронният бизнес и електронната търговия се развиват интензивно.

Бързият темп и иновативността в развитието на дигиталните технологии оказва въздействие върху пазара на труда, характера и качеството на необходимите дигитални компетенции на работната сила, която да обезпечи развитието на предприятията с необходимите знания и умения за дигитална трансформация. Въпросът е от голяма значимост, защото квалифицираната работна сила, снабдена с необходимите умения, е необходима за гарантиране на конкурентоспособността на компаниите във все по-предизвикателните условия на международната конкуренция. Тенденция е нарастване на търсенето на висококвалифицирани професии и намаляване на ръчния труд.

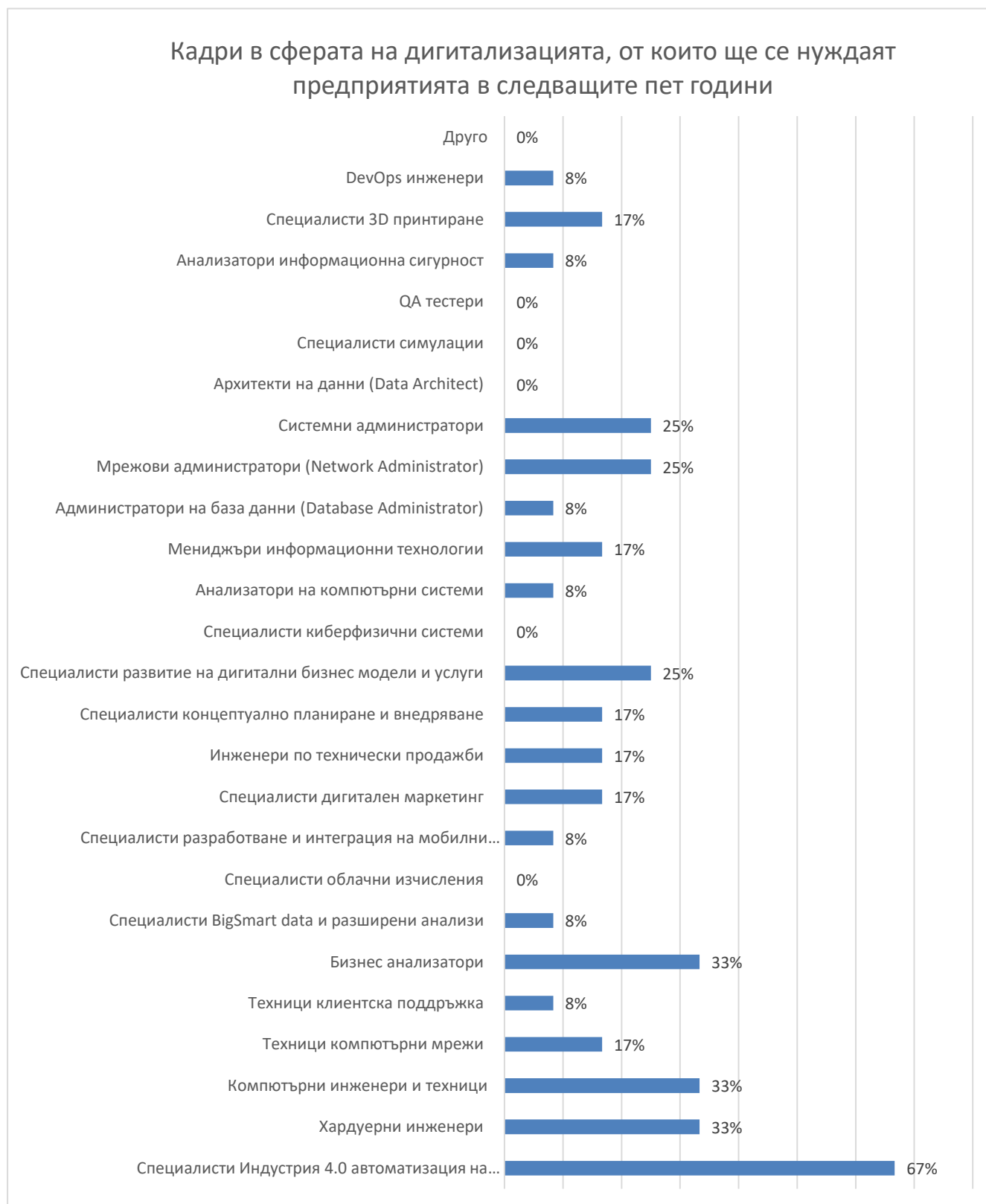
2.1.3.2. Търсени професии и умения в сферата на дигитализацията

Съгласно проведеното проучване, предприятията от сектора през следващите пет години (Фигура 13) ще се нуждаят най-много от специалисти индустрия и автоматизация на производството (според 67% от участниците), бизнес анализатори, компютърни инженери и техници и хардуерни инженери (според 33% от участниците), специалисти развитие на дигитални модели и услуги, системни администратори и мрежови администратори (за около 25% от тях). По-малък брой, според участниците в изследването, ще са необходими: специалисти концептуално развитие и внедряване, техници компютърни мрежи, мениджъри информационни технологии и специалисти 3D принтиране (за около 17% от участниците).

Най-малко предприятията от сектора ще се нуждаят от DevOps инженери, анализатори информационна сигурност, администратори на бази данни, анализатори на компютърни системи, специалисти разработване и интеграция на мобилни приложения, специалисти

BigSmart data и разширени анализи и техники клиентска поддръжка (около 8% от участниците). Според участниците няма да се търсят най-вече QA тестер, специалисти симулации, архитекти на данни, специалисти киберфизични системи, специалисти облачни изчисления.

ФИГУРА 13 Кадри



2.1.3.3. Изводи относно търсените настоящи и бъдещи дигитални умения

В тази връзка в сектора може да се дефинира необходимост от примерни дигитални умения/компетентности, а именно:

⇒ Дигитализация и използване на данни за анализи и прогнози за по голяма ефективност производството.

- използване на софтуери за анализ и прогноза, базирани на статистически създаване и разчитане на графики;
- създаване и разчитане на графики;
- разпознаване на цикличност в тенденциите (trends).

⇒ Интернет на нещата (IoT)

- познаване на работата със сензори;
- създаване и разчитане на графики;
- използване на софтуер за анализ и предвиждане на тенденции;
- използване и анализ на интегрираните системи за агрегиране на данните от сензорните устройства.

⇒ Използване на ИИ

- работа със софтуерите за следене/анализ и управление на контролиращите елементи от производствените процеси;
- използване на софтуер за предвиждане на тенденции, базирани на статистически модели или machine learning;
- команда на машини;
- създаване и разчитане на графики;
- използване на специализираните интегрирани системи за контрол на процесите;
- софтуер за анализ и симулиране на поведението на производството при различни сценарии на случване.

Недостигът на необходимите дигитални умения е установен като проблем в редица проучвания. Програмата „Дигитална Европа“ на Европейската комисия извежда дигиталната трансформация като основен приоритет пред бъдещото развитие на Европа. Тя идентифицира ключови области на развитие на капацитет като супер компютри, изкуствен интелект, киберсигурност, напреднали дигитални умения, роботика, изчисления в облак, блокчейн и др. Отчита се необходимостта да продължат да се развиват и традиционните информационни и комуникационни умения, за да се отговори на недостига на компетенции и същевременно нарасналото търсене на висококвалифицирани специалисти с такива умения.

Според анализ на Българската търговско-промишлена палата⁵ през 2019 г. наличността на квалифицирани кадри е разпозната като ключов фактор за внедряване на дигитални технологии. Проучването показва, че е нужно повишаване на квалификацията на персонала за подобряване на дигиталните умения. Работодателите (38% от тях) или не намират кадрите с нужната им квалификация, или ако намират такива, те задължително преминават през обучение в предприятието (39%). Очевидно, образователната система не подготвя достатъчно квалифицирана работна сила. Дигиталният маркетинг е идентифициран като необходимост и част от ежедневието на компаниите. Около 64% от мениджърите са посочили, че използват дигитална реклама в различни мрежи. Останалите 36% са отбелязали, че не ползват дигиталните канали за реклама.

2.1.3.4. Ниво на владение на дигитални умения от служителите в сектора

Европейската комисия разработи Европейска рамка за дигитална компетентност на гражданите (DigComp), включваща пет области: информационна грамотност; комуникация и сътрудничество; създаване на дигитално съдържание; безопасност и разрешаване на проблеми. Заедно, те включват 21 компетенции. Дигиталните компетенции са ключови за обучението, работата и активното участие на хората както в пазара на труда, така и в обществото.

Според настоящото проучване нивото на владение на основните области на дигитални умения⁶ от служителите в сектора е сравнително ниско (Фигура 14).

⁵ Проект "ДИГИТАЛНИ МСП - Стимулиране приноса на МСП в реализирането на политиките за дигитализиране на икономиката" - BG05SFOP001-2.009-0002-C01, по оперативна програма "Добро управление"

⁶ Област на компетентност 1: Грамотност, свързана с информация и данни

1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание

1.2. Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание

1.3. Управление на данни, информация и дигитално съдържание

Област на компетентност 2: Комуникация и сътрудничество

2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии

2.2. Споделяне чрез дигитални технологии

2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии

2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии

2.5. Онлайн етикет

2.6. Управление на дигиталната идентичност

Област на компетентност 3: Създаване на дигитално съдържание

3.1. Разработване на дигитално съдържание

3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание

3.3. Авторско право и лицензи

3.4. Програмиране

Област на компетентност 4: Безопасност

4.1. Защита на устройства

4.2. Защита на личните данни и поверителност

4.3. Защита на здравето и благосъстоянието

4.4. Защита на околната среда

Област на компетентност 5: Решаване на проблеми

5.1. Решаване на технически проблеми

5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения

5.3. Креативно използване на дигиталните технологии

Около 32% от представителите на предприятията владеят на основно ниво първата област на дигитални умения „Грамотността, свързана с информация и данни“, на средно ниво я владеят около 21% от тях, напреднало – 14% и високо специализирано около 7%. Тази област на компетентност не се владее от около 25% от служителите.

Около 29% от представителите на предприятията владеят на основно ниво областта на дигитални умения „Комуникация и сътрудничество“, на средно ниво я владеят около 21% от тях, напреднало – 14% и високо специализирано около 7%. Тази област на компетентност не се владее от около 29% от служителите.

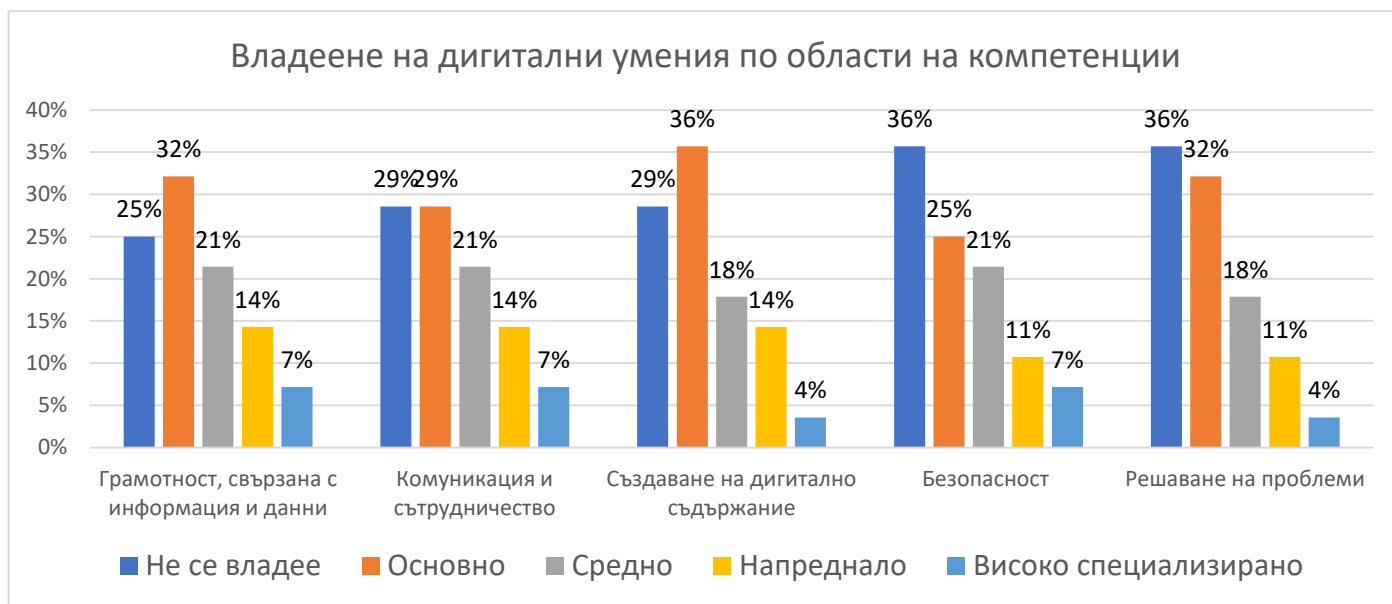
Около 36% от представителите на предприятията владеят на основно ниво областта на дигитални умения „Създаване на дигитално съдържание“, на средно ниво я владеят около 18% от тях, напреднало – 14% и високо специализирано - около 4%. Тази област на компетентност не се владее от около 29% от служителите.

Около 25% от представителите на предприятията владеят на основно ниво областта на дигитални умения „Безопасност“, на средно ниво я владеят около 21% от тях, напреднало – 11% и високо специализирано около 7%. Тази област на компетентност не се владее от 36% от служителите.

Около 32% от представителите на предприятията владеят на основно ниво областта на дигитални умения „Решаване на проблеми“, на средно ниво я владеят около 18% от тях, напреднало – 11% и високо специализирано около 4%. Тази област на компетентност не се владее от 36% от служителите.

Като цяло най-много служители не владеят основните области на компетентност (от 25 до 36%) или ги владеят на основно ниво (от 25 до 36%). На средно ниво се владеят областите на компетентност от 18 до 21% от служителите, на напреднало ниво - от 11% до 14% от служителите и на високо специализирано ниво от 4 до 7% от служителите. Най-голям дефицит има в областите на компетентност „Безопасност“ и „Разрешаване на проблеми“ - около 36% от служителите не ги владеят.

ФИГУРА 14 Дефицити в области на дигитални умения в ПРЕДПРИЯТИЯТА



Това, което също споделят и работодателите от сектора е недостиг на квалифицирани кадри с дигитални компетенции. По-специално възможността за едновременно използване на множество технологични продукти и взаимосвързаност/ многозадачност между тях. Необходимо е да се обучават служителите в дигитални умения от една страна, а от друга страна да бъдат обучавани относно полезността на технологиите за постигане на оптимални бизнес резултати. Ефективният служител трябва да мисли как може да автоматизира елементи от своята роля и да измисли решения, преди бизнесът да го направи вместо тях.

Тези резултати се потвърждават и от данните за владееене на дигитални умения на национално ниво. Въпреки че над половината (около 58%) от българите са свързани онлайн, две трети нямат основни цифрови умения и броят на дипломираните специалисти в областта на науката, техниката, инженерството и математиката не се е увеличил, въпреки растящото търсене на трудовия пазар за такива експерти. Проучванията показват, че българите използват много интернет за видео разговори и за участие в социални мрежи, но извършват много по-малко онлайн дейности спрямо останалите националности в ЕС.⁷

Демографските процеси в България също са изключително неблагоприятни през последните две десетилетия. Населението на страната постоянно намалява и възрастовата му структура се променя към застаряване с увеличаване на относителния дял на хората над 65-годишна възраст и намаляване на възрастовата група под 15 години. Тези процеси се отразяват на структурата на работната сила във всички сектори на икономиката с по-голямо въздействие върху инженерно-техническите кадри, които са необходимо ядро на сектора. Намаляването на техния брой се обуславя от занижения интерес на младите хора към научните и техническите дисциплини и от влошеното качество на образователната система, извод за което може да се направи от ниските резултати на 15-годишните ученици по международната програма PISA.

2.1.4. Изводи относно настоящите и бъдещи дефицити на професии

Ключово предизвикателство за сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ е да се постигне баланс между търсенето и предлагането на дигитални умения, като работната сила се снабди с правилните умения за овладяване на възможностите, които технологиите предоставят.

Липсата на дигитални умения, се оформя от няколко различни, но взаимосвързани фактора:

- Дигитализацията и прилагането на нововъзникващи технологии ускориха търсенето на дигитални умения.
- Цифровите и социалните неравенства засягат възможностите за развитие на дигитални умения.
- Традиционните форми на образование сами по себе си може да не са в крак с нуждите на работодателите от дигитални умения.

⁷ Йорданова, Д. „Българите използват интернет най-вече за разговори или видео връзка“, Investor.bg, <https://www.investor.bg/novini/261/a/bylgarite-izpolzvat-internet-nai-veche-za-razgovori-ili-video-vryzka-297588/>

- Пандемията от COVID-19 засили спешността за създаване на условия, които ефективно да използват дигиталните решения за виртуална работа и търговия.
- Технологичният напредък налага гъвкаво адаптиране на умения от работниците, които се нуждаят от редица нови умения, за да се адаптират към новите пазари и работна среда.

Картината по отношение на дигиталните умения в сектора се характеризира със сложни тенденции, представящи както предизвикателства, така и възможности, а именно:

- Бързата и широко разпространена дигитализация промени естеството на работата, превръщайки дигиталните умения в един от основните умения за съвременната работна сила.
- Работодателите активно търсят служители с дигитални умения, за да се адаптират към все по-дигитализирана среда.
- Докато търсенето на дигитални умения е голямо, предлагането е ниско и фирмите често се борят да намерят подходящите хора.
- Наред с дигиталните умения, меките умения са необходими за улесняване на адаптирането на работниците към променящата се работна среда и се оценяват все повече от организациите.
- Липсата на дигитални умения и нейното въздействие излязоха на преден план в дискусиите по време на пандемията от COVID-19.

2.1.5. СТРАТЕГИИ, МЕРКИ И ПОДХОДИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ

2.1.5.1. Основни моменти в областта на повишаване на дигиталните умения

В Плана за действие за цифрово (дигитално) образование (2021-2027) на Европейския съюз (ЕС), Европейската комисия оценява дигиталните умения като основен изграждащ блок за справедлива и устойчива Европа. Планът е разработен в подкрепа на устойчивото и ефективно адаптиране на системите за образование и обучение на държавите-членки на ЕС към цифровата ера.

Планът за действие за цифрово образование предлага дългосрочна стратегическа визия за висококачествено, приобщаващо и достъпно европейско цифрово образование, което да се справя с предизвикателствата и възможностите на пандемията COVID-19, която доведе до безпрецедентното използване на технологии за образователни и обучителни цели. В документа се залага на по-силно сътрудничество на ниво ЕС в областта на цифровото образование и подчертава значението на съвместната работа между секторите, за да пренесе образованието в цифровата ера и да се представят възможности, включително подобро качество на преподаване по отношение на дигиталните технологии, подкрепа за дигитализация на методи

на преподаване и педагогиката и осигуряване на инфраструктура, необходима за приобщаващо и устойчиво дистанционно обучение.

За постигане на дефинираните в Планът за действие цели, ЕК определя 2 приоритетни области.

⇒ **Насърчаване на развитието на високоефективна дигитална образователна екосистема, което включва:**

- инфраструктура, свързаност и цифрово оборудване;
- ефективно планиране и развитие на цифровия капацитет, включително актуални организационни възможности;
- дигитално компетентни и уверени учители и персонал за образование и обучение;
- висококачествено учебно съдържание, удобни за потребителя инструменти и сигурни платформи, които спазват правилата за електронна поверителност и етичните стандарти.

⇒ **Подобряване на дигиталните умения и компетенции за дигиталната трансформация, което изисква:**

- основни дигитални умения и компетенции от ранна възраст;
- дигитална грамотност, включително справяне с дезинформацията;
- компютърно образование;
- добро познаване и разбиране на технологии с интензивно използване на данни като изкуствен интелект;
- напреднали дигитални умения, които произвеждат повече дигитални специалисти;
- гарантиране, че момичетата и младите жени са еднакво представени в дигиталните изследвания и кариерите.

2.1.5.2. Ангажираност, стратегии и инвестиции в дигитализация в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“

Предприятията в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ в голямата си част съзнават важността на дигиталната трансформация. Ангажираността е най-силна в топ мениджмънта. Най-голямо участие във вземането на решения относно стратегията и процесите, свързани с дигитализация в предприятията от сектора (Фигура 15) имат Изпълнителните директори (според 82% от участниците). На следващо място в процеса се нареждат Оперативните Директори (според 39% от участниците), Финансовите директори (според 18% от участниците) и Директорите информационни технологии (за около 14% от участниците). Според участниците най-малко участие в процеса по вземане на решения, свързани с дигитализацията имат: специален екип/комисия (според 11% от тях), Директор маркетинг и търговска дейност (според 7%), Директор производство и Директор комуникации - посочени са от около 4% от участниците. Около 4% от участниците споделят, че няма определено лице или структурно звено, което да участва във вземането на подобни решения.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 15 ДЛЪЖНОСТИ, КОИТО ВЗЕМАТ РЕШЕНИЯ



Успешните стратегии за дигитална трансформация се основават на систематичен и всеобхватен подход за развитие на дигитална грамотност, оценка на конкретните потребности от дигитални умения, който обхваща всеки член на обществото. По отношение на основни бизнес стратегии, към които са се фокусирали предприятията с оглед постигането на по-висока конкурентоспособност в следващите 5 години, анкетираните предприятия от сектора са посочили с най-голям процент (58.33%) „изграждане на трайни взаимоотношения, удовлетворяване на потребностите и предлагане на повече стойност за клиентите.“ С оглед на реализиране на своите стратегии, фирмите следва в максимална степен да се съобразят с тенденциите на пазара и изискванията на клиентите, които са в пряка зависимост от дигиталната трансформация. В този аспект, безспорно е значението и влиянието на инвестициите в дигитална трансформация, като един от основните елементи е развитието и повишаването на дигиталните умения на работна сила, чрез която предприятията осъществяват стратегиите си.

Около 18% от предприятията в сектора планират да инвестират повече средства в дигитални технологии за периода 2022 – 2026 г. спрямо периода 2017 – 2021 г, а 14% от предприятията планират да инвестират значително повече спрямо същия период (Фигура 15). Една голяма част от предприятията в сектора (около 43% от тях) обаче на този етап не могат да преценят как ще се променят средствата, които планират за инвестиция в дигитални технологии. Около 14% от предприятията няма да променят инвестиционните си намерения в дигитални технологии. А около 11% от предприятията от сектора планират да инвестират по-малко средства в дигитални технологии.

ФИГУРА 16 ПЛАНИРАНЕ НА СРЕДСТВА



Средства планирани за инвестиция в дигитални технологии за периода 2022 – 2026 г. спрямо периода 2017 – 2021 г.

2.1.5.3. Подходи за повишаване на дигиталните умения на работната сила

Въпреки големите инвестиции в Европа, готовността за инвестиции в дигитализация и нивата на дигиталните умения в сектора все още изостават от конкретните потребности. Около 90% от длъжностите във всички сектори в бъдеще ще изискват някаква форма на дигитални умения, а 35 % от работната сила в Европа не ги притежава. Търсенето на дигитални умения ще расте, варирайки от основни до напреднали умения, вкл. в приоритетни области като изкуствен интелект, данни, суперкомпютри и киберсигурност, роботика и изчисления в облак, блокчейн и др.

Проучването показва, че все пак предприятията в сектора виждат като много висока ползата от дигитализацията за постигане на някои от корпоративни им цели, а именно: подобрени процеси на обслужване, по-ефективно набиране и анализ на информация, развитие на иновативна култура, повишаване на организационната ефективност, повишена конкурентоспособност и по-добро планиране и управление, повишена удовлетвореност на клиентите, повишена репутация на предприятието, повишена производителност на труда, намаляване на разходите и загубите, повишаване на уменията и компетенциите на работниците и служителите и подобряване на скоростта на операциите.

В тази връзка е необходимо е да се създаде устойчивост в удовлетворяване на нуждите от дигитални умения на работната сила. Основен елемент за постигане на този резултат е дигиталната грамотност да се наложи, като основополагаща цел и дългосрочна задача още от най-ранна възраст, като постепенно надгражда придобитите основни умения и ги развива до напреднали дигитални умения през целия образователен процес. Създаването на поведенчески нагласи и практики за учене през целия живот ще е ключов фактор за устойчивостта на

www.eufunds.bg

дигиталните компетентности, имайки предвид характера им да се променят бързо и непрекъснато да се развиват и усъвършенстват.

Предприятията от сектора полагат усилия в посока на развитие на служителите си, като предприемат различни мерки за развитие на дигиталните им умения (Фигура 17). Най-голяма част от предприятията в сектора развиват дигиталните умения на своите служители чрез инструктаж - 64% от тях, чрез обучение, консултиране и подпомагане на работното място - около 46% от тях, чрез въвеждащи програми за обучение на новопостъпили - около 32% от тях и осигуряване на специализирана информация, указания и справочници - около 25% от тях. По-малко разпространени практики за развитие на дигитални умения на служителите в сектора са: срещи за обмяна на опит и добри практики (около 21% от тях), менторство (около 18% от тях), фирмена система за оценка на ефекта от обучението на персонала, обучение с откъсване от работата и сертифициране – прилага се в около 11% от представителите на предприятията. Най-малко разпространени практики за повишаване на дигиталните умения сред предприятията от сектора са чрез: фирмена система за оценка на потребностите от обучение, осигуряване на достъп до специализирани източници в интернет, повишаване на образователното ниво и квалификацията (образователни институции, ЦПО), участие в семинари и конференции – за около 7% от тях, както и ротация на работни места и коучинг – за около 4% от тях. Е-платформата за обучение не се използва в нито едно от предприятията в сектора.

ФИГУРА 17 ПРЕДПРИЕМАНИ МЕРКИ



www.eufunds.bg

Ученето през целия живот, включващо непрекъснато повишаване на квалификацията и преквалификация, е основен фактор за осигуряване на качествена дигитално способна работна сила. Предприятията от сектора отчитат недостатъчната подготвеност и участие на националната образователна система в развитието на дигиталните умения на служителите, затова инвестират в посочените по-горе мерки, както и в изграждане на собствени обучителни центрове. Все пак, ключов фактор за успеха на дигиталната трансформация е този процес да бъде насочен за постигане на конкретни цели и с участието на цялото общество: институции, бизнес, училища и университети, работещи, търсещи работа и т.н.

Като конкретните дейности за повишаване на дигиталните умения могат да бъдат посочени:

- образователни програми, отговарящи на потребността от целенасочени усилия и инвестиции за осигуряване на високо качество на подготовката на ученици, студенти, учители и преподаватели с оглед на дигиталната трансформация на образованието.
- Разработване на междусекторни обучителни програми и по-добро взаимодействие с представителите на сектора на информационните и комуникационните технологии.
- Създаване на дългосрочни устойчиви партньорства между предприятията и образователните институции, които не само да адресират нуждите от специфични дигитални умения, но и да създават благоприятна среда за развитието им чрез интегрирано взаимодействие в целия образователен процес, вкл. изработване на учебна програма, изнасяне на лекции, учебни практики в предприятията, менторски програми, преквалификация и др.
- Осигуряване на финансиране за МСП с цел подобряване на дигиталните компетенции на служителите в предприятията и сектора. Една от възможностите е Програмата за развитие на човешките ресурси за периода 2021 – 2027;
- Установяване на стандарти за качество на обучението за развитие на дигиталните умения ще гарантира качеството и модернизирателното на необходимите умения.

2.1.5.4. Полза от дигитализация в сектора

В проучването на Сименс по отношение на очакваните ползи от въвеждането на дигитални технологии⁸ повече от 2/3 от анкетираните очакват повишаване на ефективността на използване на ресурсите (74,58%), повишаване на конкурентноспособността (69,49%), намаляване на разходите (54,24%), по-добро планиране и управление (49,15%), добавена стойност за клиентите (49,15%), подобро събиране и анализ на данните (49,15%), разработване и прилагане на нови бизнес модели и услуги (47,46%), подобряване на процесите на обслужване (45,76%),

⁸ Siemens България, Германско-Българска индустриално-търговска камара „Проучване за нивото на дигитализация в България 2021 г.“

подобряване на качеството (40,68%), намаляване на екологичния отпечатък (28,81%), по-бърз достъп до пазара (23,73%) и т.н.

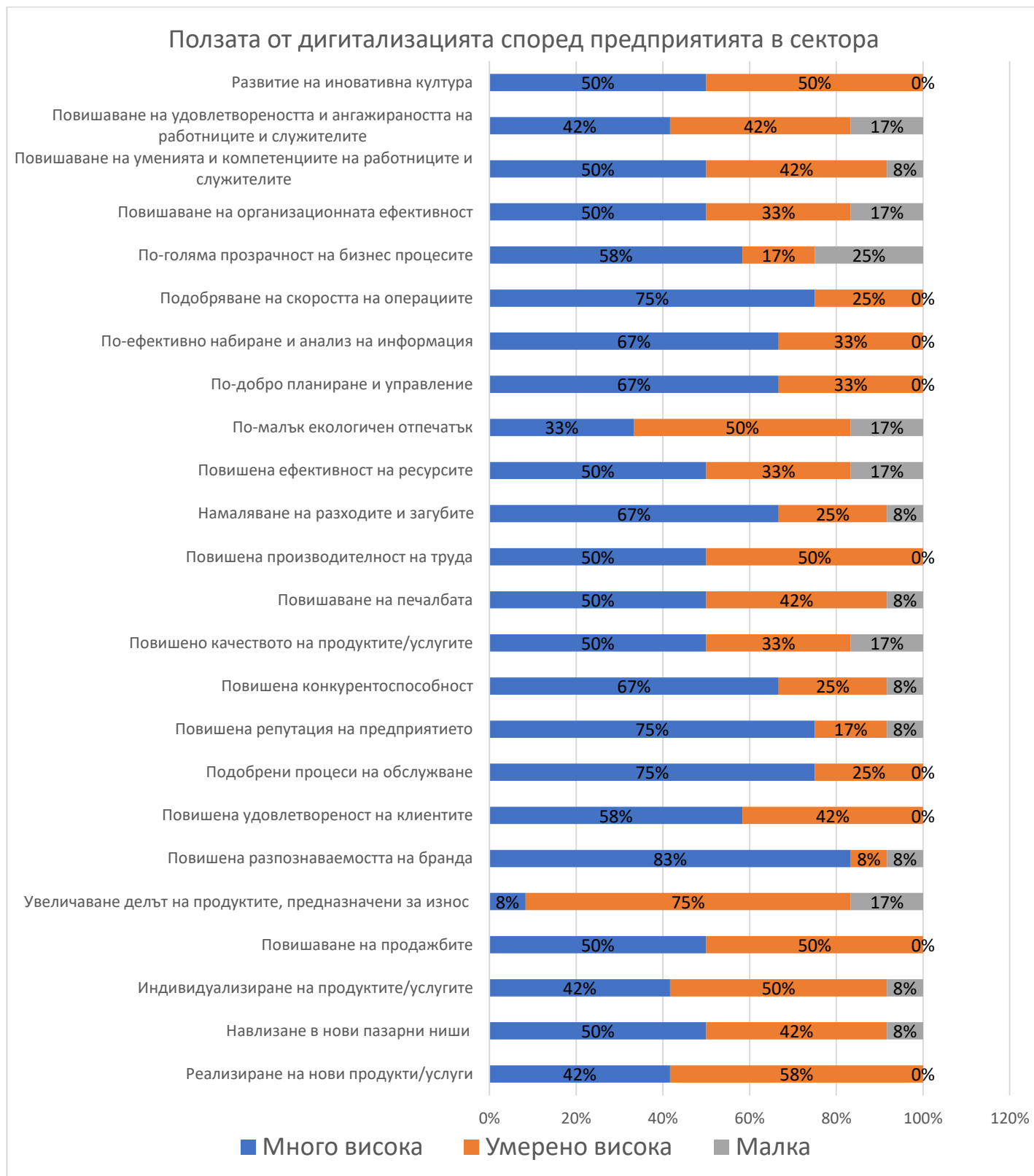
Направеното в рамките на настоящия проект проучване показва, че предприятията от сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ като цяло виждат ползата от дигитализацията за постигане на своите корпоративни цели (Фигура 18).

Предприятията определят като много висока ползата от дигитализацията за повишаване на разпознаваемостта на бранда (около 83% от тях). Около 75% от тях оценяват ползата от дигитализацията за подобряване на процесите по обслужване, повишаване на репутацията на компанията и за подобряване на скоростта на операциите. Около 67% от тях смятат, че дигитализацията ще им помогне за повишена конкурентоспособност, намаляване на разходите и загубите, по-добро планиране и управление и по-ефективно набиране и анализ на информация. Повишена удовлетвореност на клиентите и по-голяма прозрачност на бизнес процесите смятат за полза от дигитализацията около 58% от предприятията.

Предприятията от сектора определят като умерено висока ползата от дигитализацията за увеличаване делът на продуктите, предназначени за износ (около 75% от тях) и за реализиране на нови продукти/услуги (около 58% от тях). Около 50% от предприятията виждат като умерена полза от дигитализацията индивидуализиране на продуктите/услугите, повишаване на продажбите, повишена производителност на труда, по-малък екологичен отпечатък и развитие на иновативна култура.

Според предприятията ползата от дигитализацията е ниска, ако целят по-голяма прозрачност на бизнес процесите (според 25% от тях) и увеличаване делът на продуктите, предназначени за износ; повишено качеството на продуктите/услугите; повишена ефективност на ресурсите, по-малък екологичен отпечатък, повишаване на организационната ефективност и повишаване на удовлетвореността и ангажираността на работниците и служителите (17% от предприятията).

ФИГУРА 18 Полза от дигитализацията



www.eufunds.bg

2.1.6. SWOT АНАЛИЗ

Настоящият раздел представлява SWOT анализ на икономическото и технологичното развитие на сектора с оглед на степента на дигитална трансформация и определяне на потребностите от дигитални умения.

Силни страни	Слаби страни
- Наличие на високоскоростен широколентов достъп до интернет - Повишаване на конкурентоспособността на предприятията сектора	- Липса на вътрешен експертен опит в областта на дигитализацията - Липса на вътрешна инфраструктура, свързана с дигитализацията - Недостатъчно разбиране на същността и ползите от дигитализацията на управленско равнище - Слабо дигитално развитие на МСП в сектора - Липса на стратегия у МСП за дигитализиране - Липса на умения за развиване/ прилагане на технологиите за дигитална трансформация - Липса на достатъчен брой специалисти с дигитални компетентности
Възможности	Заплахи
- Използване на ИКТ за повишаване ефикасността на фирменото управление, за продуктови иновации и въвеждането на нови бизнес модели в сектора - Повишаване на конкурентните предимства чрез наличието на новите технологии като Интернет на нещата, роботизация и изкуствен интелект, блокчейн, 3D печат и др. вследствие на по-добро управление на процеси и разходи, създаване на нови продукти и бизнес модели - Сътрудничество със сектор ИКТ за повишаване на дигиталните умения на заетите в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“	- Ниско ниво на дигитални умения за бранша вследствие на неадекватна образователна система, която да гарантира подготовка на необходимите кадри с конкретно нужни дигитални компетентности - Намаляващ интерес към инженерно-технически професии в бранша - Липса на финансова обезпеченост, в частност при МСП - Демографската криза в страната

www.eufunds.bg

2.1.7. ОСНОВНИ ИЗВОДИ

Независимо, че пандемията от COVID-19 стимулира навлизането на дигитализацията за водещите в областта на дигиталните технологии МСП, тя също така задълбочи дигиталното разделение за изоставащите. Голяма част от фирмите осъзнават, че потребността от дигитализацията е факт, но има съществена разлика по прилагането на дигиталните технологии в различните компании. Големите предприятия са двигател на дигитална трансформация, като не само създават, но и интегрират успешно новите технологични решения. В малките и средни предприятия се наблюдава липса на капацитет и дефицити по отношение на дигитални умения, вкл. и въвеждане на дигитални решения.

Дигитализацията е големият т.нар. game-changer в производството и в цялата верига на създаване на стойност. Ако трябва с една дума да се определи факторът, който ще бъде определящ в развитието на сектора, независимо от категорията на предприятията, то тази дума е дигитализация. Успешните производители използват решения за дигитализация на процесите като основа за иновации и растеж. За да останат конкурентоспособни, компаниите трябва да трансформират всички фази на своята дейност чрез цифровизация.

Основен проблем пред малките и средните компании за създаването, закупуването или въвеждането на дигитални технологии в производствения процес са липсата на квалифицираната работна ръка и липсата на достатъчен финансов ресурс. Недостигът на квалифицирана работна ръка, която е в състояние да създава добавена стойност е проблем и за МСП, и за големите компании. За да се създаде и развива човешкия ресурс в областта на прилагането на дигиталните услуги в сектора, следва персоналът да се постави като ключов приоритет на мениджмънта в компаниите. Дигиталните технологии се характеризират с голяма динамика, което е причина за изоставане на квалификацията на персонала. В тази връзка развиването на дигитални умения на персонала трябва да е от първостепенно значение за компаниите. Необходими са още по-целенасочени, специализирани програми за обучение в областите, отнасящи се към дигитализацията на процесите, тъй като тези обучения все още са много слабо или почти не са застъпени в учебните програми. Връзките между академичните среди и предприятията все още не са достатъчно развити, за да способстват за трансфера на знания и технологии.

Според проведеното проучване по-голямата част от предприятията в сектора (около 50% от тях) са на умерено ниско ниво на дигитализация, около 28% от тях са на ниско ниво и около 20% са на умерено високо. Около 3% от предприятията смятат, че са на високо ниво. Този факт показва, че секторът има нужда от развитие по отношение на дигитализацията. Навлизането на цифровите технологии в него е бавно, а инвестициите в цифровата инфраструктура и в обучение и развитие на кадрите в областта на ИКТ в предприятията са ограничени.

Дигитализацията е съществен фактор за по-нататъшното технологично развитие на всички фирми в сектора, за автоматизирането на различните бизнес процеси и прилагане на решения, основани на информационни технологии. Предпоставките за дигитализация на сектора са използването на ИКТ и наличието на човешки капитал с добре развити умения в областта на ИКТ, аналитични умения и специфични професионални умения. Те осигуряват както дигитализацията,

www.eufunds.bg

така и ефективния принос на високотехнологичните приложения за резултатите на МСП от бизнеса.

Дигиталните технологии са основата за промяна на бизнес модела в сектора и предоставяне на нови възможности за генериране на приходи, печалба за дружествата и респективно добро заплащане на служителите в сектора.

2.1.8. ПРЕПОРЪКИ

Осъществяването на дигиталната трансформация може да протече успешно в предприятията в сектора само чрез съдействието и участието на всички заинтересовани страни в процеса, вкл. бизнес, публичния сектор и образователните и обучителни институции. Създаването на работеща регулаторна рамка е основна предпоставка за успешното осъществяване на дигиталната трансформация на икономиката. Тя трябва да е ясна и насочена към постигане на необходимите цели, да предостави свобода на предприятията за иновации без излишни регулаторни, финансови и административни тежести. Това ще доведе до създаването на нови продукти и бизнес модели, разработването на нови пазари и др.

Основни проблеми при осъществяването на процеса на дигитализация в предприятията са липсата на достатъчен финансов ресурс за технологична модернизация на предприятията и обучен човешки ресурси, притежаващи необходимите знания и умения. Инвестициите в технологично обновяване на сектора не се изразяват само в закупуването и поддържането на необходимата дигитална инфраструктура, но и в управлението на целия процес на трансформация, за които са необходими подготвени кадри, чиято компетентност трябва да се създава, надгражда и поддържа, с оглед на бързо променящите технологии и стандарти в областта на дигитализацията. За тази цел, планирането и програмирането на финансов ресурс за технологично обновление и обучение на персонала в областта на дигиталните компетенции следва е първостепенна задача на държавните институции. В тази връзка трябва да се облекчи достъпа до финансиране от национални и европейски източници за осъществяване на дигитална трансформация в сектора.

Законодателно изменение в критериите за акредитация и финансиране на висшите и средни учебни заведения би могло да се превърне в мощен стимул за обучение в ключови за индустрията професии. Подкрепата на дуалното обучение, също.

Държавната политика трябва да създаде условия за развитие на регионите. Концентрацията на бизнес и умения в няколко по-големи града в страната възпрепятства развитието на дигитални умения в големи групи от населението, съответно за равномерното разпространение на дигиталните технологии в страната. Стимули за работодателите като данъчни облекчения, бърз и лесен достъп до финансиране, облекчаване на лицензионни режими, финансиране от държавата на обученията от за придобиване и повишаване на дигитални компетенции на базата на установени конкретни потребности на предприятията са само част от възможностите за изграждане на устойчива дигитална компетентност на персонала.

Съгласно проучването, проведено в процеса на изготвяне на настоящия анализ, компании препоръчаха инструменти и практики, които според тях ще са от полза за повишаване на дигиталните компетенции на персонала на предприятията, както следва:

- Изработване на цялостна стратегия за идентифициране на плюсовете умения, необходими в настъпващата Индустрия 4.0., и план за тяхното насърчаване
- Интегриране на дигиталното обучение в средните и висшите училища
- Обучения с цел демонстрация за това как дигитализацията подобрява ефективността на работното място, както и увеличаването на свършената работа за единица време
- Стимулиране и провеждане на обучения за развитие на конкретни умения за способстване на дигитализацията
 - Осигуряване повече специализирана информация, указания и справочници
 - Необходимо е обучение, консултиране и подпомагане на работното място
 - Подкрепа за електронни платформи за обучение и самообучение
 - Разпространение на добри практики
 - Намаляване на бюрократичните бариери
 - Дигитализиране на държавната администрация

2.2. ПОДРАЗДЕЛ В. ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НА НИВОТО НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ И ГОТОВНОСТТА ЗА ПРОЦЕСИТЕ ПО ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/СЕКТОР

Целта на настоящия анализ е да се покажат аспектите на дигитализацията, присъщи за сектор „Производство на превозни средства“, тенденциите и възможностите за развитие, свързани с разработването и внедряването на нови дигитални технологии. Изследва се какви дигиталните решения - техника, продукти и технология се използват или са необходими за бъдещото развитие на предприятията.

2.2.1. РАВНИЩЕ НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА СЕКТОРА

2.2.1.1. Основни моменти по отношение на дигитализацията

Докладът на Световната банка „Европа 4.0: Преодоляване на дигиталната дилема“⁹, 2020 г. очертава състоянието и въздействието на дигиталната трансформация върху ЕС. Акцентът е поставен на анализа доколко определени дигитални технологии от значение за индустрия 4.0 са развити в рамките на Съюза:

- **Трансакционни технологии (Transactional technologies)**- свързват търсенето и предлагането, за да улеснят пазарните трансакции чрез намаляване на информационните симетрии, напр. дигитални платформи за електронна търговия и блокчейн.
- **Информационни технологии (Informational technologies)**, които използват експоненциалния ръст на данните и намаления разход за изчисления; напр. софтуер за бизнес управление, облачни технологии, анализ на големи данни и машинно учене.
- **Оперативни технологии (Operational technologies)**- комбинират данните с физическа автоматизация за намаляване на производствените разходи, вкл. труд, материали и в много случаи енергия, напр. умни работи, 3D принтиране и Интернет на нещата (IoT).

Докладът отчита, че по отношение на първите два типа технологии Европа е по-малко конкурентноспособна. Тези технологии са инструментални за постигането на целите за пазарно включване и географска конвергенция. Европа обаче е добре позиционирана в оперативните технологии, чиито потенциал за подобряване на конкурентноспособността е значителен, но пък

⁹ Доклад на Световната банка „Европа 4.0: Преодоляване на дигиталната дилема“, 2020г.
<https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/addressing-europes-digital-dilemma>

и увеличава разделението между големи и малки предприятия, както между водещи и изоставащи региони.

Стратегията за цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г.¹⁰ заключава, че понастоящем предприятията в България не се възползват изцяло от новите цифрови технологии и иновативните бизнес модели. Състоянието на цифровизацията на промишлеността варира в различните сектори, особено между високотехнологичните и традиционните сектори. За да се осигури ускорената цифровизация на икономиката, трябва да се даде възможност на всяко предприятие да въвежда решения, подпомагащи разработването, тестването и експериментирането на нови продукти и услуги, базирани на цифровите технологии, включително и на изкуствен интелект.

Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) 2017-2030¹¹ посочва, че по отношение на показателя „Свързаност“¹² представянето на България е под средното за ЕС и напредъкът на държавата е недостатъчен. Общото покритие от фиксирани мрежи с широколентов достъп е 95 % от домакинствата (97 % в ЕС), но в селските райони е значително под средното за ЕС (60 % от домакинствата в сравнение с 91 % в ЕС). Внедряването на цифрови технологии от страна на предприятията в България е под средното за ЕС и напредъкът в тази област е ограничен. Въпреки че все повече малки и средни предприятия (МСП) продават онлайн, техният брой остава малък – 6% в страната и 3% в други държави членки на ЕС. Относителният дял на предприятията, чиито бизнес процеси са автоматично свързани с тези на техни доставчици и/или клиенти за 2015 г. е най-висок при големите компании с над 250 служители – съответно 34%. При малките и средните компании той е сравнително нисък – под 25% от посочените организации използват автоматизацията във връзка с управление на веригата на доставките.

Проучването на нивото на дигитализация в България, осъществено от Siemens България & Германско-Българска индустриално-търговска камара през 2021 г.¹³ установява, че за над 70% от компаниите дигитализацията се е превърнала в приоритет. Около 85% от запитаните споделят, че въвеждането на повече технологии за дистанционна комуникация са сред най-важните приоритети, за 40% основен приоритет е по-голямата автоматизация на ИТ и бизнес процесите. За около 1/3 от участниците в анкетата увеличаването на инвестициите за дигитализация и преквалификация на служителите е приоритет. Около 10% споделят, че разработват и предлагат нови дигитални продукти и услуги. Осъзнаването на значението на дигитализацията се подкрепя

¹⁰Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г., С. 2020 https://www.mtc.government.bg/sites/default/files/cifrova_transformaciya_na_bulgariya_za_perioda_2020-2030.pdf

¹¹ Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) 2017-2030 <https://www.mi.government.bg/bg/themes/koncepciya-za-cifrova-transformaciya-na-balgarskata-industriya-industriya-4-0-1862-468.html>

¹² Под „свързаност“ се имат предвид комуникационните канали между различни физически обекти (комуникация машина-машина, автомобили и др.), както и между човек и машина. „Интернет на нещата“ се развива като пряка връзка от създаване на взаимосвързани системи, които координират сложни процеси помежду си.

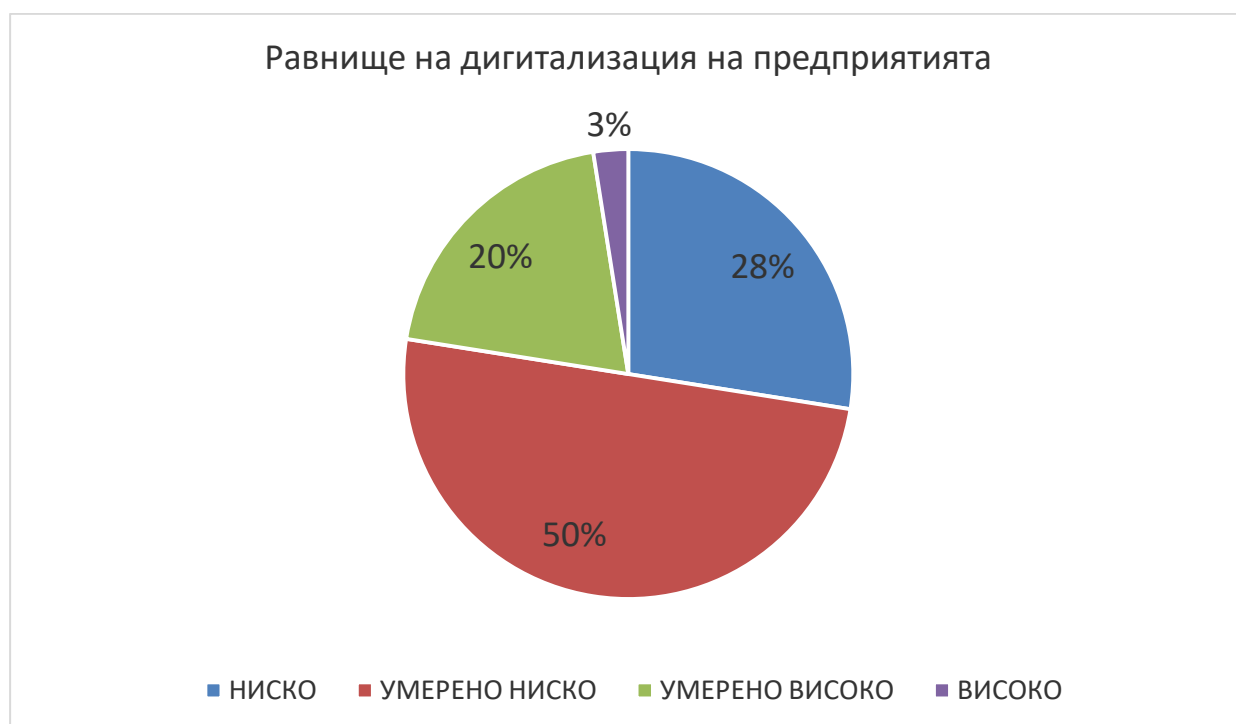
¹³Проучване на нивото на дигитализация в България, Siemens България & Германско-Българска индустриално-търговска камара, 2021 г.

и от готовността на компаниите да планират по-големи инвестиции в цифрова трансформация спрямо предходната година (над 45% от респондентите). Ефектите от пандемията от COVID-19 са повлияли на работата извън офиса, като 52% от анкетираните фирми потвърждават, че работата от дистанция се е увеличила. Въвеждането и използването на дигитални технологии също се увеличава при 53% от респондентите. ¼ от компаниите са на мнение, че са нужни повече инвестиции в киберсигурност, докато при малко над 20% от респондентите интересът на клиентите към онлайн покупките се е увеличил.

2.2.1.2. Равнище на дигитализация в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“

Според респондентите, участвали в настоящето изследване, (около 50% от тях) равнището на дигитализация на предприятията в сектора е на умерено ниско ниво на дигитализация, около 28% от тях е на „ниско ниво“ и около 20% са на „умерено високо“ (Фигура 19). Едва около 3% от предприятията смятат, че са на високо ниво.

ФИГУРА 19 Равнище на дигитализация



ЛЕГЕНДА:

НИСКО	Няма корпоративна програма и стратегия за дигитализация. Прилагат се спорадични мерки и действия, като реакция на възникнали проблеми. Дигиталните технологии се използват предимно на базово равнище – за административната дейност, обработка на данни и изготвяне на справки, за усъвършенстване или автоматизиране на единични операции и процеси.
УМЕРЕНО НИСКО	Разполага се с програма и частична стратегия за дигитализация. Акцентираща се предимно на цифровизация - преобразуване на аналогова информация в цифров вид, запазване на аналоговите информационни ресурси и дълготрайното им съхранение под формата на дигитални копия, както и осигуряване на достъп до тези копия чрез дигитални устройства и мрежи. Дигиталните технологии, главно специализиран софтуер, се използват в ограничена част от основните дейности на предприятието.
УМЕРЕНО ВИСОКО	Разполага се с дългосрочна програма и стратегия за дигитализация, като приложение към общата бизнес стратегия на предприятието. Дигитализацията се разглежда не само като процес на дигитализиране на традиционни информационни потоци, но и като среда, интегрираща дигитални ресурси, услуги и специалисти с необходимите знания и умения на равнището на технологиите на тази среда, свързани със създаването, съхранението, достъпа, използването, разпространението, сигурността и защитата на информацията. Осигурен е достъп до информация в глобалната мрежа едновременно на много потребители без ограничения във време и пространство, интеграция на нееднородни информационни потоци, както и по-богати възможности за тяхната обработка, структуриране и категоризация, употреба и трансфер. Преобладаващата част от основните дейности и свързаните помежду си бизнес процеси са автоматизирани и обединени заедно.
ВИСОКО	Разполага се със стратегия за дигитална трансформация на бизнеса. Извършва се дълбока промяна на бизнес процесите и начините на осъществяване на дейностите; създаване на нови бизнес модели чрез използване на съвременни информационни и комуникационни технологии; използване на съществуващите знания за голяма и същинска промяна, обхващаща и културата, и стратегията за управление. Множество системи, поддържащи бизнес процеси и информационни потоци, са интегрирани в системи за управление. Ключовите дейности на предприятието са дигитализирани посредством използването на широк набор от нови технологии – облачно съхранение, платформи за дигитален маркетинг и е-търговия, специализиран софтуер, IoT устройства, комуникационни решения (4G, 5G, Wifi, FTTH, Satellite и др.), роботи, изкуствен интелект, сензорни технологии, системи за кибер сигурност и др.

2.2.2. ВЪВЕЖДАНЕ НА ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

Настоящият раздел описва въвеждането на дигитални технологии в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“, конкретните дигитални решения в бизнес процесите и дейностите в момента и в бъдеще, ползите и очакванията на предприятията, както и затрудненията им по отношение на дигитализацията и тяхното преодоляване.

2.2.2.1. Прилагани технологии в областта на дигитализацията

Най-голяма част от предприятията в сектора (Фигура 20) са внедрили и използват в момента софтуер и системи за киберсигурност (около 29% от тях), цифрова свързаност и/или интернет на нещата и мобилни приложения (около 25% от тях), BigSmart data и разширени анализи (около 18%), роботи и сензори за регистриране на информация (около 14%). Най-малко внедрени технологии за сектора са от типа: облачни изчисления (за 11% от участниците) и 3D принтиране (за около 7% от участниците), както и блокчейн технологии, киберфизични системи и дронове (за около 4% от участниците).

Най-голяма част от предприятия-участници в проучването, които планират внедряване на дигитални технологии, планират да внедрят 3D принтиране (около 64% от тях), BigSmart Data и разширени анализи (36% от тях) и роботи (29% от тях). Облачни изчисления, сензори за регистриране на информация, софтуери и системи за киберсигурност и мобилни приложения планират да внедрят около 21% от предприятията. Технологиите, които са неприложими и не представляват интерес от въвеждане в сектора са дроновете (за 96% от тях), блокчейн технологиите (за 89% от тях), киберфизичните системи (за 79% от тях), облачните изчисления (за около 68% от тях), сензорите за регистриране на информация и цифрова свързаност и/или интернет на нещата (за 64% от тях), мобилните приложения (54% от тях) и софтуерите и системите за киберсигурност (за около 50%).

ФИГУРА 20 ТЕХНОЛОГИИ



www.eufunds.bg

Легенда:

Технологии	Пояснение
Цифрова свързаност и/или Интернет на нещата	Почти всеки физически обект може да бъде преобразуван в IoT устройство (Интернет на нещата), за да събира данни и да ги обменя по интернет. Това е мрежа от физически обекти (съоръжения, машини и техни компоненти, транспортни средства, сгради, преносими устройства и др.) с вградени е-устройства за взаимодействие помежду си и/или с външната среда. Интернет на нещата замества участието на човека в част от операциите, събира данни и може да намали оперативните разходи, да увеличи производителността и да разшири бизнеса към нови пазари.
BigSmart data и разширени анализи	Релационните системи за управление на бази от данни и настолният статистически софтуер се справя много трудно с обработването и анализирането на big data. Такива задачи обикновено изискват софтуер, който работи паралелно на десетки, дори стотици сървъри. Отнася се за дигитални технологии, които позволяват употребата на прогнозни анализи, анализ на поведението на потребителите или други сложни аналитични методи, които извличат стойности от голям обем данни, и по-рядко за определен размер на набор от данни. Предизвикателствата пред анализа на големи набори от данни включват прихващането на данните, съхранението, анализа, споделянето, трансфера, визуализацията, търсенето, обновяването и предпазването им.
Облачни изчисления	Облачните изчисления са компютърни (изчислителни) услуги, предоставяни на потребител чрез отдалечен компютър, към който потребителят се свързва чрез интернет или чрез специална комуникационна линия. Организациите масово реструктурират своите IT системи от традиционния модел клиент/сървър към облачен технологичен модел, където всичко се предлага като услуга без значение дали става въпрос за софтуер, хардуер или съхраняване на информационни данни. При този начин на организация и работа на компютърните системи, предоставяните на наемателите компютърни ресурси като процесорно време и компютърна памет могат да бъдат оптимално разпределяни и динамично увеличавани благодарение на технологии за виртуализация. На самите наематели на облака се спестява необходимостта да инвестират в хардуер и инфраструктура, да обучават персонал, да закупуват софтуерни лицензи и пр.
Киберфизични системи	Системи, при които са свързани информационни, софтуерни компоненти с механични и електронни части, които комуникират посредством единна инфраструктура за предаване на данни. Използват се като индустриални системи за управление на процесите и автоматизацията, устойчиви системи за управление на околната среда и др.
Роботи	Машини с автоматично управление, които автономно изпълняват определени задачи, почти винаги с помощта на електронен хардуер и програмирани инструкции.

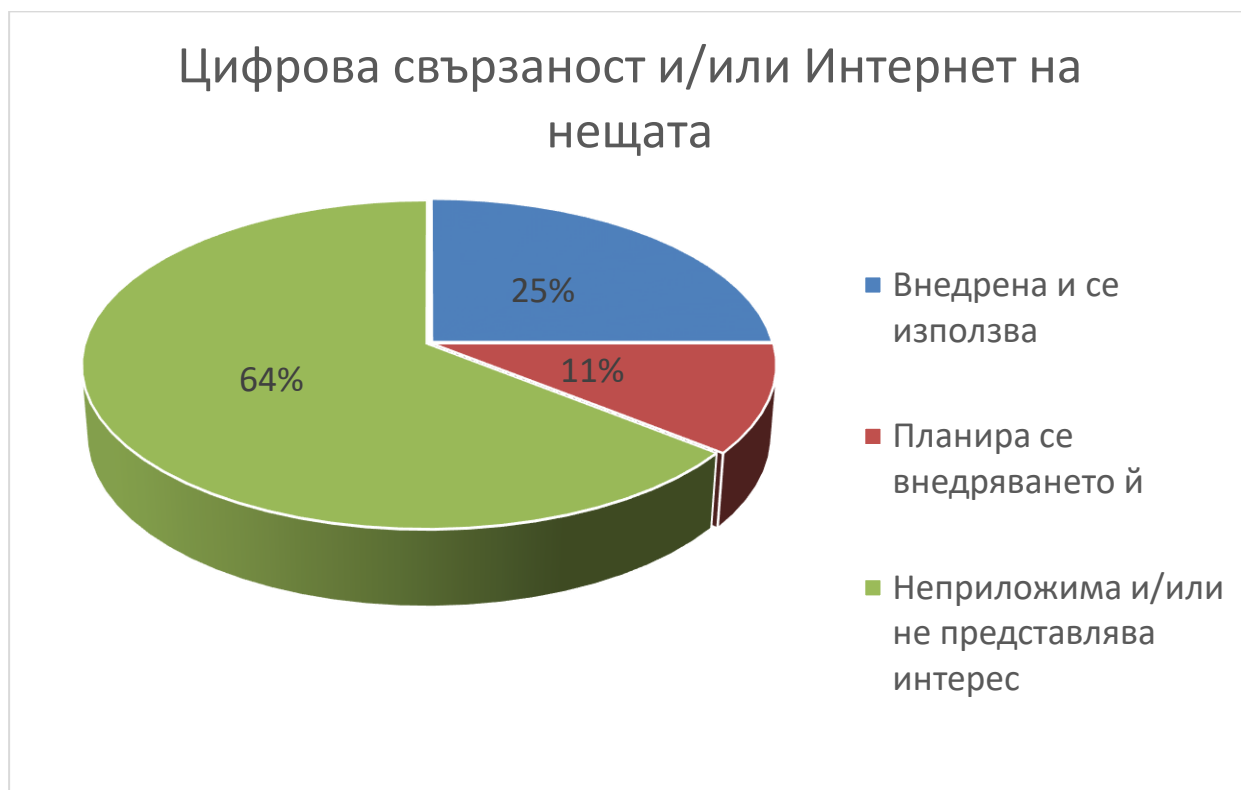
www.eufunds.bg

Сензори за регистриране на информация	Сензор или датчик е първичен преобразувател на физични или химични въздействия в удобен за използване електрически сигнал. Тези устройства представляват неизменна част от системите за автоматизирано управление и регулиране. Разликата при сензора спрямо измервателният уред, че сензорът сам по себе си няма зададени предварително фиксирани стойности на отчитаната величина. Сензори са интегрирани в множество устройства за предаване на информация, като: охранителни системи; измерване на телесна температура; преброяване; чекиране на документи; лицево и гласово разпознаване; мониторинг на параметри на работната среда.
Блокчейн технологии	Метод за съхранение на информация в компютърна мрежа, който представлява непрекъснато растящ списък от компютърни записи, наречени „блокове“, свързани помежду си и кодирани криптографски. Всеки „блок“ съдържа информация за предходния „блок“ и е удостоверен за време. Това осигурява хронологична цялост на веригата назад до първия „блок“. Тази технология е замислена като гарантираща сигурност чрез самия си дизайн, защото не позволява модифициране на данните. Така в нея могат да се записват трансакции между двама участници по начин, който е устойчив и подлежи на проверка. Типично блоковата верига се съхранява в мрежата в разпределен вид (с физически копия върху отделни компютри) и не съществува едно-единствено „главно копие“. Участниците в мрежата са равноправни и спазват определен протокол за валидиране на новите „блокове“. Веднъж валидиран и записан, никой „блок“ не може да бъде променен, без да се променят всички следващи го „блокове“.
Софтуер и системи за киберсигурност	Киберсигурността е процес на защита и възстановяване на мрежи, устройства и програми от всякакъв вид дигитални атаки. Системата за киберсигурност има множество защитни слоеве, разпределени между компютри, мрежи и програми. Но силната система за киберсигурност разчита не само на софтуерна киберзащита, но и на отговорността и прецизността в спазването на протоколите и правилата при работа с информация.
Мобилни приложения	Софтуерно приложение, вид компютърна програма, създадена, за да работи на мобилни устройства като смартфони или таблети. Мобилните приложения често са различни от с приложения, предназначени за работа на компютър, както и уеб приложенията, които се изпълняват в мобилния уеб браузър, за разлика от компютърния браузър.
3D принтиране	3D принтирането или още срещано, като адитивно производство, е процес на изработване на триизмерни твърди обекти, използвайки помощта на цифров файл. Преди да се изгради самият обект той преминава през множество адитивни процеси, които го изграждат слой по слой. Всъщност почти всички технологии работят на един и същи принцип, като обикновено слоевете са между 16 и 180 микрона или повече в зависимост от предназначения обект за изграждане.
Дронове	Безпилотен летателен апарат. Според Закон за гражданското въздухоплаване „Безпилотно въздухоплавателно средство (дрон) е въздухоплавателно средство, което се управлява или е предназначено да се управлява самостоятелно или да бъде управлявано дистанционно“ Летателната им функция позволява да осъществяват видеонаблюдение и заснемане, да носят и транспортират ограничено тегло и да достигат до труднодостъпни райони.

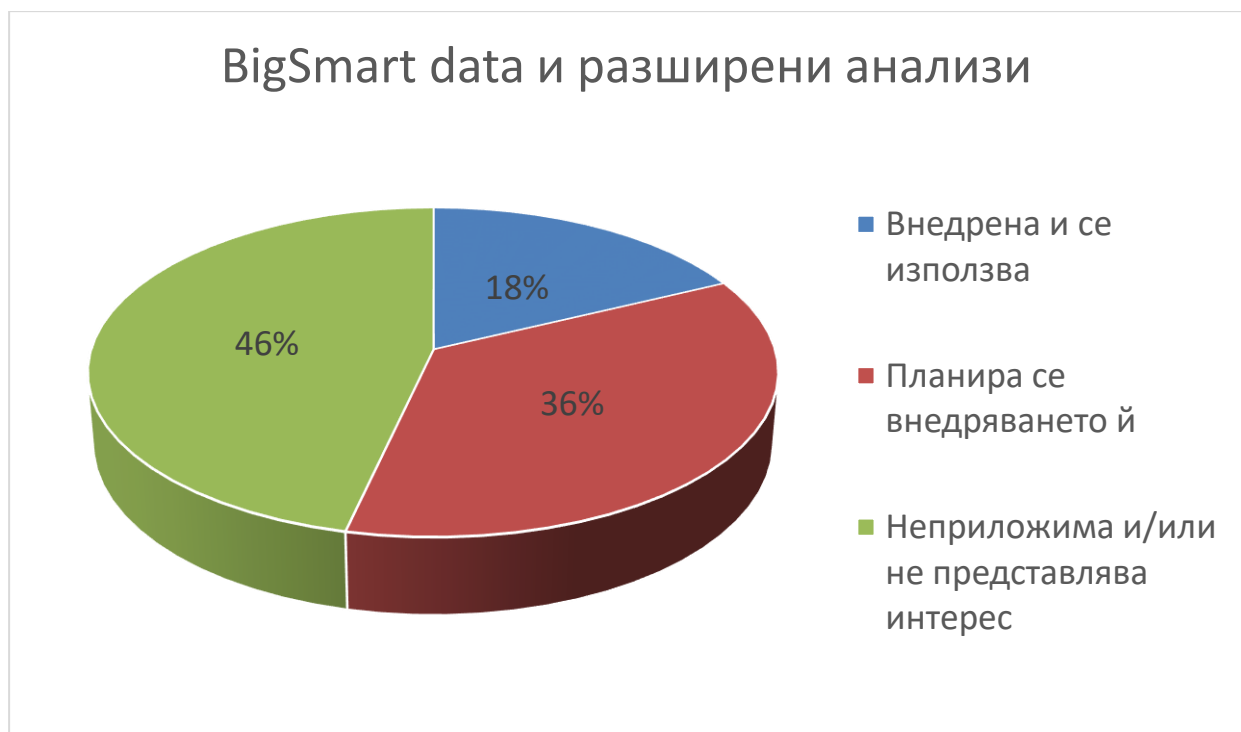
Графиките по-долу показват информация за всяко едно технологично решение поотделно.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 21 ЦИФРОВА СВЪРЗАНОСТ



ФИГУРА 22 БИГ СМАРТ ДАТА



www.eufunds.bg

ФИГУРА 23 Облачни изчисления



ФИГУРА 24 Киберфизични системи



www.eufunds.bg

ФИГУРА 25 РОБОТИ



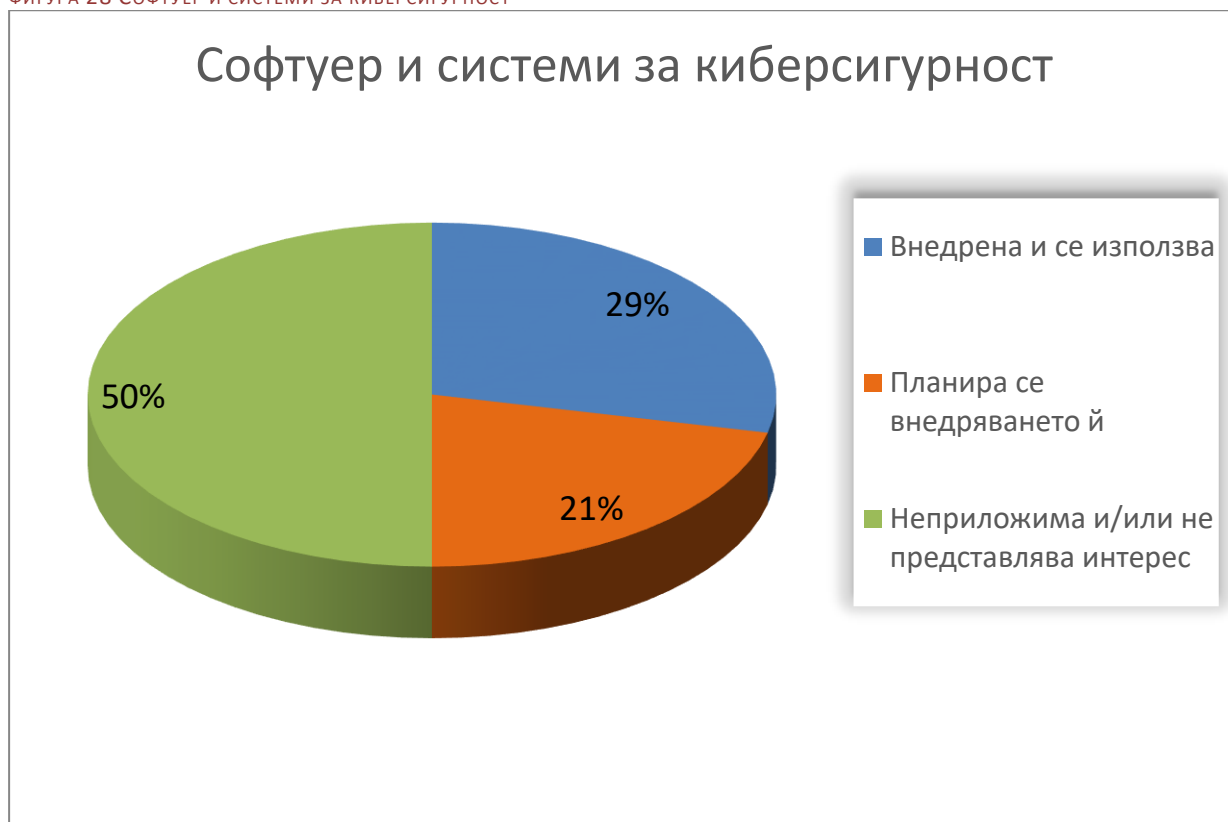
ФИГУРА 26 СЕНЗОРИ



ФИГУРА 27 БЛОКЧЕЙН



ФИГУРА 28 СОФТУЕР И СИСТЕМИ ЗА КИБЕРСИГУРНОСТ



www.eufunds.bg

ФИГУРА 29 Мобилни приложения



ФИГУРА 30 3Д ПРИНТИРАНЕ



www.eufunds.bg

ФИГУРА 31 ДРОНОВЕ



2.2.2.2. Прилагане на дигитални решения в бизнес процесите и дейностите на предприятията

Предприятията в сектора са на различно ниво на внедряване на дигиталните решения в бизнес процесите си – напълно дигитализирани, до голяма или до някаква степен дигитализирани или не прилагат дигитални решения (Фигура 32)

Напълно дигитализираните бизнес процеси в сектора според най-голям брой представители на предприятията са: електронно разплащане и фактуриране (за около 43% от участниците); интегрирана система за управление на предприятието (ERP) - за около 29% от участниците и проектиране и внедряване на нови продукти (за около 25%) от участниците. В по-малко представители на сектора (около 18% от тях) са дигитализирани бизнес процесите по: управление на веригата от доставки, инвентар и складови наличности и вътрешни комуникации със служителите. За около 14% от участниците напълно дигитализирани са следните процеси: дистрибуция и логистика (проследяване на поръчки); администриране на персонал – трудови досиета, договори, заповеди, отпуски, болнични, графици, възнаграждения. За около 11% от представителите на предприятията от сектора напълно дигитализирани са процесите по: виртуални офиси и работа от дистанция; съобразяване с регулации, законосъобразно и целесъобразно управление; охрана и сигурност; защита на данни и информация, съхранение и опазване на активите и безопасност и здраве при работа. Около 7% от представителите на предприятията са дигитализирали напълно процесите си по: управление на документооборота, документиране на операции и действия; осигуряване на прозрачност и проследимост на бизнес процесите; поддръжка и профилактика на техника и съоръжения; управление на взаимоотношенията с доставчици и партньори; дигитален маркетинг и платформа за е-търговия. За около 4% от представителите на предприятията дигитализирани напълно са процесите по: стратегическо и оперативно планиране, мониторинг и контрол на изпълнението на целите; управление на качеството; управление на материални ресурси; делегиране на задачи и

www.eufunds.bg

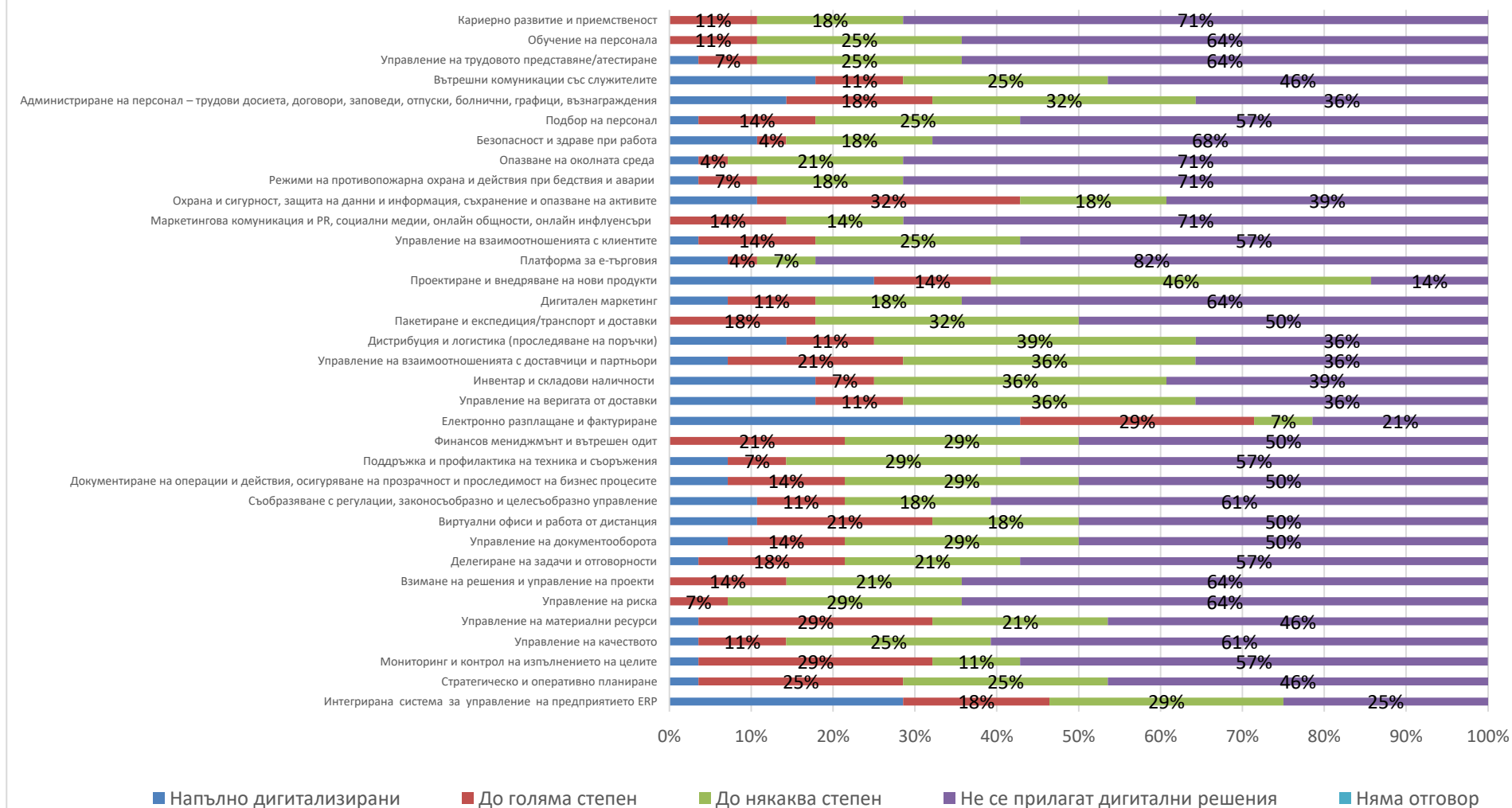
отговорности; управление на взаимоотношенията с клиентите; режими на противопожарна охрана и действия при бедствия и аварии; опазване на околната среда; подбор на персонал и управление на трудовото представяне/атестиране. За предприятията от сектора не са напълно дигитализирани следните процеси: управление на риска; взимане на решения и управление на проекти; финансов мениджмънт и вътрешен одит; пакетирание и експедиция/транспорт и доставки; маркетингова комуникация и PR; социални медии, онлайн общности, онлайн инфлуенсъри; обучение на персонала и кариерно развитие и приемственост.

До голяма или до някаква степен в сектора са дигитализирани следните бизнес процеси според представителите на предприятията: проектиране и внедряване на нови продукти (за около 61% от участниците) и управление на взаимоотношенията с доставчици и партньори (за около 57% от участниците). Около половината от предприятията са дигитализирали до голяма или до някаква степен следните си бизнес процеси: охрана и сигурност; защита на данни и информация; съхранение и опазване на активите; управление на материални ресурс; стратегическо и оперативно планиране; финансов мениджмънт и вътрешен одит; администриране на персонал – трудови досиета, договори, заповеди, отпуски, болнични, графици, възнаграждения; пакетирание и експедиция/транспорт и доставки и дистрибуция и логистика (проследяване на поръчки). По-малка част от представителите на предприятията (около 46% от тях) споделят, че са дигитализирали напълно или до някаква степен дигитални решения в областта на интегрирана система за управление на предприятието ERP и управление на веригата от доставки. Около 43% от участниците смятат, че до голяма или до някаква степен са дигитализирали процесите по управление на документооборота, документирание на операции и действия; осигуряване на прозрачност и проследимост на бизнес процесите и инвентар и складови наличности. Около 39% от представителите на предприятията смятат, че са дигитализирали до голяма или до някаква степен следните бизнес процеси: виртуални офиси и работа от дистанция; делегиране на задачи и отговорности; управление на взаимоотношенията с клиентите; подбор на персонал и мониторинг и контрол на изпълнението на целите. Повече от 36% от предприятията в сектора са дигитализирали напълно или до някаква степен бизнес процесите по взимане на решения и управление на проекти; електронно заплащане и фактуриране; поддръжка и профилактика на техника и съоръжения; управление на риска; вътрешни комуникации със служителите; управление на качеството и обучение на персонала. По-малко предприятия (около 32%) са дигитализирали до голяма или до някаква степен бизнес процеса си по управление на трудовото представяне/атестиране. Около 29% от представителите на предприятията до голяма и до някаква степен са дигитализирали процесите си по: маркетингова комуникация и PR; социални медии, онлайн общности, онлайн инфлуенсъри; съобразяване с регулации, законосъобразно и целесъобразно управление; дигитален маркетинг; кариерно развитие и приемственост. Около 25% от представителите на предприятията до голяма и до някаква степен са дигитализирали процесите си по: режими на противопожарна охрана и действия при бедствия и аварии и опазване на околната среда. По-малко предприятия са дигитализирали до голяма или някаква степен процесите си по: безопасност и здраве при работа (около 21% от тях) и платформа за е-търговия (около 11% от тях).

В сектора **не се прилагат дигитални решения** за около 82% от предприятията в областта на платформа за е-търговия и за около 71% от предприятията в областта на: маркетингова комуникация и PR, социални медии, онлайн общности, онлайн инфлуенсъри; кариерно развитие и приемственост; режими на противопожарна охрана и действия при бедствия и аварии и опазване на околната среда. Голяма част от предприятията не прилагат дигитални решения в областта на безопасност и здраве при работа - около 68% от тях, както и в областите на: взимане на решения и управление на проекти; управление на риска; обучение на персонала; управление на трудовото представяне/атестиране и дигитален маркетинг - около 64% от тях. В областите на управление на качеството и съобразяване с регулации, законосъобразно и целесъобразно управление също не се прилагат дигитални решения за около 61% от представителите на предприятията, както и в областите на: делегиране на задачи и отговорности; управление на взаимоотношенията с клиентите; подбор на персонал; мониторинг и контрол на изпълнението на целите; поддръжка и профилактика на техника и съоръжения - за около 57% от тях. За около 50% от представителите не са дигитализирани и следните области в предприятията от сектора: финансов мениджмънт и вътрешен одит; пакетиране и експедиция/транспорт и доставки; управление на документооборота, документиране на операции и действия; осигуряване на прозрачност и проследимост на бизнес процесите и виртуални офиси и работа от дистанция. Около 46% от предприятията в сектора не са дигитализирали процесите по управление на материални ресурси; стратегическо и оперативно планиране; вътрешни комуникации със служителите. Около 36% от тях не са дигитализирали процесите по охрана и сигурност; защита на данни и информация; съхранение и опазване на активите, инвентар и складови наличности; управление на взаимоотношенията с доставчици и партньори; администриране на персонал – трудови досиета, договори, заповеди, отпуски, болнични, графици, възнаграждения; дистрибуция и логистика (проследяване на поръчки) и управление на веригата от доставки. В около 25% т предприятията в сектора все още не е въведена интегрирана система за управление на предприятието ERP. А в около 21% от тях електронно разплащане и фактуриране.

www.eufunds.bg

Прилагане на дигитални решения в бизнес процесите на предприятията



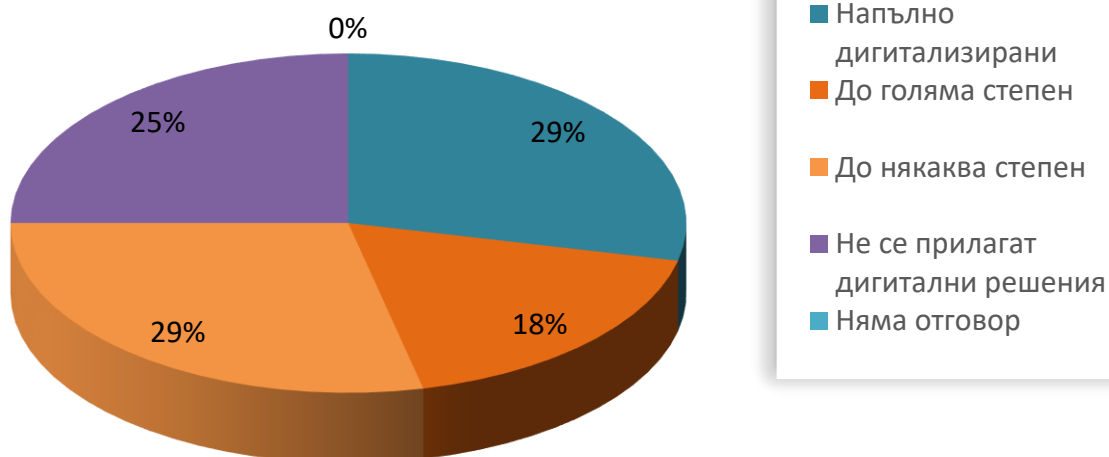
ФИГУРА 32 ПРИЛАГАНЕ НА ДИГИТАЛНИ РЕШЕНИЯ

www.eufunds.bg

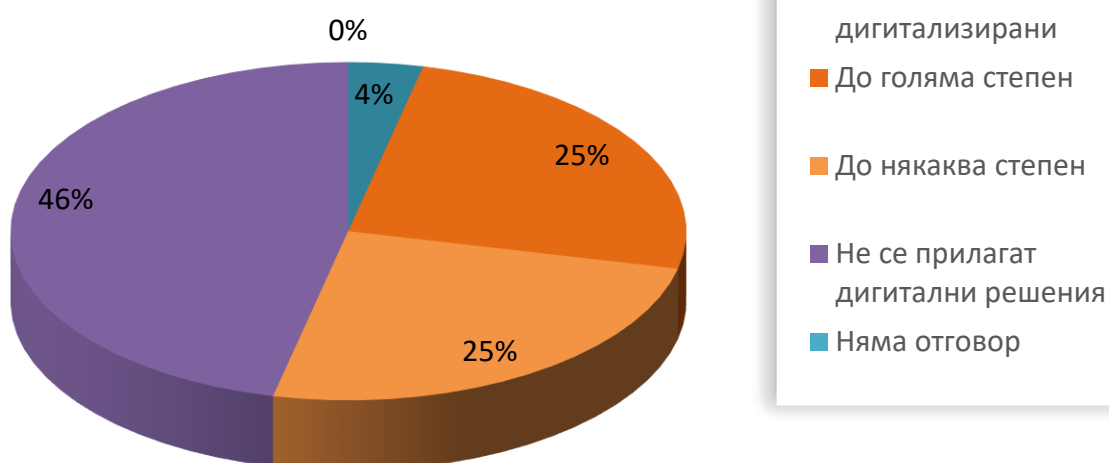
Следващата Фигура 33 илюстрира прилагането на дигиталните технологии в компаниите от сектора по бизнес процеси.

ФИГУРА 33 ПРИЛАГАНЕ НА ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ ПО БИЗНЕС ПРОЦЕСИ

Интегрирана система за управление на предприятието ERP

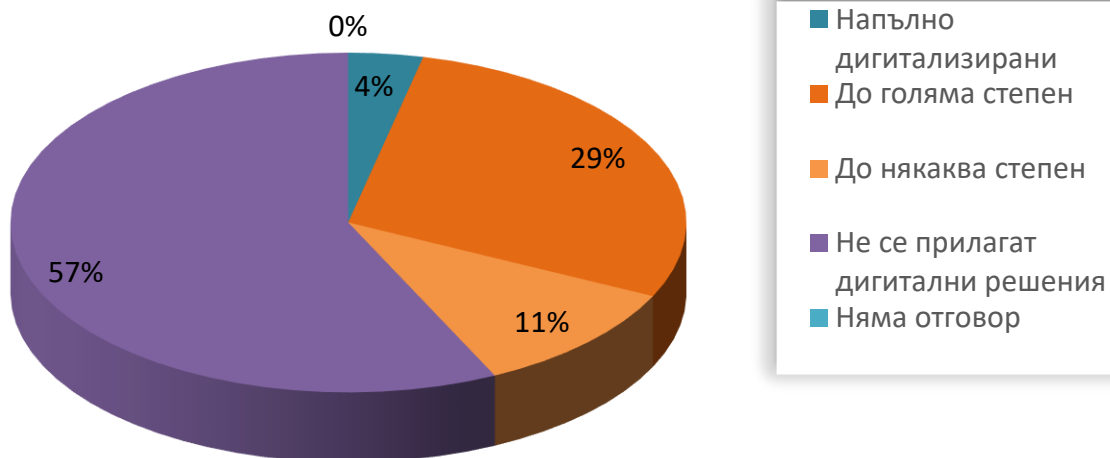


Стратегическо и оперативно планиране

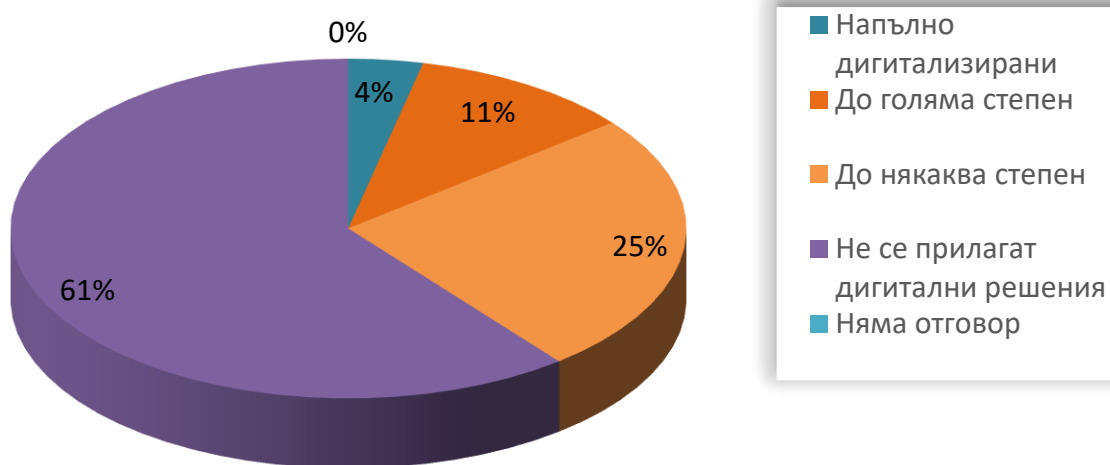


www.eufunds.bg

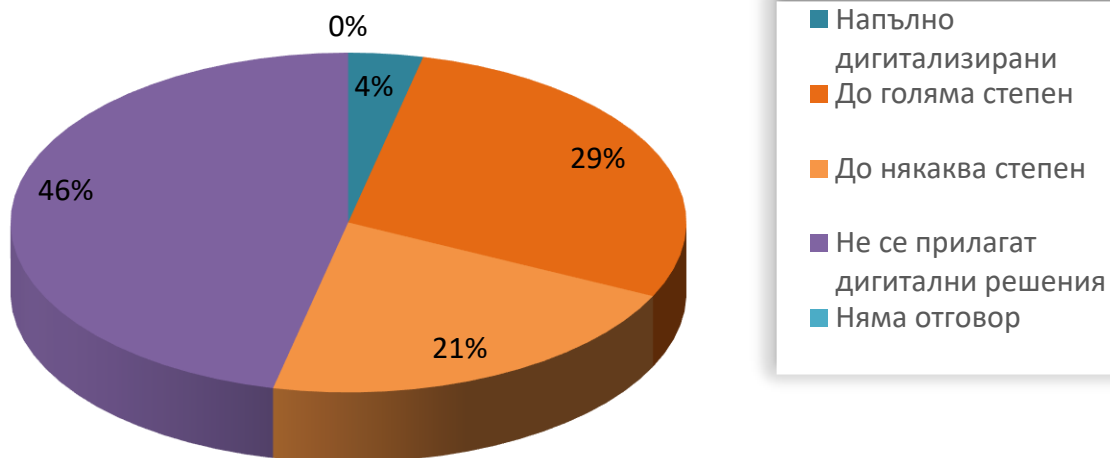
Мониторинг и контрол на изпълнението на целите



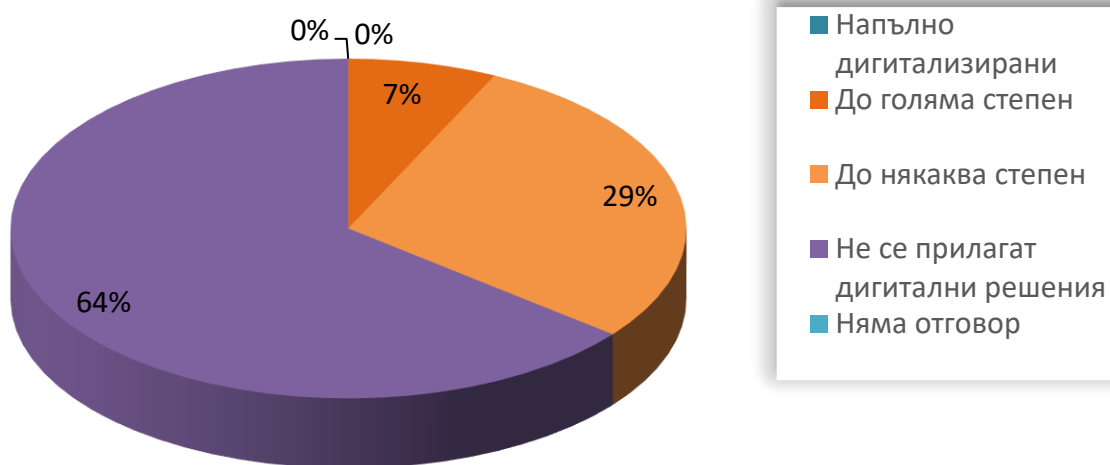
Управление на качеството



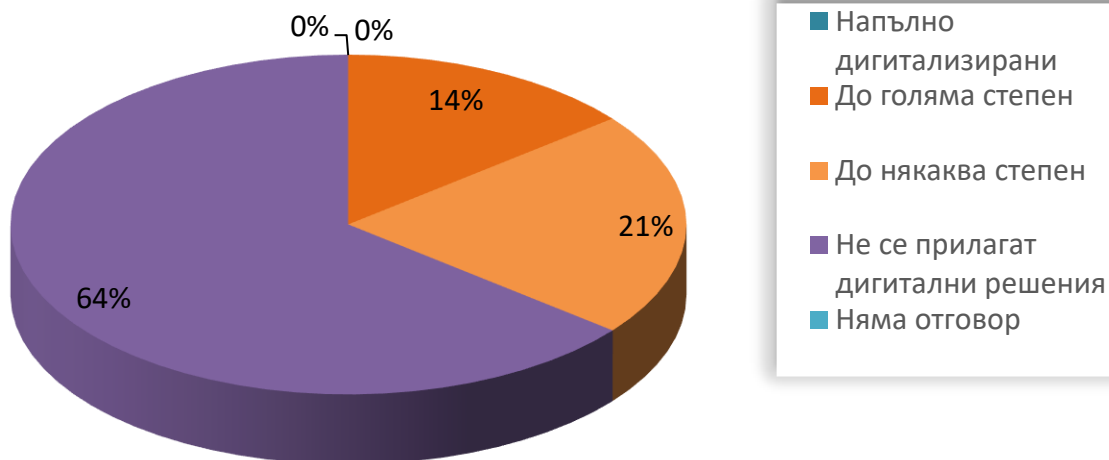
Управление на материални ресурси



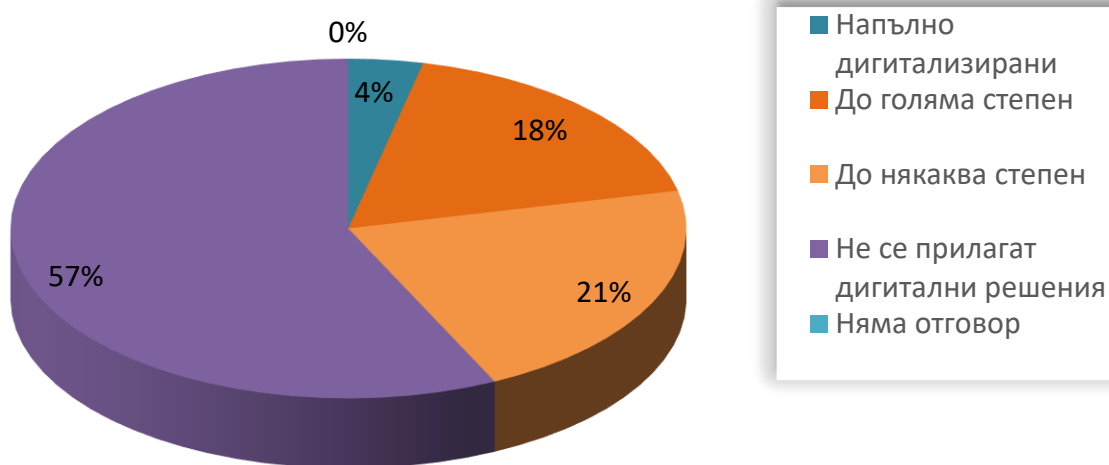
Управление на риска



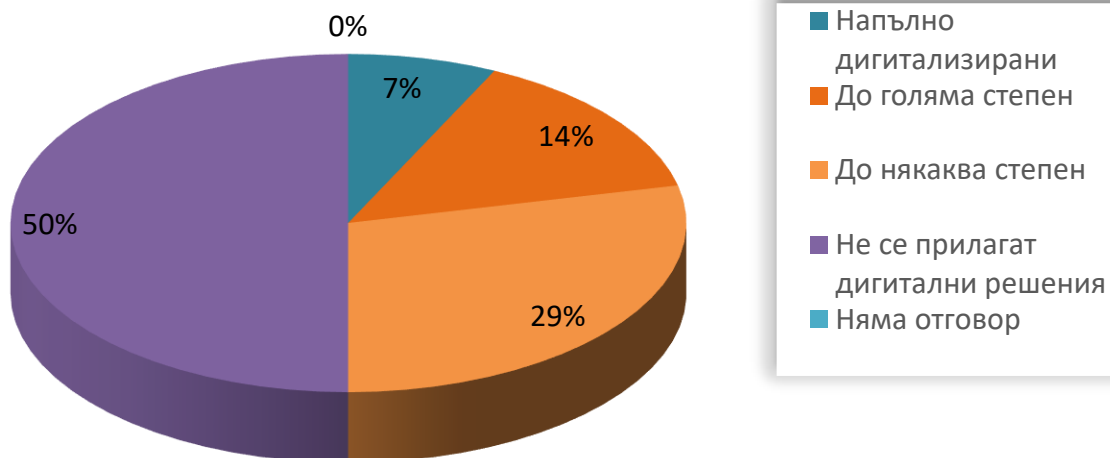
Взимане на решения и управление на проекти



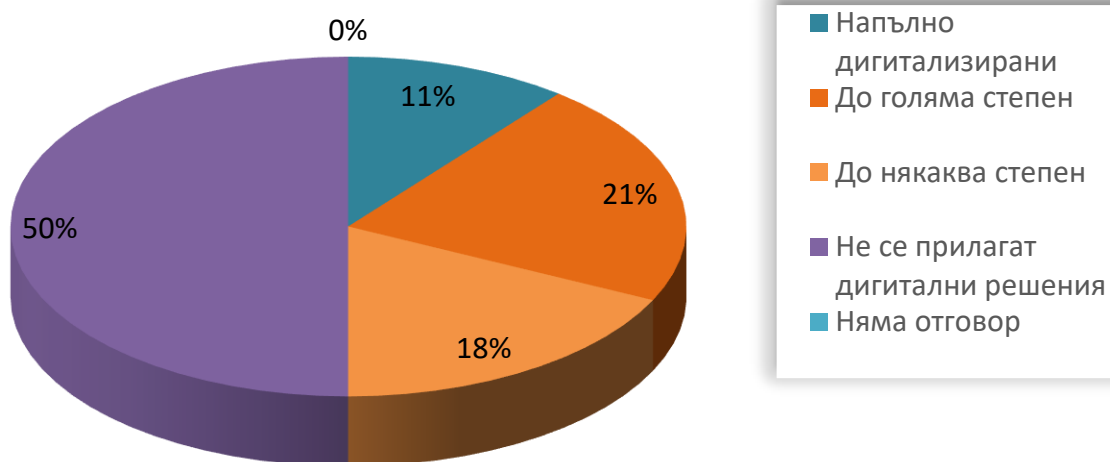
Делегиране на задачи и отговорности



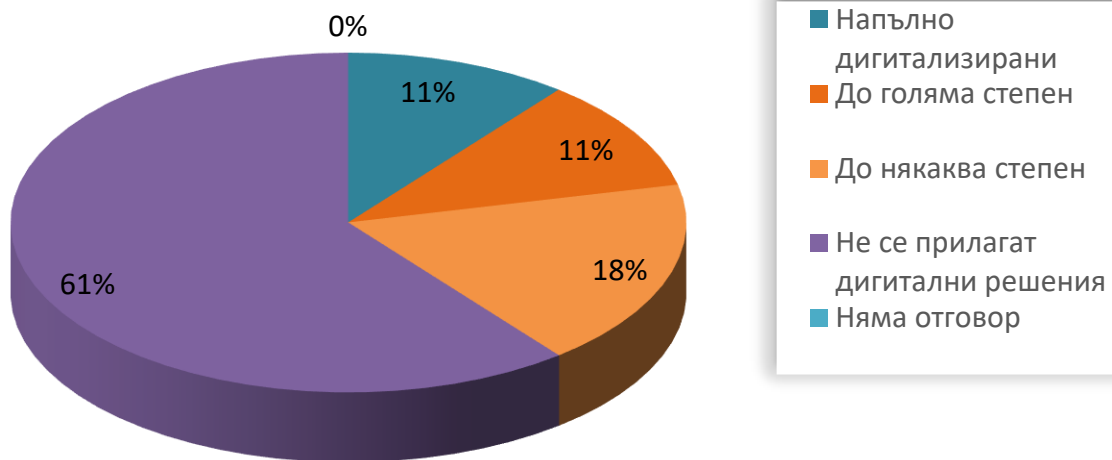
Управление на документооборота



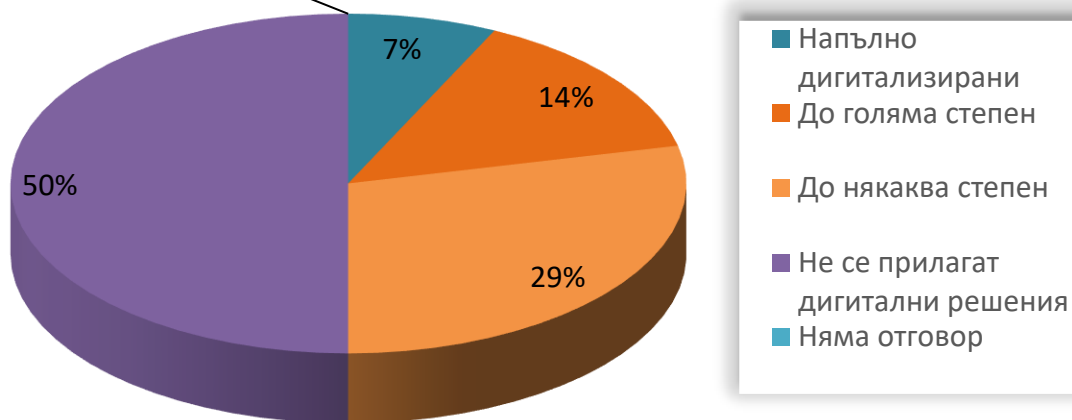
Виртуални офиси и работа от дистанция



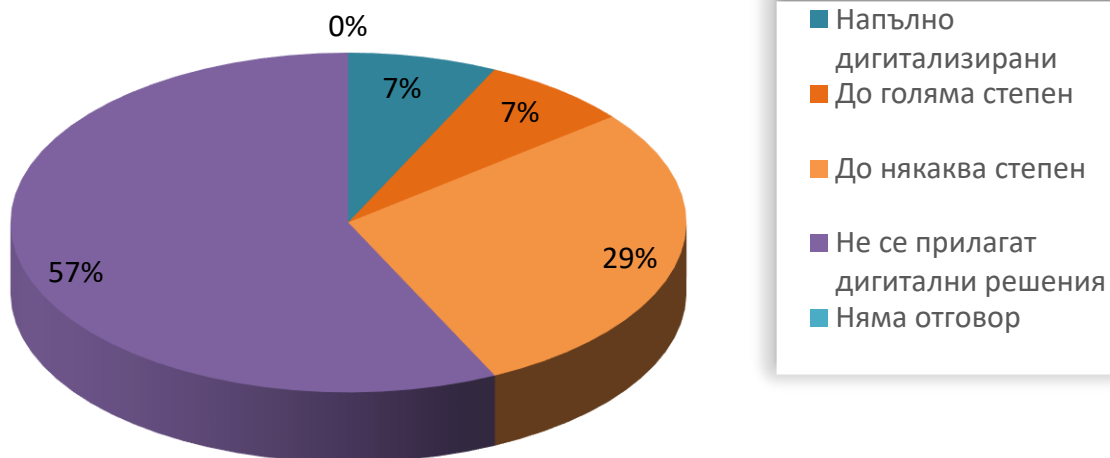
Съобразяване с регулации, законосъобразно и целесъобразно управление



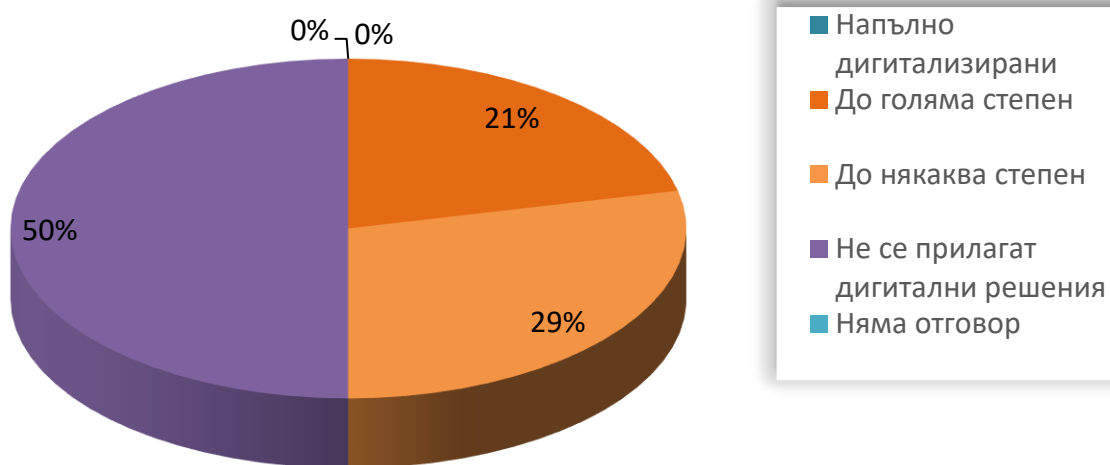
Документиране на операции и действия, осигуряване на прозрачност и проследимост на бизнес процесите



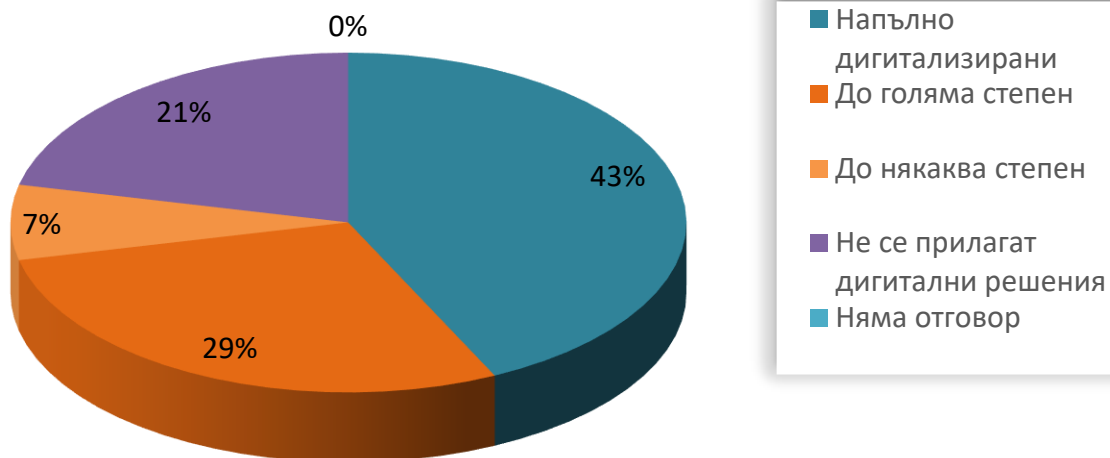
Поддръжка и профилактика на техника и съоръжения



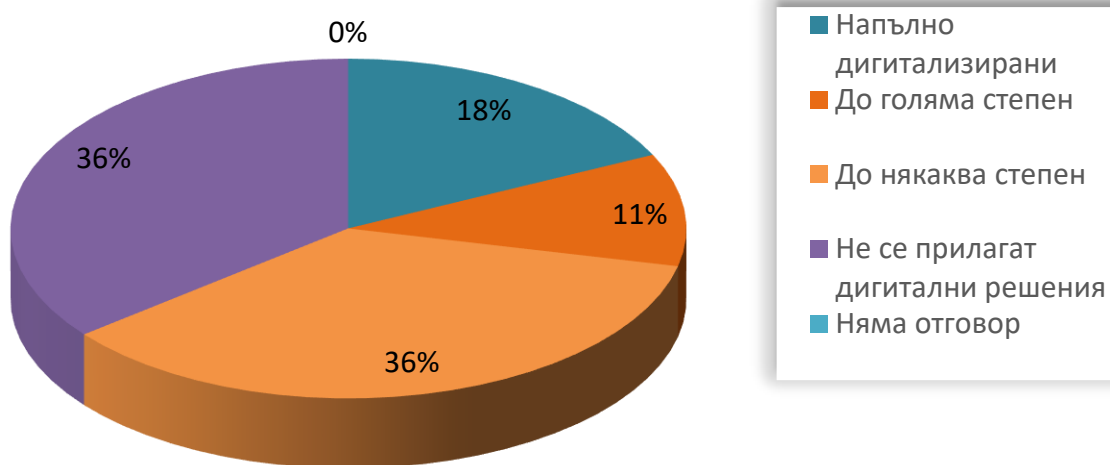
Финансов мениджмънт и вътрешен одит



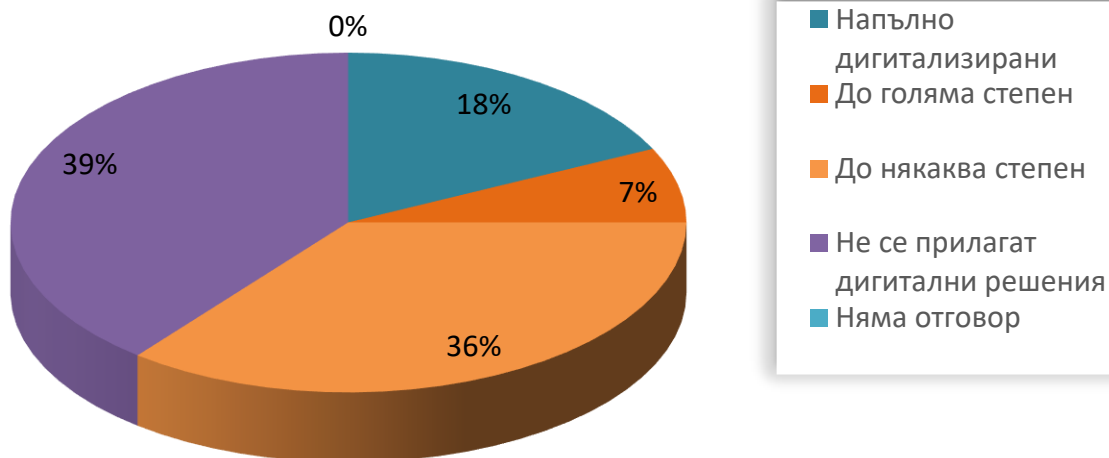
Електронно разплащане и фактуриране



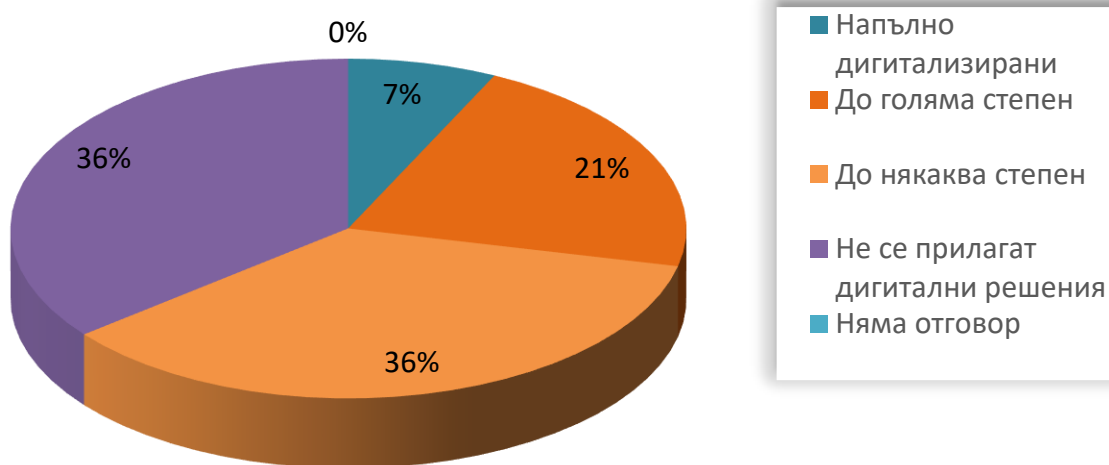
Управление на веригата от доставки



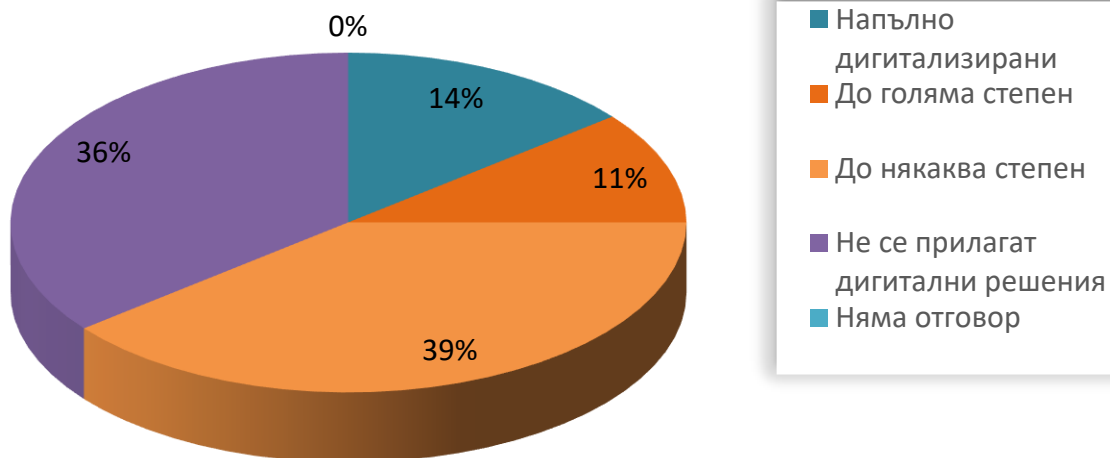
Инвентар и складови наличности



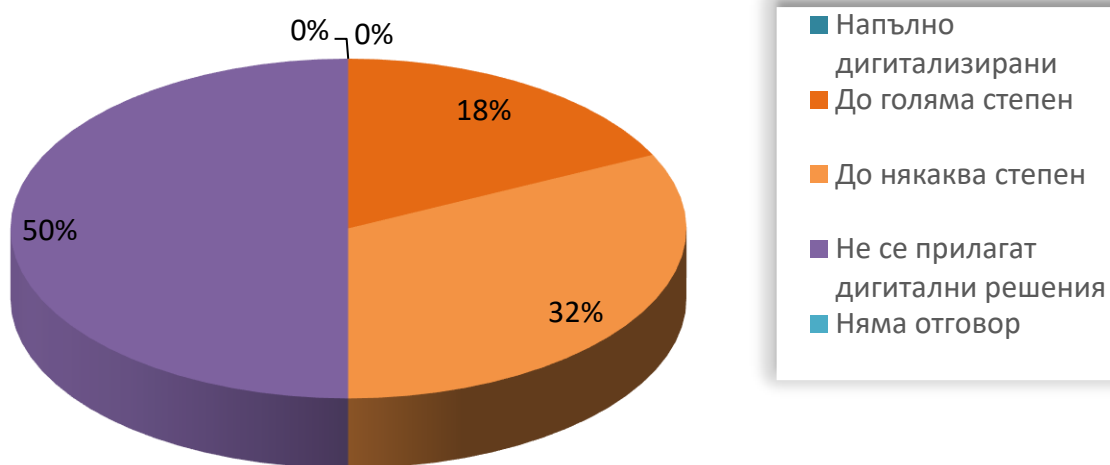
Управление на взаимоотношенията с доставчици и партньори



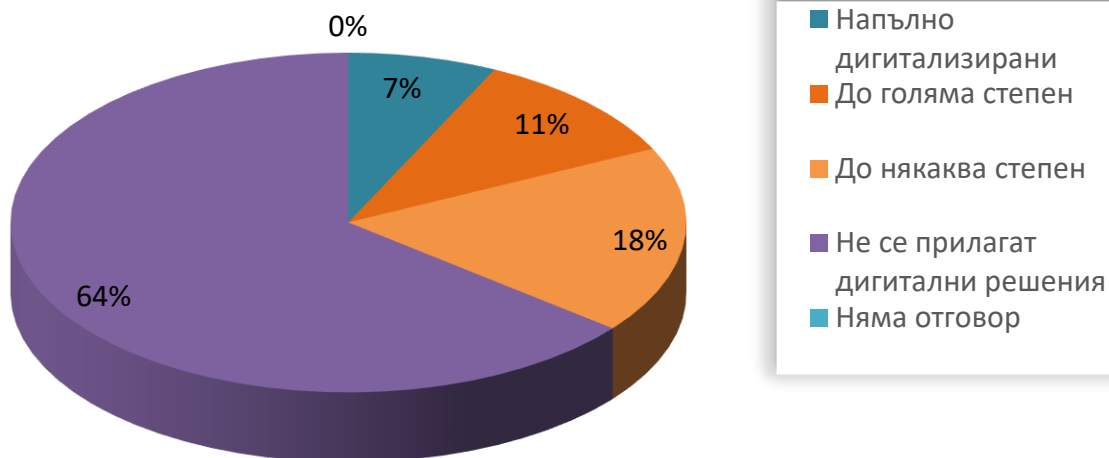
Дистрибуция и логистика (проследяване на поръчки)



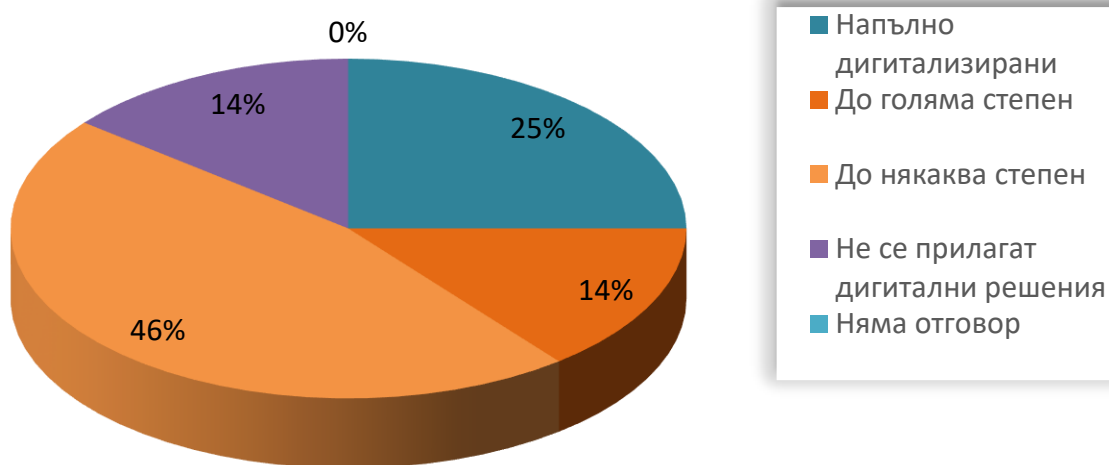
Пакетиране и експедиция/транспорт и доставки



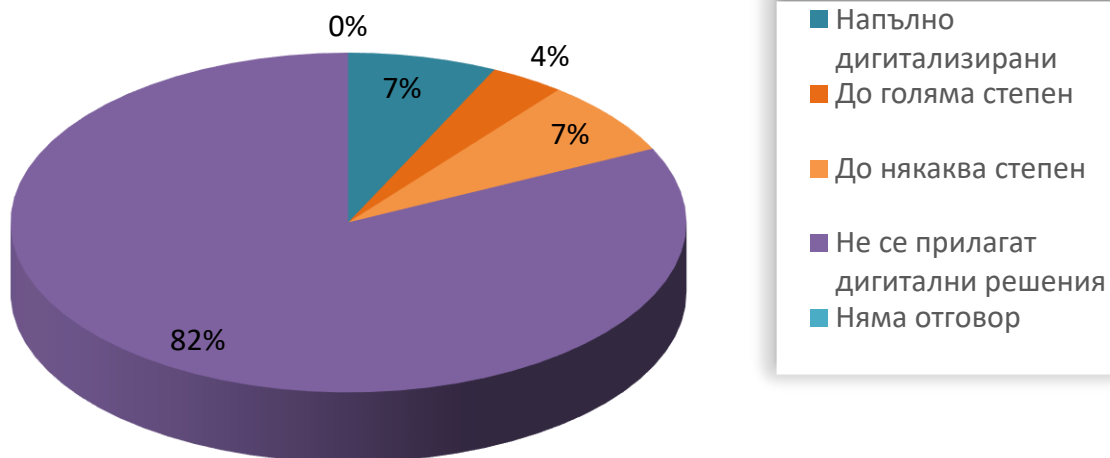
Дигитален маркетинг



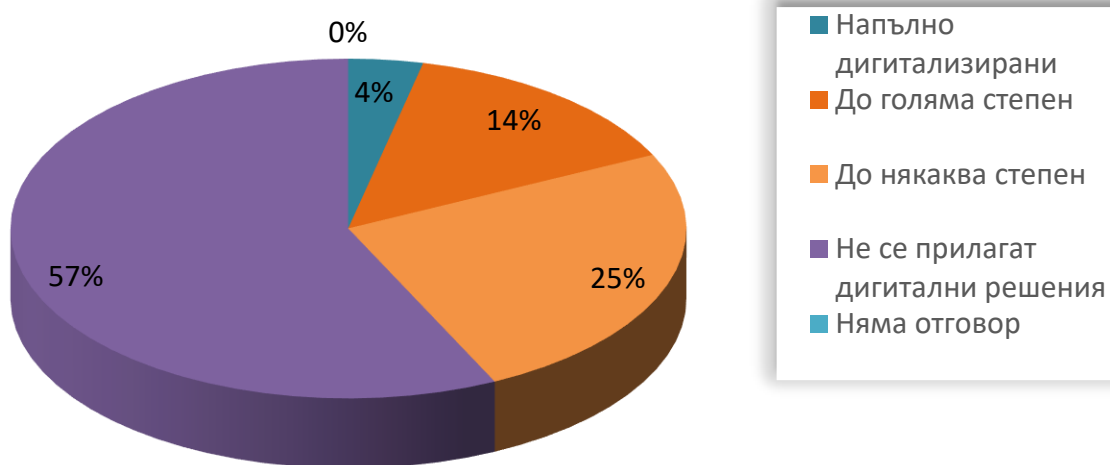
Проектиране и внедряване на нови продукти



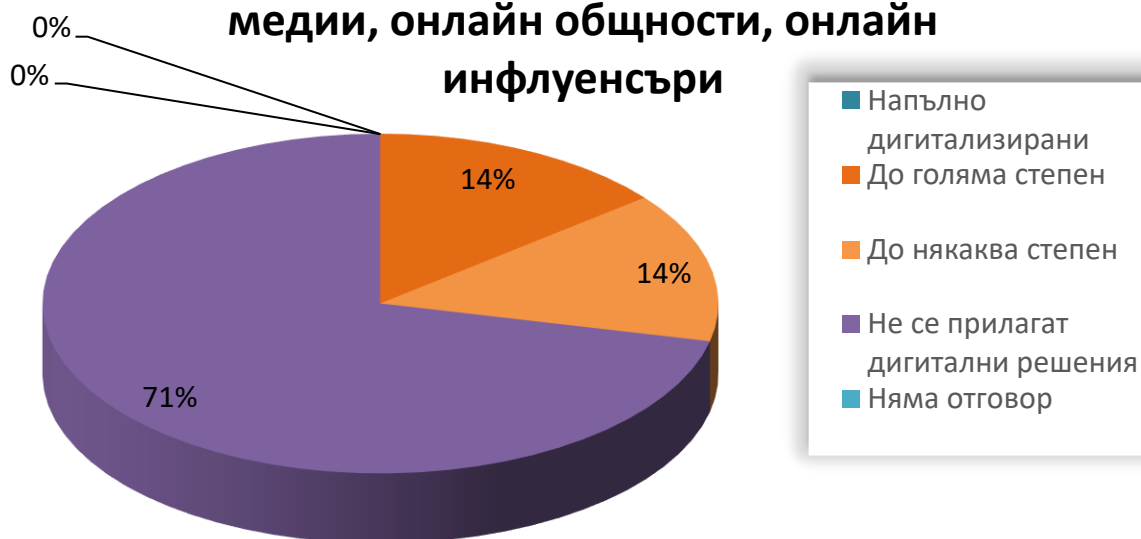
Платформа за е-търговия



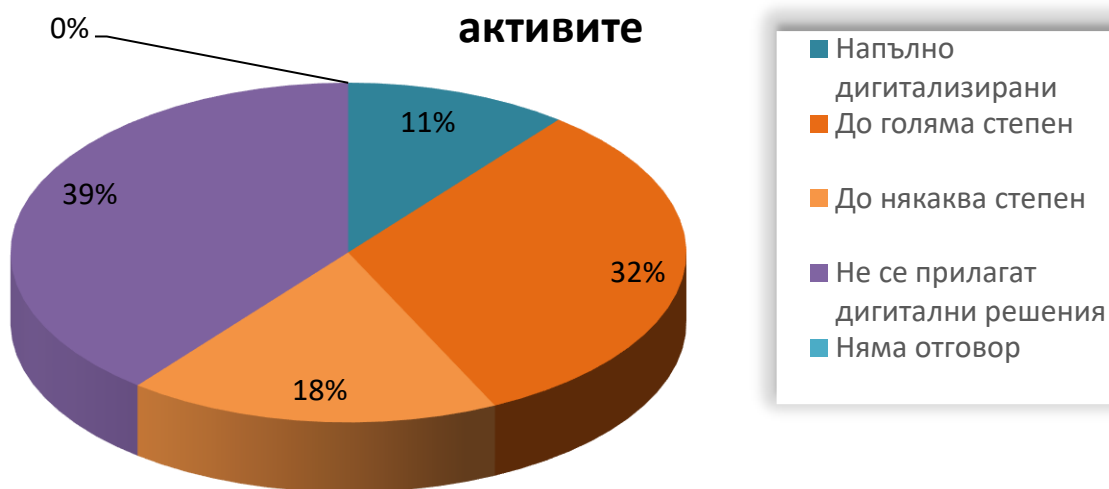
Управление на взаимоотношенията с клиентите



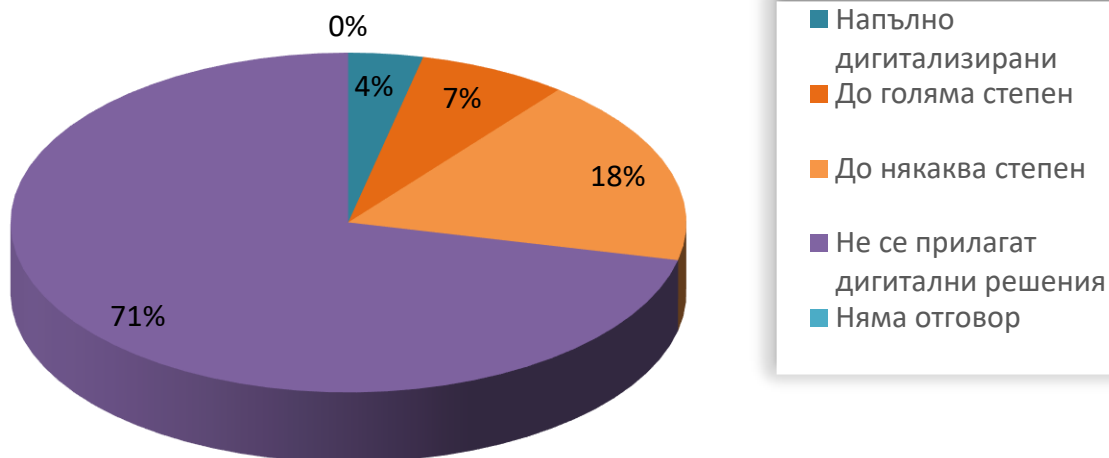
Маркетингова комуникация и PR, социални медии, онлайн общности, онлайн инфлуенсъри



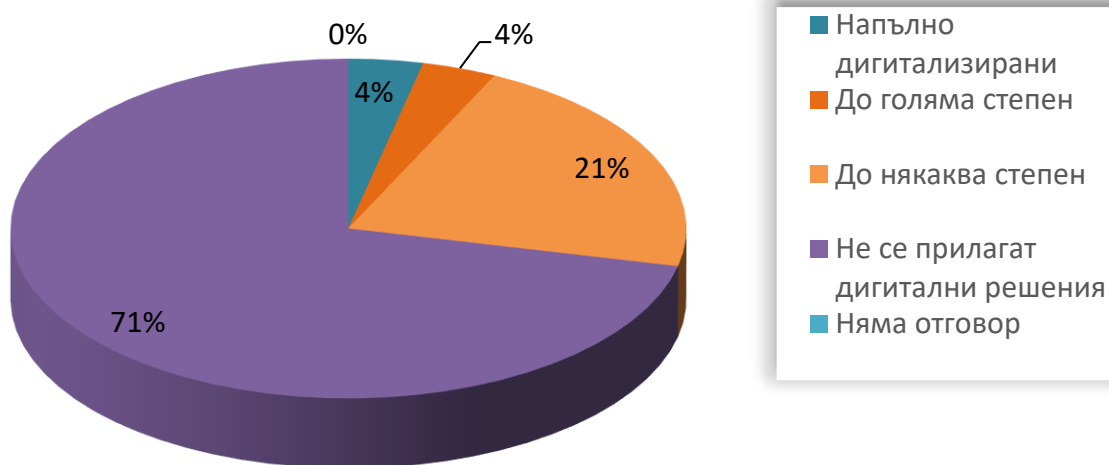
Охрана и сигурност, защита на данни и информация, съхранение и опазване на активите



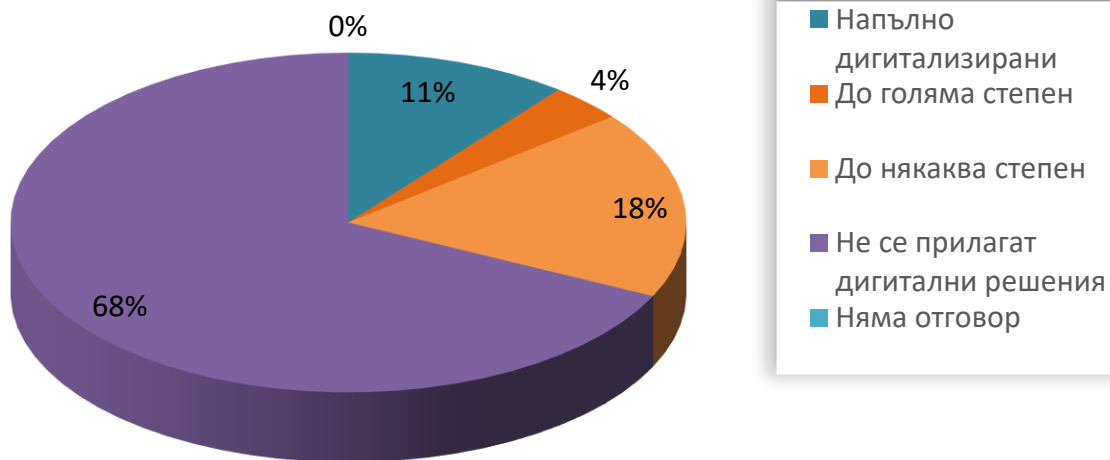
Режими на противопожарна охрана и действия при бедствия и аварии



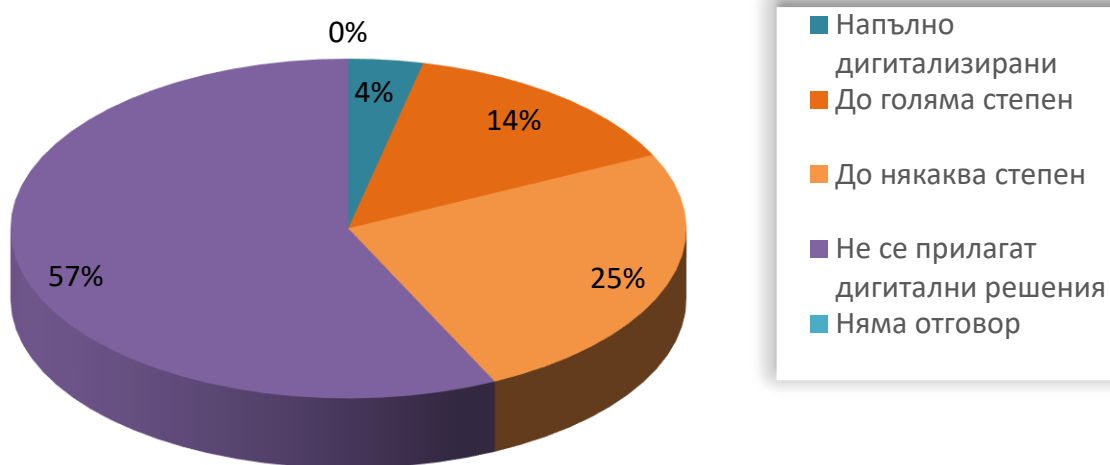
Опазване на околната среда



Безопасност и здраве при работа



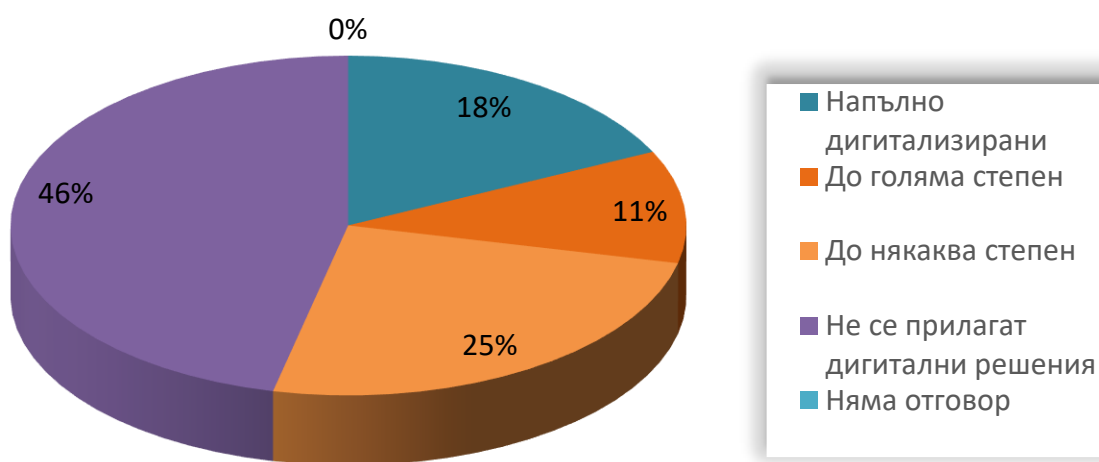
Подбор на персонал



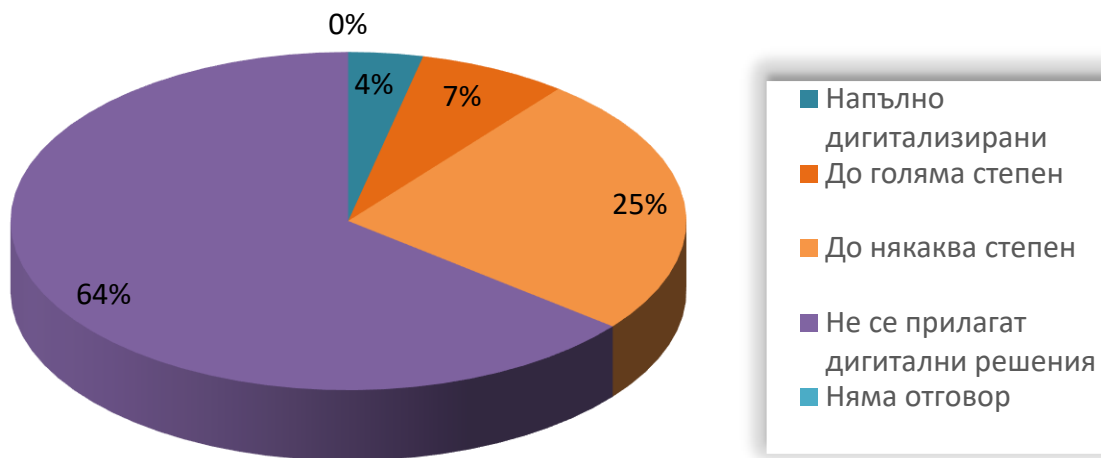
Администриране на персонал – трудови досиета, договори, заповеди, отпуски, болнични, графици, възнаграждения



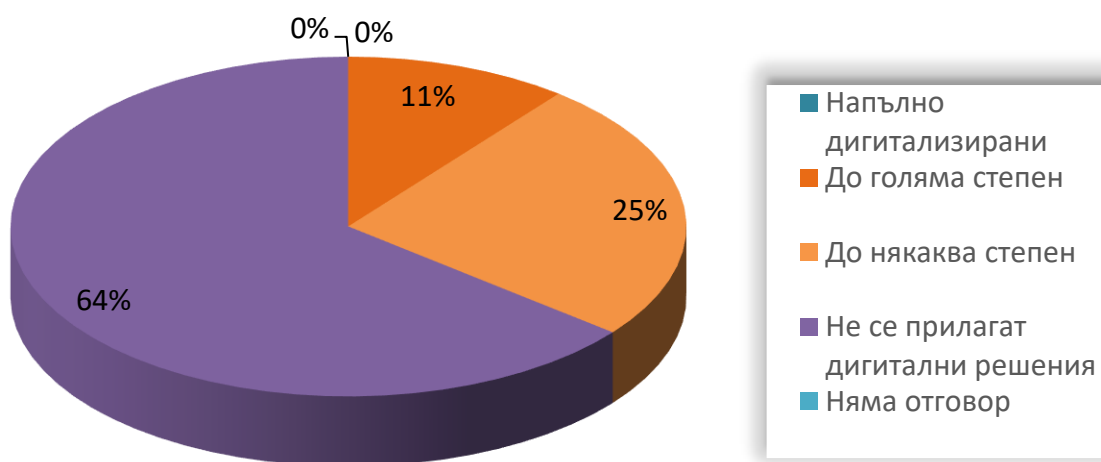
Вътрешни комуникации със служителите



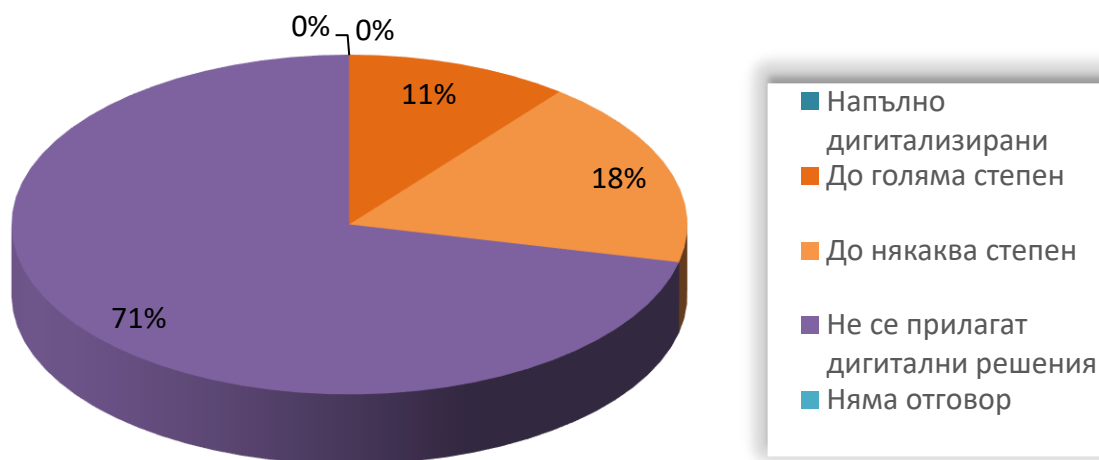
Управление на трудовото представяне/атестиране



Обучение на персонала



Карьерно развитие и приемственост



2.2.2.3. Необходими предпоставки за въвеждане на дигитални решения за предприятията в сектора

За да дадат тласък на внедряване на нови дигитални технологии (Фигура 34) предприятията от сектора се нуждаят най-много от следните нужди и предпоставки:

- Анализ и оценка на постижимостта, на икономическите ползи и разходите, както и допълнително обучение, консултиране и подпомагане на служителите
(около 50% от участниците)

- Анализ на силните и слабите страни, възможностите и заплахите (SWOT анализ)
 - Привличане на подходящи специалисти
 - Информация за добри практики
- (около 42% от участниците)

Като по-малко разпространени сред предприятията са следните нужди и предпоставки:

- По-добро познаване на бъдещите тенденции и изисквания на пазара
 - Партньорство с компании, предлагащи дигитални услуги
- (около 33% от участниците)
- По-ефективни комуникации относно ползите и подходите в дигитализацията и ангажиране на мениджмънта и служителите с промяната
 - По-задълбочено интегриране на дигитализацията в корпоративната стратегия
 - Насърчителни мерки от страна на държавата

www.eufunds.bg

- Повишаване качеството на обучение и развитие на основни и специфични дигитални умения в системата на ПОО и висшето образование, отговарящи на потребностите на бизнеса

(около 25% от участниците)

Като най-малко разпространени нужди и предпоставки в областта на дигитализацията са посочени:

- Интегриране на дигитализацията като процес: анализиране; планиране; оценка на риска; контрол и верификация
- По-добра сигурност на данните
- По-добро познаване на подходите на конкурентите
- Съфинансиране на менторите и коуч партньорите в предприятията от страна на държавата
- Въвеждане на стандарти, мониторинг и контрол на качеството на дигиталните услуги от страна на държавата

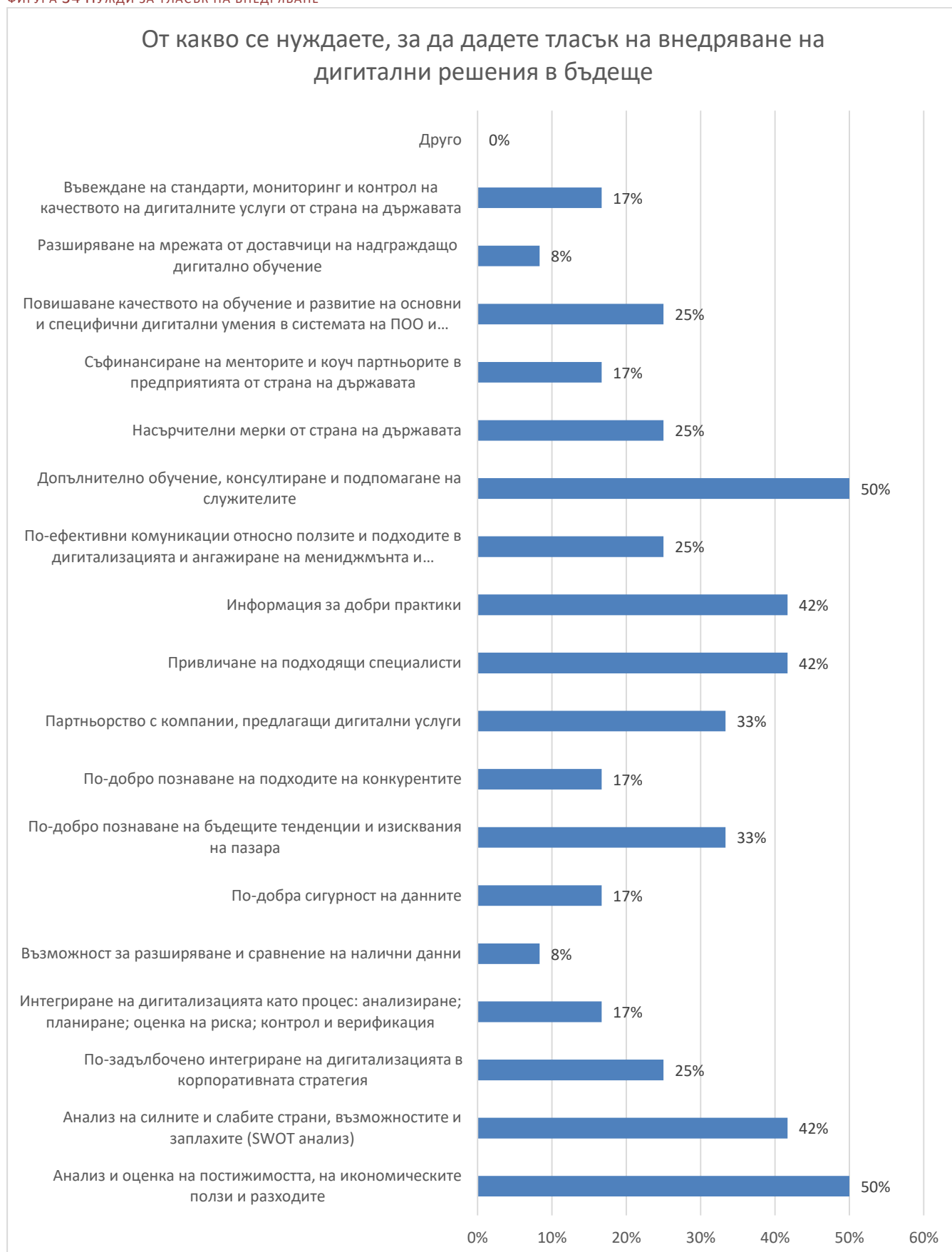
(около 17% от участниците)

- Възможност за разширяване и сравнение на налични данни
- Разширяване на мрежата от доставчици на надграждащо дигитално обучение

(около 8% от участниците)

www.eufunds.bg

ФИГУРА 34 НУЖДИ ЗА ТЛАСЪК НА ВНЕДРЯВАНЕ



www.eufunds.bg

2.2.2.4. Пречки пред предприятията от сектора в областта на внедряване на дигитални решения

Пречките пред предприятията от сектора при въвеждане на дигитални решения са от различно естество (Фигура 35).

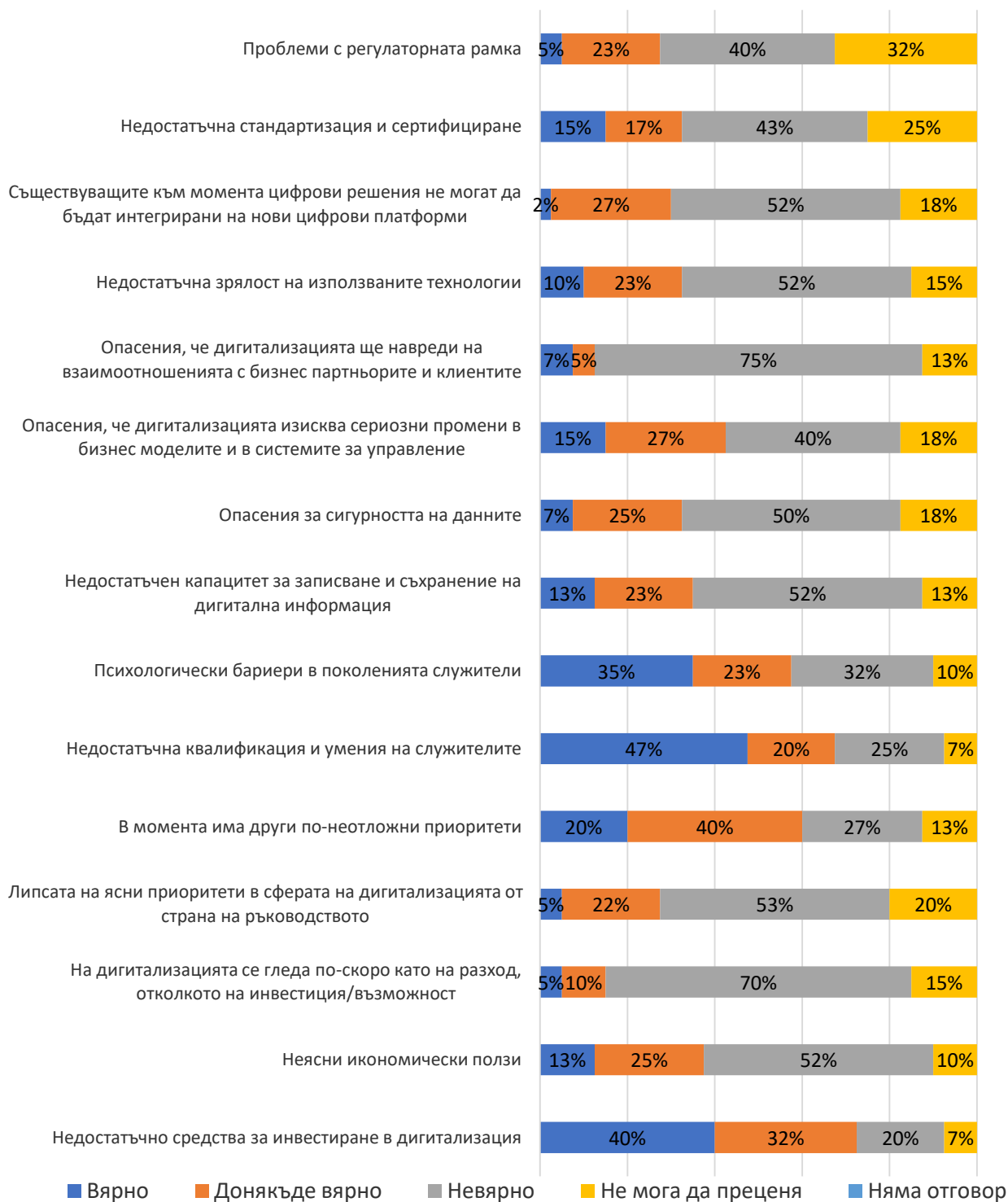
Най-големи пречки пред дигитализацията според предприятията в сектора са: недостатъчна квалификация и умения на служителите (според около 47% от участниците), недостатъчно средства за инвестиране в дигитализация (според около 40% от тях), както и психологически бариери в поколенията служители (според 35% от тях). Според по-малка част от участниците пречки пред дигитализацията са: други по-неотложни приоритети, които имат предприятията (за около 20% от тях), недостатъчна стандартизация и сертифициране, както и опасения, че дигитализацията изисква сериозни промени в бизнес моделите и в системите за управление (за около 15% от тях). Най-малко участниците определят като пречки: неясни икономически ползи и недостатъчен капацитет за записване и съхранение на дигитална информация (около 13% от тях), недостатъчна зрялост на използваните технологии (за около 10%), опасения за сигурността на данните и опасения, че дигитализацията ще навреди на взаимоотношенията с бизнес партньорите и клиентите (за около 7%). Едва 5% от представителите на предприятията смятат, че на дигитализацията се гледа по-скоро като на разход, отколкото на инвестиция/възможност, както и определят като пречки липсата на ясни приоритети в сферата на дигитализацията от страна на ръководството и проблеми с регулаторната рамка. Съществуващите към момента цифрови решения не могат да бъдат интегрирани на нови цифрови платформи, което би било пречка пред дигитализацията само според 2% от представителите на предприятията.

Донякъде пречки за дигитализацията в сектора компаниите определят като: в момента има други по-неотложни приоритети (за около 40% от участниците), недостатъчно средства за инвестиране в дигитализация (за около 32% от участниците), опасения, че дигитализацията изисква сериозни промени в бизнес моделите и в системите за управление и съществуващите към момента цифрови решения не могат да бъдат интегрирани на нови цифрови платформи (за около 27% от участниците), както и неясни икономически ползи и опасения за сигурността на данните (за около 25% от участниците).

По-голяма част от предприятията, а именно 75% от тях **не определят като пречка** пред дигитализацията опасения, че дигитализацията ще навреди на взаимоотношенията с бизнес партньорите и клиентите, както около 70% от тях това, че на дигитализацията се гледа по-скоро като на разход, отколкото на инвестиция/възможност. Според повече от половината представители на предприятията не се определят като пречки пред дигитализацията и липсата на ясни приоритети в сферата на дигитализацията от страна на ръководството, съществуващите към момента цифрови решения не могат да бъдат интегрирани на нови цифрови платформи, неясни икономически ползи, недостатъчен капацитет за записване и съхранение на дигитална информация, както и недостатъчна зрялост на използваните технологии.

ФИГУРА 35 Пречки

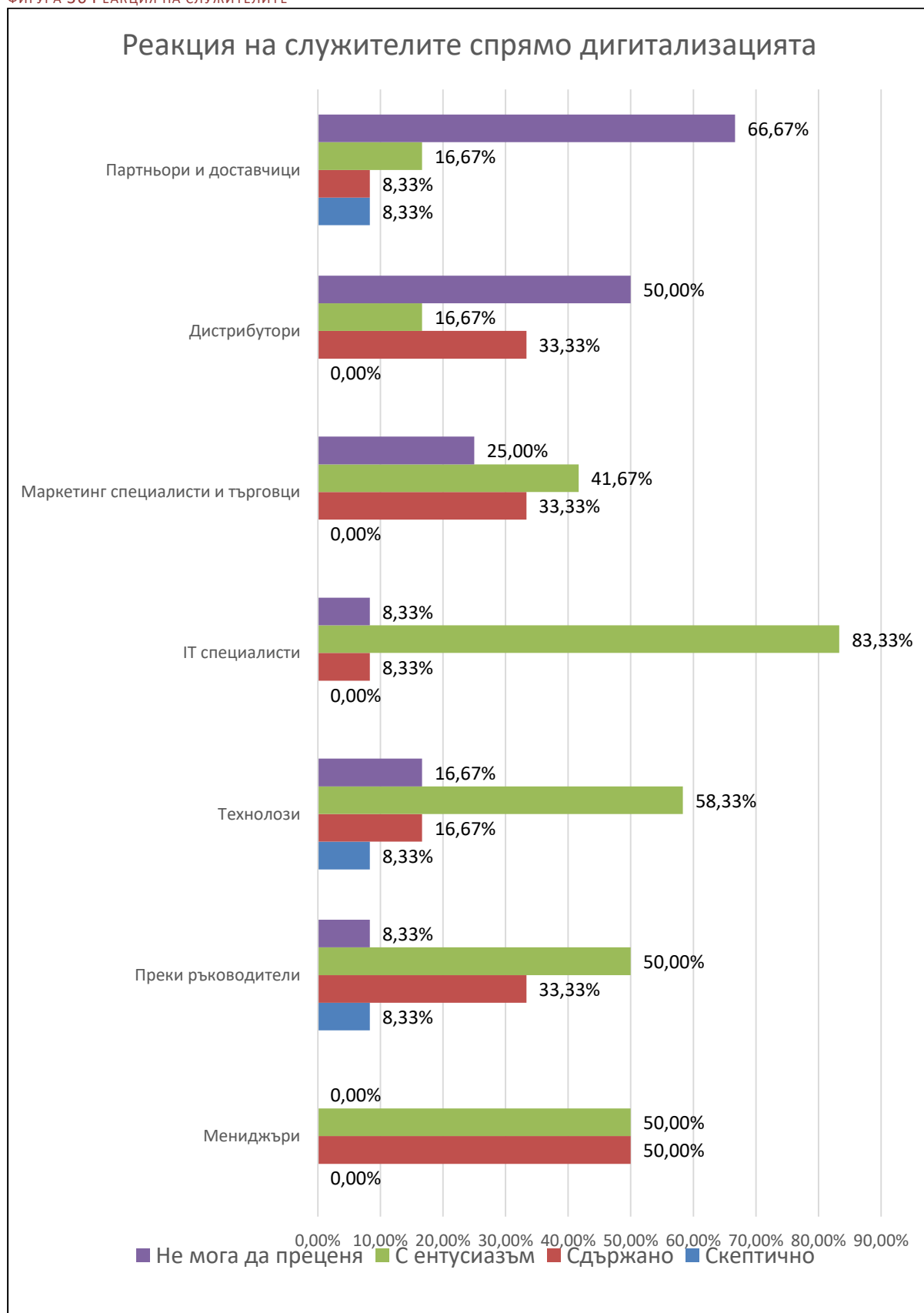
Пречки пред внедряване на нови технологии според предприятията



2.2.2.4.1. Реакции на служителите на предприятията от сектора спрямо дигитализацията

Служителите на различни длъжности подхождат различно по отношение на процесите по дигитализация на предприятието (Фигура 36). **С ентузиазъм спрямо дигитализацията** подхождат най-вече компютърните специалисти (около 83% от участниците ги посочват), технолозите (около 58% от участниците ги посочват), мениджърите и преките ръководители (според около 50% от участниците), маркетинг специалистите (според около 42% от участниците), както някои партньори и доставчици и дистрибутори (според около 17% от участниците). **Сдържано спрямо дигитализацията** подхождат най-вече мениджърите (за около 50% от участниците), както и преки ръководители, маркетинг специалисти и търговци и дистрибутори (според около 33% от участниците). Според около 8% от участниците скептично отношение към дигитализацията се наблюдава сред някои преки ръководители, технолози и партньори и доставчици.

ФИГУРА 36 РЕАКЦИЯ НА СЛУЖИТЕЛИТЕ



2.2.2.4.2. Причини за психологически бариери при въвеждане на дигитални технологии

Като главна пречка пред осъществяването на дигитализацията предприятията посочват безпокойството за липсата на знания, умения и опит. Причините за психологическите бариери в предприятието при въвеждане на нови дигитални технологии са отразени във Фигура 37.

Най-основната психологическа бариера за предприятието при въвеждане на нови дигитални технологии е безпокойството за липсата на знания, умения и опит (за около 67% от участниците), страх от неизвестното и тревожност за способността да отговорят на новите изисквания (за около 58% от участниците), липса на информация за ползите и ефектите от дигитализацията и незаинтересованост и липса на мотивация (за около 42% от участниците). Като по-малко наблюдавани бариери участниците споменават: липса на визия за бъдещото състояние на предприятието (според 33% от участниците), както и необходимост от полагане на допълнителни усилия и стремеж към стабилност и съхраняване на статуквото (около 25% от участниците). Най-слабо наблюдавани пречки пред дигитализацията според участниците са: недоверие в новите технологии и безпокойство за запазването на работното място (за около 17% от участниците) и заплахата за личните интереси и репутация (за около 8% от тях).

ФИГУРА 37 ПРИЧИНИ ЗА ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БАРИЕРИ



2.2.2.4.3. Влияние на пандемията от COVID 19 върху преосмислянето на приоритетите по отношение на дигитализацията в предприятията

Според по-голямата част от участниците в анализа (50% от тях) пандемията COVID 19 е оказала влияние върху преосмисляне на приоритетите по отношение на дигитализацията в предприятията. Според останалата половина от тях тя не е оказала влияние (за около 25%) и около 25% от участниците не могат да преценят.

ФИГУРА 38 ВЛИЯНИЕ НА ПАНДЕМИЯТА



В резултат на пандемията предприятията си поставиха различни приоритети в сферата на дигитализацията (Фигура 39). Най-разпространените приоритети, които излязоха на преден план са в областта на усъвършенстване и въвеждане на нови технологии за онлайн комуникация и виртуални срещи и обучение на служителите в дигитални умения (според около 50% от участниците), усъвършенстване на организацията и режимите на работа (за около 33% от тях) и по-голяма автоматизация на IT процесите. По-малко застъпени приоритети са в областите на разработване и внедряване на нови дигитални продукти и нарастване на инвестициите в областта на дигитализация на предприятието (за около 11% от участниците).

ФИГУРА 39 ПРИОРИТЕТИ В СФЕРАТА НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА



2.2.3. Изводи

Сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ се развива със значителни темпове като стойността на произведената продукция за последните девет години се е увеличила с близо 37%. Това се дължи на предприятията от подсекторите за „Производство на локомотиви, мотриси и вагони“ и „Производство на други превозни средства“ (в частта му „Производство на велосипеди и инвалидни колички“).

Повече от 78% от предприятията в сектора са на ниско и умерено ниско равнище на дигитализация. Малка част от предприятията (23%) са на високо и умерено високо ниво на дигитализация.

www.eufunds.bg

Предприятията, които са внедрили технологични решения също са малка част от всички в сектора. Тези, които са внедрили подобни решения, използват софтуер и системи за киберсигурност (около 29%), цифрова свързаност и/или интернет на нещата и мобилни приложения (около 25%), BigSmart data и разширени анализи (около 18%), роботи и сензори за регистриране на информация (около 14%). Този факт показва, че секторът има нужда от развитие по отношение на дигитализацията. Навлизането на цифровите технологии в него е бавно, а инвестициите в цифровата инфраструктура и в обучение и развитие на кадрите в областта на ИКТ в предприятията са ограничени.

Големите предприятия в сектора са наясно, че водещите фактори, за да се постигне пазарно предимство са технологичното обновление с акцент върху дигитализацията на производствените процеси и повишаването на дигиталните умения на служителите. Голяма част от представителите на микро, малките и средни предприятия от сектора, обаче, не са убедени, че технологичната трансформация е изключително необходимо решение за тях. Някои от тях дори смятат, че дигитализация не им е необходима или е неприложима за техните бизнес процеси. Най-големите ползи, които те виждат са в областта на подобряване на процесите по обслужване, по-ефективно набиране и анализ на информация, развитие на иновативна култура и повишаване на организационната ефективност. Цифровата икономика е нещо повече от подобряване на процесите по обслужване и повишаване на ефективността. Дигитализацията задължава компаниите да оптимизират съществуващите бизнес модели, също така обещава нов и досега неизползван потенциал за добавяне на стойност.

Очевидно е, че са необходими усилия в областта на разясняване на ползите и ефектите от дигитализацията в сектора. Изследването на психологическите бариери пред дигитализацията по настоящия проект също доказва необходимостта от информация за ползите и ефектите от дигитализацията. Голяма част от представителите на предприятията в изследването споделят, че им липсва информация относно ползите от дигитализацията, както и че се наблюдава незаинтересованост и липса на мотивация в сектора. Необходимо е да се обърне внимание на информираността и обучението на висшите ръководни кадри в сектора за ползите от въвеждането на дигитални технологии както за тях самите, така и за предприятието като цяло. За да идентифицират и реализират нови възможности, компаниите трябва да станат по-дигитално зрели. Един от аспектите в това направление е увеличаване на разбирането в сектора по отношение на дигиталните тенденции и възможности. Друг е да осъзнаят по-добре как цифровото пространство променя правилата на конкуренцията, както и как това им позволява да оптимизират съществуващите бизнес модели и да развият новите. Настоящият проект в работата си с компаниите от сектора, постави основите в това направление.

Други основни пречки пред реализиране на дигитална трансформация за предприятията в сектора са недостатъчната квалификация и умения на служителите, както и психологическите бариери в поколенията служители.

По-голяма част от служителите от сектора определят основно ниво за своите умения в областта на дигитализацията. Тези резултати се потвърждават и от данните за владение на дигитални умения на национално ниво. Въпреки че над половината от българите са свързани онлайн, две трети нямат основни цифрови умения и броят на дипломираните специалисти в областта на науката, техниката, инженерството и математиката не се е увеличил, въпреки растящото търсене на трудовия пазар за такива експерти. Работодателите от сектора също

www.eufunds.bg

споделят за недостиг на квалифицирани кадри с дигитални компетенции. Това е и най-основната психологическа бариера за голяма част от служителите при въвеждане на нови дигитални технологии в предприятието - безпокойството за липсата на знания, умения и опит, както и страхът от неизвестното и тревожност у служителите за способността да отговорят на новите изисквания. Необходимо е да се обучават служителите в областта на придобиване на дигитални умения от една страна, а от друга - да бъдат обучавани относно полезността на технологиите за постигане на оптимални бизнес резултати. Ефективният служител трябва да мисли за това как може да автоматизира елементи от своята роля и да измисли решения, преди бизнесът да го направи вместо него.

Демографските процеси в България също са изключително неблагоприятни през последните две десетилетия. Населението на страната постоянно намалява и възрастовата му структура се променя към застаряване с увеличаване на относителния дял на хората над 65-годишна възраст и намаляване на възрастовата група под 15 години. По-възрастните хора имат по-голяма нужда от повишаване на дигиталните умения и съответно при тях психологическата бариера за приемане на процесите по дигитализация е по-голяма.

Основните области, в които трябва да се насочат усилия, за да се подпомогнат предприятията от сектора за въвеждане на дигитални решения са средства за инвестиране в дигитални технологии, придобиване на квалификация и умения в областта на дигитализацията от страна на служителите в предприятията, справяне с психологическите бариери пред по-възрастните поколения, както и информираност за ползите от въвеждането на дигитални технологии за служителите и за предприятието като цяло.

Предприятията от сектора отчитат недостатъчната подготвеност и участие на националната образователна система в развитието на дигиталните умения на служителите, затова инвестират в посочените по-горе мерки, както и в изграждане на собствени обучителни центрове. Все пак, ключов фактор за успеха на дигиталната трансформация е този процес да бъде насочен за постигане на конкретни цели и с участието на цялото общество: институции, бизнес, училища и университети, работещи, търсещи работа и т.н.

Предприятията от сектора планират внедряване на технологични решения. Повече от половината от тях планират да въведат 3D принтиране. Това е обусловено от конструирането на нови продукти в сектора и изискваните програмни продукти за тях. Следващи по важност за предприятията са технологични решения като BigSmart Data и разширени анализи и работи. Най-малък брой от предприятията планират да внедрят облачни изчисления, сензори за регистриране на информация, софтуери и системи за киберсигурност и мобилни приложения. Много от съществуващите технологии са неприложими и не представляват интерес от въвеждане за много голяма част от предприятията в сектора. Това са решения като дронове, блокчейн технологии, киберфизични системи, облачни изчисления, сензори за регистриране на информация и цифрова свързаност и/или интернет на нещата, мобилни приложения и софтуери и системи за киберсигурност.

В резултат на пандемията най-разпространените приоритети, които излязоха на преден план в областта на усъвършенстване и въвеждане на нови технологии в сектора, са тези за онлайн комуникация и виртуални срещи и обучение на служителите в дигитални умения, усъвършенстване на организацията и режимите на работа и по-голяма автоматизация на IT процесите.

www.eufunds.bg

Дигитализацията е съществен фактор за по-нататъшното технологично развитие на всички фирми в сектора, за автоматизирането на различните бизнес процеси и прилагане на решения, основани на информационни технологии. Предпоставките за дигитализация на сектора са използването на ИКТ и наличието на човешки капитал с добре развити умения в областта на ИКТ, аналитични умения и специфични професионални умения. Те осигуряват както дигитализацията, така и ефективния принос на високотехнологичните приложения за резултатите на МСП от бизнеса.

Дигиталните технологии са основата за промяна на бизнес модела в сектора и предоставяне на нови възможности за генериране на приходи, печалба за дружествата и респективно добро заплащане на служителите в сектора.

www.eufunds.bg

Раздел 3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ/ПРОФЕСИИ В ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/СЕКТОРА, В КОНТЕКСТА НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БИЗНЕСА

Определянето на ключови длъжности/професии за сектора в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса е важен елемент от настоящия анализ, защото опосредства последващите дейности и задачи по изследване и анализ на търсените и предлаганите дигитални умения по ключови длъжности/професии. Ключовите длъжности/професии са тези, които са от критично значение за реализирането на стратегическите цели и приоритети и влияят пряко на резултатите на предприятието и/или икономическата дейност/сектор.

Основните етапи, които следвахме за избор на ключови длъжности/професии за икономическата дейност/сектор са:

I. Създаване на първоначален списък от длъжности/професии в икономическата дейност/сектор с участие на секторна/браншова организация и експерти в бранша.

II. Избор на критерии за оценка, подредба (ранжиране) и тегло за всеки от тях, по преценка на секторна/браншова организация и експерти в бранша;

III. Оценка на всяка длъжност/професия от първоначалния списък по избраните критерии за подредба (ранжиране). За целта е подходящо да се използва метода експертна оценка.

IV. Финализиране на избора на ключови длъжности/професии за избраната икономическа дейност/сектор

3.1. ОПИСАНИЕ НА ИЗВЪРШЕНИТЕ ДЕЙНОСТИ

3.1.1. ЕТАП I. СЪЗДАВАНЕ НА ПЪРВОНАЧАЛЕН СПИСЪК ОТ ДЛЪЖНОСТИ/ПРОФЕСИИ В ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/СЕКТОР

Стъпка 1. Предварително проучване на характерните за сектора длъжности/професии.

На тази стъпка бяха проучени и анализирани длъжностите в сектора чрез използване на метода “desk research” и интервюта по телефона с представители на предприятията. Много важно значение беше отделено на влиянието, което всяка длъжност/професия има за постигане на стратегическите цели на икономическата дейност/сектор или предприятието, свързани с дигиталната трансформация.

Стъпка 2: Набиране на предложения за ключови длъжности/професии.

За целта на идентифициране на първоначалния списък от ключови длъжности/професии в сектора бе събрана информация от предприятията. На този етап бяха изпратени и-мейли до общо 44 предприятия от сектора, разпределени пропорционално в различните подсектори. Предложенията бяха събрани чрез покана по електронна поща. Допълнително беше сформирана секторна експертна група. Нейната цел беше да определи и впоследствие оцени

www.eufunds.bg

ключовите длъжности. Тя се състоеше от 7 човека – един експерт в бранша и шест специалисти от водещи предприятия в сектора. Член и координатор на дейността на експертната група беше един от секторните експерти, назначен по проекта.

Всеки от участниците в експертния екип предложи потенциални длъжности за включване в първоначалния списък на ключовите длъжности/професии. За всяка предложена длъжност/професия беше предоставен код по НКПД 2011 и наименование на длъжността/професията. При избора на длъжност/професия експертната група не се влияеше от това каква е вероятността позицията да се промени в бъдеще или каква е била в миналото. Изследвана беше длъжността, такава каквато е в момента. Друго основно правило, което се спазваше по време на работа, бе правилото, че се оценява длъжността/професията, а не титулярят. Оценката се основаваше на работата, която отговаря на изисквания стандарт за добро изпълнение.

Стъпка 3: Обобщаване на получените предложения за включване в първоначалния списък ключови длъжности/професии.

Получените предложения бяха обобщени в списък от координатора на екипа според честотата на срещане на дадената длъжност/професия. Беше проверена коректността на подадените данни – съществуващ код по НКПД 2011 и съответствие на наименованието на длъжността/професията.

Стъпка 4: Съставяне на обобщен списък от ключови длъжности/професии

На тази стъпка беше сортиран обобщеният списък според честота на постъпилите предложения. Беше оформен първоначалния списък от 12 ключови длъжности/професии Таблица 8, Приложение 2. Тези длъжности обуславят сектор „Производство на превозни средства“ с оглед изключителното влияние, което всяка от тях има за постигане на стратегическите цели на сектора и конкретното предприятие, свързани с дигитализацията.

Голяма част от избраните ключови длъжности принадлежат на направление „Производство“: Инженер, производство, Инженер, конструктор; Ръководител звено; Отговорник, спомагателни дейности; Организатор, производство; Работник, сглобяване на детайли; Настройчици на машини и сродни на тях и Монтажник, изделия от метал. Това направление е ключово за постигане на стратегията на предприятията от сектора, както и за стартиране и управление на процеси по дигитална трансформация. Повечето от предприятията в сектора започват или са започнали дигиталната трансформация именно в това направление. Избраните ключови длъжности от една страна, принадлежат на направление „Производство“, а от друга са основните длъжности в него, които отговарят за въвеждането и управлението на процесите по дигитална трансформация. За тези длъжности се изисква притежание на високо специализирано ниво дигитални умения/компетенции за изпълнение на техните задачи и отговорности.

Друго ключово направление, което отговаря за постигане на стратегията на предприятията в сектора е направлението „Търговия“. „Експерт, търговия“ е избраната ключова длъжност. Тя принадлежи на това направление и отговаря за прилагането на търговската стратегия на

предприятието. Тя е тясно свързана с процесите по дигитална трансформация като част от общата стратегия.

Други ключови длъжности експертната група отличи в направленията на административните дейности, които имат належаща нужда от дигитализация. Това е професията на одитори и счетоводители. Тези длъжности са тясно свързани с дигитализацията и изискваното ниво дигитални умения за тях е високо.

Ключовите длъжности/професии като „Ръководители в областта на информационните и комуникационните технологии“ и „Системни администратори“ са от изключително значение за въвеждането и управлението на процесите по дигитална трансформация, тъй като отговарят за едно от ключовите направление (дигитални технологии) от значение за индустрия 4.0.

ТАБЛИЦА 8 Първоначален списък от ключови длъжности/професии

№	Наименование на длъжност/професия	Код по НКПД
1	Инженер, производство	21416001
2	Инженер, конструктор	21446042
3	Ръководител звено	12196011
4	Отговорник, спомагателни дейности	44193007
5	Организатор, производство	31223002
6	Работник, сглобяване на детайли	93290008
7	Настройчици на машини и сродни на тях	7223
8	Монтажник, изделия от метал	82192001
9	Експерт търговия	24216006
10	Одитори и счетоводители	2411
11	Ръководители в областта на информационните и комуникационните технологии	1330
12	Системни администратори	2522

3.1.2. ЕТАП 2. ИЗБОР НА КРИТЕРИИ ЗА ПОДРЕДБА (РАНЖИРАНЕ) НА КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ/ ПРОФЕСИИ

На този етап бяха избрани критерии за подредба на ключовите длъжности/професии. Основните критерии, които бяха определени са: „Секторна специфика“ „Професионални познания и експертиза“ и „Разрешаване на проблеми“ (Таблица 9, Приложение 1).

Избраните критерии позволяват да се открият длъжностите/професиите, значими за развитието и успеха в избраната икономическа дейност/сектор. При избора им беше взето предвид въздействието на длъжността/професията по отношение на развитието на дигиталните умения и осъществяването на дигиталната трансформация на предприятието.

Критерият „Секторна специфика“ бе избран, за да отличи специфичните за сектора длъжности/професии в аспекта на дигиталната трансформация. Избора на този критерий помогна да се премахне склонността да се определят като значими само позиции на високите нива в организациите. Критериите „Професионални познания и експертиза“ и „Решаване на проблеми“ бяха избрани, защото те са основните, които се използват при оценката на длъжности в организациите.

На основата на окончателно определените 3 критерия за оценка на длъжностите/професиите се определи тегло за всеки избран критерий. Избраното тегло позволява да се отрази влиянието на всеки критерий и да се открият длъжностите/професиите, значими за развитието и успеха в избраната икономическа дейност/сектор.

Бяха избрани три тегла в диапазона „ниско“ (Н) – „средно“ (С) – „високо“ (В) със съответните числови стойности: Н = 1; С = 2; В = 3.

Критерият секторна специфика е поставен с високо ниво (3), тъй като той спомага за окончателният избор на длъжности, които са значими и специфични за сектора и са от ниски йерархични нива в организацията. Критерий „Професионални познания и експертиза“ бе поставен със средно тегло (2) като един от най-важните критерии във всички методики за оценка на длъжности, който спомага да се идентифицират длъжностите, които се отличават с високо ниво знания, умения и компетентности за изпълнението на длъжността в аспекта на дигитална трансформация. Критерият „Разрешаване на проблеми“ е поставен с тегло 1, защото е основополагащ във всяка методика за оценка на длъжности и оценява степента, в която заемащия длъжността е необходимо да се справя с проблеми от различен характер, вкл. да прогнозира възникването на потенциални проблеми, да анализира ситуацията, да оценява различни алтернативи, да взима ефективни решения и да оценява последствията от тях.

ТАБЛИЦА 9: ОПРЕДЕЛЕНИ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА И ТЕГЛО.

№	Критерий	Описание	Тегло		
			Ниско	Средно	Високо
1	Секторна специфика	Степен, в която длъжността е присъща и специфична само за сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ (най-вероятно не е широко разпространена в други сектори)			3
2	Професионални познания и експертиза	Степен на значимост на придобитите чрез обучение или практика знания, умения и компетентности за изпълнението на дейността		2	
3	Разрешаване на проблеми	Степен, в която заемащият длъжността е необходимо да се справя с проблеми от различен характер, вкл. да прогнозира възникването на потенциални проблеми, да анализира ситуацията, да оценява различни алтернативи, да взима ефективни решения и да оценява последствията от тях	1		

3.1.3. ЕТАП 3. ОЦЕНКА НА ВСЯКА ДЛЪЖНОСТ/ПРОФЕСИЯ ОТ ПЪРВОНАЧАЛНИЯ СПИСЪК ПО ИЗБРАНИТЕ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА

На този етап беше извършена експертна оценка на длъжностите от първоначалния списък чрез попълването на анкетна карта. Предложения за оценка бяха поискани от членовете на експертната група. Анкетните карти бяха попълнени и събрани чрез покана по електронна поща.

Анкетната карта включва:

- код и наименование на длъжността/професията;
- избраните критерии за подредба (ранжиране);
- възможност за избор на оценка за избрания критерий за конкретната длъжност.

Всяка отделна длъжност от първоначалния списък (Таблица 8) беше оценена по избраните критерии (Таблица 9), като оценяващите лица посочиха ниво на съответствие (характерност за длъжността) на съответния критерий. Използвана бе единна скала за оценка на нивото на проявление на избраните критерии - „ниско ниво“ (НН) - „средно ниво“ (СН) - „високо ниво“ (ВН) със съответните числови стойности (точки): НН = 2; СН = 4; ВН = 6. Оценителите прецениха особеностите на отделните длъжности/професии по избраните критерии и за всяка от тях, по съответния критерий, определиха ниво по скалата, посочена по-горе.

Получените оценки във всяка отделна карта се привеждоха в числови стойности от координатора на екипа.

Пояснение:

НН – Ниско ниво на съответствие. Съгласно скалата се отбелязва в стойност от 2 точки;

СН - Средно ниво на съответствие. Съгласно скалата се отбелязва в стойност от 4 точки;

ВН – Високо ниво на съответствие. Съгласно скалата се отбелязва в стойност от 6 точки;

ТК – Тежест на критерия за оценка на длъжността/професията. Съгласно скалата (Таблица 3) има три степени на тежест: ниска - 1 т.; средна - 2 т.; висока - 3 т.;

ОБК. - Общ брой точки в оценката на длъжността по съответния критерий. Изчислява се, като се умножи стойността (точките) от определеното ниво на съответствие по тежестта на критерия за оценка.

СРД - Сумарен рейтинг в оценката на длъжността/професията. Получава се от сбора на общия брой точки (Об) на всички критерии.

$$\text{СРД} = \text{Об. Критерий 1} + \text{Об. Критерий 2} + \text{Об. Критерий 3}$$

ТАБЛИЦА 10: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА ИНЖЕНЕР, ПРОИЗВОДСТВО.

Код по НКПД 2011: 21416001					Наименование на длъжността/професията: Инженер, производство										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	О6.К	НН	СН	ВН	ТК	О6.К	НН	СН	ВН	ТК	О6К	СРД
		6	1	6		4		2	8		4		3	12	26
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
															31

ТАБЛИЦА 11: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА ИНЖЕНЕР, КОНСТРУКТОР

Код по НКПД 2011: 21446042					Наименование на длъжността/професията: Инженер, конструктор										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБК	СРД
		6	1	6			6	2	12		4		3	12	30
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36

----- www.eufunds.bg -----

		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
															32

ТАБЛИЦА 12: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА РЪКОВОДИТЕЛ ЗВЕНО

Код по НКПД 2011: 12196011					Наименование на длъжността/професията: Ръководител звено										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	СРД
		6	1	6			6	2	12		4		3	12	30
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
															28

ТАБЛИЦА 13: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА ОТГОВОРНИК, СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ

Код по НКПД 2011: 44193007					Наименование на длъжността/професията: Отговорник, спомагателни дейности										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	СРД
	4		1	4			4	2	8	2			3	6	18
		6	1	6		4		2	8	2			3	6	20
	4		1	4		4		2	8			6	3	18	30

www.eufunds.bg

	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
		6	1	6		6		2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
															29

ТАБЛИЦА 14: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА ОРГАНИЗАТОР, ПРОИЗВОДСТВО

Код по НКПД 2011: 31223002					Наименование на длъжността/професията: Организатор, производство										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	ОбК	СРД
	4		1	4			6	2	12		4		3	12	28
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6		6		2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
															33

ТАБЛИЦА 15: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА РАБОТНИК, СГЛОБЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ

Код по НКПД 2011: 93290008					Наименование на длъжността/професията: Работник, сглобяване на детайли										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	ОбК	СРД

www.eufunds.bg

		6	1	6		4		2	8	2			3	6	20
	4		1	4		4		2	8	2			3	6	18
	4		1	4		4		2	8			6	3	18	30
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
															30

ТАБЛИЦА 16: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА Настройчици на машини и сродни на тях

Код по НКПД: 20117223					Наименование на длъжността/професията: Настройчици на машини и сродни на тях										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	ОбК	СРД
		6	1	6		4		2	8		4		3	12	26
		6	1	6		4		2	8	2			3	6	20
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
	4		1	4		4		2	8	2			3	6	18
	4		1	4		4		2	8			6	3	18	30
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
															27

ТАБЛИЦА 17: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА Монтажник, изделия от метал

Код по НКПД 2011:82192001	Наименование на длъжността/професията: Монтажник, изделия от метал
---------------------------	--

www.eufunds.bg



Проектът е финансиран от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Стр. 110 от 305 Европейския съюз чрез Европейския социален фонд

Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	СРД
	4		1	4	2			2	4	2			3	6	14
	4		1	4		4		2	8	2			3	6	18
	4		1	4	2			2	4		4		3	12	20
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8	2			3	6	18
	4		1	4		4		2	8			6	3	18	30
															21

ТАБЛИЦА 18: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА ЕКСПЕРТ ТЪРГОВИЯ

Код по НКПД 2011: 24216006					Наименование на длъжността/професията: Експерт търговия										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	ОбК	СРД
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
		6	1	6			6	2	12			6	3	18	36
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8	2			3	6	18
	4		1	4		4		2	8	2			3	6	18
															24

www.eufunds.bg

ТАБЛИЦА 19: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА ОДИТОРИ И СЧЕТОВОДИТЕЛИ

Код по НКПД 2011: 2411					Наименование на длъжността/професията: Одитори и счетоводители										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБК	СРД
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12		4		3	12	30
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
															25

ТАБЛИЦА 20: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА РЪКОВОДИТЕЛИ В ОБЛАСТТА НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Код по НКПД 2011: 1330					Наименование на длъжността/професията: Ръководители в областта на информационните и телекомуникационните технологии										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	СРД
		6	1	6		4		2	8		4		3	12	26
		6	1	6			6	2	12	2			3	6	24
		6	1	6			6	2	12		4		3	12	30
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24

----- www.eufunds.bg -----

	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
															25

ТАБЛИЦА 21: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДЛЪЖНОСТТА Системни администратори

Код по НКПД 2011: 2522					Наименование на длъжността/професията: Системни администратори										
Критерии / Нива на съответствие															
Критерий 1					Критерий 2					Критерий 3					
НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	НН	СН	ВН	ТК	ОБ.К	СРД
		6	1	6		4		2	8		4		3	12	26
		6	1	6			6	2	12	4			3	12	30
		6	1	6			6	2	12		4		3	12	30
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
	4		1	4		4		2	8		4		3	12	24
															26

www.eufunds.bg

3.1.4. ЕТАП 4. ФИНАЛИЗИРАНЕ НА ИЗБОРА НА КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ/ПРОФЕСИИ ЗА ИЗБРАНАТА ИКОНОМИЧЕСКА ДЕЙНОСТ/СЕКТОР.

Финализирането на избора беше извършено от координатора на екипа, извършващ оценката. Стойностите от картите оценка, бяха обобщени и длъжностите в списъка бяха подредени зависимост от получения сумарен рейтинг в оценката. Обобщеният сумарен рейтинг на всяка отделна длъжност се изчисли като средно аритметично, като сборът от сумарния рейтинг (СРД), определен в картите за оценка, се раздели на броя на експертите, участвали в оценката.

Обобщеният списък беше лимитиран до 5 броя ключови длъжности/професии, които са получили най-висок обобщен сумарен рейтинг (Таблица 22, Приложение 3).

Окончателният списък с ключовите длъжности беше валидиран от заинтересованите страни чрез изпращането му по електронна поща както до предприятията, които участваха в процеса, така и до по-широк кръг от предприятия в сектора.

В резултат на дейността бе определен списък на определените ключови длъжности в сектора.

ТАБЛИЦА 22

№	Наименование на длъжност/професия	Код по НКПД
1	Инженер, производство	21416001
2	Инженер, конструктор	21446042
3	Отговорник, спомагателни дейности	44193007
4	Организатор производство	31223002
5	Работник, сглобяване на детайли	93290008

Окончателният списък от ключови длъжности за сектора в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса ще бъде основа за последващите дейности и задачи по изследване и анализ на търсените и предлаганите дигитални умения по ключови длъжности/професии.

Раздел 4. ПОТРЕБНОСТИ ОТ РАЗВИТИЕ НА ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ НА РАБОТНАТА СИЛА В ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/СЕКТОР

Настоящият раздел описва търсените и предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с длъжностите им.

4.1. ПОДРАЗДЕЛ А. ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НА ТЪРСЕНИТЕ ОБЩИ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ, НЕОБХОДИМИ НА ЗАЕТИТЕ ЛИЦА ЗА УСПЕШНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЕЖЕДНЕВНИТЕ ИМ ЗАДАЧИ, СВЪРЗАНИ С ПРОФЕСИЯТА/ДЛЪЖНОСТТА

Настоящото проучване е извършено съгласно инструкция за провеждане на „Изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“ (Приложение 7).

4.1.1. МЕТОД НА ПРОУЧВАНЕТО:

В извършеното проучване са използвани както количествени, така и качествени методи с цел да се извлече най-точно в обхват и в дълбочина специфичната информация за сектора, като се комбинират резултатите получени от двата метода.

Използвани са анкетен метод и стандартизирано интервю за идентифициране на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, които са необходими на заетите лица в сектора. Изследвани са титуляри на длъжностите, както и преки ръководители на заемащите длъжността, мениджъри човешки ресурси. Използван е и документален метод.

4.1.1.1. Онлайн анкета

Цел на анкетата е да получим информация за общите и специфични дигитални умения/компетентности, които са необходими за успешното изпълнение на ежедневните задачи на ключовите за сектора длъжности/професии. Анкетата е съобразена с изискванията, както по форма, визуализация и структура, така и по съдържание. Темите и последователността на въпросите в структурата съответстват на целта на проучването

Онлайн анкетата се администрира чрез онлайн платформа, която осигурява персонален достъп на изследваните лица, които попълват конкретен линк към въпросника, и е осигурена автоматизирана обработка на резултатите.

www.eufunds.bg

4.1.1.2. Структурирано интервю

Структурираното интервю е проведено между интервюиращ експерт и респондент /титуляр на длъжност/професия и пряк ръководител или мениджър Човешки Ресурси/, чрез устно поставяне на въпроси и устни отговори от респондентите за събиране на мненията им по конкретните въпроси като на първична информация.

Проведеното интервю се базира на предварително подготвен стандартизиран въпросник. Въпросите в интервюто се отнасят за общите и за специфичните дигитални умения/компетентности, представят се в стандартизиран формат и определена последователност. Стандартизираното интервю дава възможност за получаване на допълнителна информация, която не може да бъде получена само чрез количествен метод, дава възможност на респондентите да изяснят неясни въпроси, да попълнят пропуски в информацията, набрана от респондентите чрез попълване на онлайн анкетата.

4.1.1.3. Документален метод

Методът включва събирането и анализирането на информация, която е събрана от вторични данни, от доклади, научно-изследователски разработки, които засягат пряко или косвено проблема на изследването, предходни проучвания, документи. По този начин информацията от конкретното проучване се допълва и обогатява с друга надеждни резултати от проведени проучвания в предходни периоди като верифицира данните.

4.1.2. ОБЕКТ НА ПРОУЧВАНЕТО

Обект на проведеното изследване за установяване на потребностите от дигитални умения/компетентности обхваща петте ключови длъжности, идентифицирани при направеното проучване на ключови длъжности в предходен етап в Сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ (вж. Раздел 3):

- Инженер, производство (НКПД 21416001)
- Инженер, конструктор (НКПД 21446042)
- Отговорник, спомагателни дейности (НКПД 44193007)
- Организатор производство (НКПД 31223002)
- Работник, сглобяване на детайли (НКПД 93290008)

www.eufunds.bg

За селектираните ключови длъжности в сектора са изведени резултати за:

- Търсените (очаквани) общи дигитални умения/компетентности за длъжността/професията и препоръчителното ниво на владееене;
- Търсените (очаквани) специфични дигитални умения/компетентности за длъжността/професията и препоръчителното ниво на владееене.

4.1.3. ОБХВАТ НА ПРОУЧВАНЕТО

4.1.3.1. Целеви групи:

Целевите групи и респонденти, които са обхванати от изследването на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността са: титулярите, заемащи длъжностите/професиите, които са обект на проучването, и преките ръководители/мениджъри; мениджъри човешки ресурси и др.

Извадката от респонденти, която отговаря на критериите, е определена:

- За изследване на всяка отделна професия/длъжност – чрез онлайн анкета да се изследват не по-малко от 4-ма респонденти, от които трима титуляри на позицията, един пряк ръководител или мениджър човешки ресурси.
- За изследване на всяка отделна професия/длъжност - чрез структурирано интервю да се изследват не по-малко от 2-ма респонденти, от които един титуляр на позицията и един пряк ръководител или мениджър човешки ресурси.

4.1.3.2. Извадка на респондентите

При проучването чрез онлайн анкета:

Размерът на извадката е 20 души и обхваща титуляри (заемащи) позицията и преки ръководители/мениджъри човешки ресурси.

При проучването чрез структурирано интервю:

Размерът на извадката е 10 души и обхваща титуляри (заемащи) позицията и преки ръководители/мениджъри човешки ресурси.

4.1.4. ПРОЦЕДУРА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО:

Проведеното проучване и извършено чрез прилагане на трите метода :

- **Онлайн анкета** - чрез „Въпросник В-1 за изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“;

www.eufunds.bg

- **Стандартизирано интервю** за идентифициране на основните задачи по изследваните ключови длъжности/професии, свързани с прилагането на дигитални умения и установяване и описване на специфичните дигитални умения и нива, необходими за успешното изпълнение на ежедневните задачи, свързани с упражняването на съответната професия/длъжност;
- **Документален анализ** на източници на информация за определените ключови длъжности/професии: длъжностни характеристики, Европейска Рамка на дигиталните компетентности с петте области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения/компетентности (DigComp 2.1), MyCompetence, ESCO, e-Competence и др. класификации и речници на компетенции.

За онлайн въпросника на респондентите беше предоставена детайлна инструкция за попълване на въпросник В-1 в проучването, която съдържа указание за описване на :

- дигиталните задачи, които се изпълняват в рамките на длъжността/ професията;
- дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеят да работят заемащите длъжността /професията в съответствие с дигиталните задачи;
- дигитални умения/компетентности, които трябва да владеят заемащите длъжността/професията, за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи – към настоящия момент на проучването и в хоризонт от 5г.

Въпросникът съдържа въпроси, които оценяват за всяка от ключовите длъжности необходимостта от владенето на дигиталните умения, разпределени в петте основни области на компетентност, описани в Европейската рамка за цифрова компетентност DigComp 2.1. Попълването на онлайн въпросника е анонимно, респондентите посочват само демографски данни и предприятието.

За стандартизираното интервю интервюиращият експерт разяснява точната цел на интервюто - установяване и дефиниране на специфичните дигитални умения, необходими за успешното изпълнение на ежедневните задачи, свързани с упражняването на съответната професия/длъжност, като предварително се дава инструкция за запознаването на респондентите: с дефинициите на „общите дигитални умения“, определени в DigComp 2.1 по петте основни области: 1) „Информация и данни“; 2) „Комуникация и сътрудничество“; 3) „Създаване на дигитално съдържание“; 4) „Безопасност“; 5) „Решаване на проблеми“ и с „специфични дигитални умения“ / дигиталните умения/компетентности, които са специфични за упражняването на конкретна професия/длъжност/. Резултатите от стандартизираното интервю се представят само обобщени за сектора, а на респондентите се гарантира анонимност, за да се постигне по-висока обективност в отговорите.

4.1.5. РЕЗУЛТАТИ:

По-надолу са описани търсените нива дигитални умения по длъжности (вж. Приложение 4)

4.1.5.1. Търсени нива на дигитални умения за „Инженер, конструктор“

ОБЩИ УМЕНИЯ:

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 5.1.Решаване на технически проблеми
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда

Средно ниво се изисква за следните умения:

- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност

Основно ниво се изисква за следните умения:

Не се изискват умения на основно ниво

www.eufunds.bg

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри
- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).
- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)
- Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)
- Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)
- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на съответните програми (Microsoft Outlook)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)
- Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)
- Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).
- Управление и изпълнение на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (SolidWorks, Inventor).
- Управление и изпълнение на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)
- Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)
- Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)
- Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)

www.eufunds.bg

- Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)
- Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))
- Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)

Средно ниво се изисква за следните умения:

- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване
- Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания
- Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми
- Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп

Няма специфични дигитални умения за длъжността, за които се изисква основно ниво на владение.

4.1.5.2. Търсени нива на дигитални умения за „Инженер, производство“

ОБЩИ УМЕНИЯ

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 5.1.Решаване на технически проблеми
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

www.eufunds.bg

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда

Средно ниво се изисква за следните умения:

- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност

Основно ниво се изисква за следните умения:

Няма умения, за които се изисква основно ниво

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри
- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).
- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)
- Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)
- Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)
- Подпомагане на ефективното протичане на производствените процеси чрез създаване на работни инструкции в електронна среда
- Създаване на инженерни чертежи, чрез използване на функционалностите на специализиран софтуер за 2D и 3D дизайн.

----- www.eufunds.bg -----

- Работа с големи количества данни, генерирани от машините в дигитална среда и създаване на макроси с цел автоматизиране извършването на често изпълнявани задачи.
- Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти
- Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)
- Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер
- Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.
- Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и приложения (Ishikawa, 5 why, Gemba)
- Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)

Средно ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството
- Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)
- Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.

----- www.eufunds.bg -----

- Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания
- Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми
- Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп

Няма специфични дигитални умения за длъжността, за които се изисква основно ниво на владееене.

4.1.5.3. Търсени нива на дигитални умения за „Организатор, производство“

ОБЩИ УМЕНИЯ:

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание

Средно ниво се изисква за следните умения:

- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 5.1.Решаване на технически проблеми

www.eufunds.bg

Основно ниво се изисква за следните умения:

2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии

3.3. Авторско право и лицензи

4.4. Защита на околната среда

Неприложимо:

3.4. Програмиране

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ:

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)
- Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информацията относно разхода на суровини и материали
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)
- Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството
- Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството
- Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)

Средно ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)

www.eufunds.bg

- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.
- Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда

Няма специфични дигитални умения за длъжността, за които се изисква основно ниво на владеене.

4.1.5.4. Търсени нива на дигитални умения за „Организатор, спомагателни дейности/Отговорник, производство

ОБЩИ УМЕНИЯ:

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание

Средно ниво се изисква за следните умения:

- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 5.1.Решаване на технически проблеми

Основно ниво се изисква за следните умения:

- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии

www.eufunds.bg

3.3.Авторско право и лицензи

4.4.Защита на околната среда

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ:

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

- Разбиране на процесите по планиране и управление на производството при използване на различни специализирани софтуери.
- Осигуряване на ефективното изпълнение на зададената производствена програма чрез следене и анализиране на информацията в специализиран софтуер
- Работа със специализиран софтуер за следене, анализиране и контролиране на информацията за постигане на очакваните резултати като количество и качество чрез влягане на оптимални ресурси
- Анализиране, планиране, изпълнение и контролиране на бизнес процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС).
- Ефективно управление на производствения процес на звеното и планиране на ресурсите като работи с компютър и специализиран софтуер
- Последователно планиране на дейностите в работата си със специализиран софтуер
- Управление, мотивиране и вдъхновяване в дигитална среда екип от колеги за постигане на заложените цели

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри
- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)

Средно ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Подготовка и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).

----- www.eufunds.bg -----

- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)
- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.
- Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда

Няма специфични дигитални умения за длъжността, за които се изисква основно ниво на владеене.

4.1.5.5. Търсени нива на дигитални умения за „Работник, сглобяване на детайли

ОБЩИ УМЕНИЯ:

Високо специализирано ниво се изисква за следните умения:

Няма умения, за които се изисква високо ниво

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- 5.1. Решаване на технически проблеми
- 5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3. Креативно използване на дигиталните технологии

Средно ниво се изисква за следните умения:

- 1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2. Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3. Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2. Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.5. Онлайн етикет
- 2.6. Управление на дигиталната идентичност

Основно ниво се изисква за следните умения:

- 2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 3.1. Разработване на дигитално съдържание
- 3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 4.1. Защита на устройства

www.eufunds.bg

- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ:

Няма специфични дигитални умения за длъжността, за които се изисква високо специализирано ниво на владеене.

Напреднало ниво се изисква за следните умения:

- Попълване на документацията за конкретното работно място (дневници, работни карти и др.) в електронна среда
- Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда
- Идентифициране на технически проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда при изпълнение на технологичния процес

Средно ниво се изисква за следните умения:

- Търсене на информация и дигитално съдържание във вътрешно-фирмена система

Основно ниво се изисква за следните умения:

- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)
- Попълване на документацията за конкретното работно място (дневници, работни карти и др.) в електронна среда
- Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството.
- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване

www.eufunds.bg

4.2. ПОДРАЗДЕЛ В. ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НА ПРЕДЛАГАНИТЕ ОБЩИ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ, НЕОБХОДИМИ ЗА УСПЕШНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ТРУДОВИТЕ ЗАДАЧИ И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ЛИЦАТА, ЗАЕМАЩИ ИЗСЛЕДВАНИТЕ ДЛЪЖНОСТИ/ПРОФЕСИИ. УСТАНОВЯВАНЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ И ПОТРЕБНОСТИТЕ ОТ РАЗВИТИЕ В ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ

За установяване и анализ на съществуващите общи и специфични дигитални умения/компетентности, които са необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи в съответната длъжност /професия е проведено проучването в сектора, резултатите от което ще бъдат представени в настоящия подраздел. Обобщените резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения, притежавани от заетите лица са описани в Приложение 5.

4.2.1. МЕТОД НА ПРОУЧВАНЕТО

Настоящото проучване е извършено съгласно инструкция за провеждане на „Изследване и анализ на предлаганите (реално притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността. Установяване на дефицитите и потребностите от развитие на общите и специфичните дигиталните умения/компетентности на работната сила.“ (Приложение 8).

В извършеното проучване са използвани количествени и качествени методи за извличането на реалните специфични умения/компетенции за ключовите длъжности в сектора в съответствие с областите на дигитална компетентност в Digcomp2.1. чрез използване на комбиниране на резултатите получени от два метода:

- **Анкета**, чрез която се набира информация за нивата на владение на общите и специфичните дигитални умения, които са изисквани при упражняването на ключовата професия/длъжност; причините за съществуващите пропуски и разминаване между търсените и предлаганите дигитални компетентности на пазара на труда.

Общите дигитални умения във въпросника са предварително определени, структурирани и групирани в съответствие с областите на компетентност по DigComp 2.1., а специфичните за длъжността/професията дигитални умения, бяха определени и включени във въпросника от секторният експертен екип на основата на анализ и прецизиране на резултатите от преходното изследване (на търсените дигитални умения).

- **Документален анализ** на източници на информация за определените ключови длъжности/професии: длъжностни характеристики, Европейска Рамка на дигиталните

www.eufunds.bg

компетентности с петте области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения/компетентности (DigComp 2.1), MyCompetence, ESCO, e-Competence и др.

С помощта на документалния метод е извършено идентифициране, описание, обобщаване и интерпретиране на съществуващата в посочените източници информация за идентифициране на степента на владение и описание на дефицитите в дигиталните умения на работната сила в сектора и анализ на факторите и причините за тяхното възникване.

4.2.2. ОБХВАТ НА ПРОУЧВАНЕТО

ЦЕЛЕВИ ГРУПИ

Целевите групи и респонденти, които са обхванати от изследването на предлаганите (реално съществуващи) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността са: титулярите, заемащи длъжностите/професиите, които са обект на проучването и преките ръководители/мениджъри; мениджъри човешки ресурси и др.

Извадката от респонденти, която отговаря на критериите е определена: за изследване на всяка отделна професия/длъжност - чрез анкетно проучване да се изследват не по-малко от 2-ма респонденти, от които един титуляр на позицията и един пряк ръководител или мениджър човешки ресурси.

ИЗВАДКА НА РЕСПОНДЕНТИТЕ

Размерът на извадката е 10 души /по 10 респонденти за провеждане на проучването със стандартизираното интервю/ и обхваща: заети лица в ключови предприятия от сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“, от които: титуляри на длъжност и Мениджър/ Мениджър ЧР.

4.2.3. РЕЗУЛТАТИ

Извършено е проучване за оценката на съществуващите нива на реално притежаваните дигитални умения/ компетентности, които са необходими за успешно изпълнение на ключовите длъжности в съответствие с областите на дигитална компетентност в Digcomp2.1. с респонденти от предприятията в сектора.

Данните бяха обработени и беше извършено съпоставяне на съществуващите нива на умения с нивата на търсените (очакваните) общи и специфични дигитални умения/ компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с упражняваната длъжност в момента и в бъдещ времеви хоризонт от 5 г.

Резултатите от съпоставянето са изведени в „Карта за оценка на дигиталните умения“ /КОДУ/ - унифициран формат на документ за идентифициране на потребностите от специфични дигитални умения/компетентности по икономически дейности/сектори (вж. Приложение б).

На база количествените и качествени данни, получени от използваните инструменти, е извършен анализ на разликите в нивата на търсените и съществуващите дигитални умения/компетенции на работната сила за всяка ключова длъжност, която е в обхвата на изследването и за сектора като цяло.

Извършен е количествен и качествен анализ на данните в картата за оценка на дигиталните умения (КОДУ) за всяка професия/длъжност обект на изследване и за сектора като цяло.

Анализът на търсените и предлаганите умения е направен в няколко разреза: за общи и специфични умения, за всички длъжности, по длъжности, по петте области на Европейската рамка, както и поотделно за всяко дигитално умение.

ФИГУРА 40 РАЗЛИКА МЕЖДУ ТЪРСЕНИ И ПРЕДЛАГАНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ



www.eufunds.bg

4.2.3.1. Средно ниво на владеење на дигитални умения за всички изследвани длъжности

На фиг. 40 е показана разликата между търсени и предлагани нива на дигитални умения по области според Европейската рамка на дигиталните компетентности.

Общи умения

Най-голям дефицит на търсените умения при общите умения сред изследваните длъжности има в областите: „Информация и данни“ (близо 1 ниво); „Създаване на дигитално съдържание“ (1,02) и „Решаване на проблеми“ (1,07). Най-добре се владеят компетенциите „Комуникация и сътрудничество“ и „Безопасност“ съответно с 0,53 и 0,68 отклонение от търсеното ниво.

Специфични умения

Голям дефицит на търсените спрямо предлаганите умения за длъжностите в сектора има във всички области: „Информация и данни“, „Комуникация и сътрудничество“, „Създаване на дигитално съдържание“, „Безопасност“ и „Решаване на проблеми“ (с отклонения от 1,04, 0,90, 0,99, 0,80 и 1,48).

При длъжностите от производството има по-малко несъответствие (инженерите и работник, сглобяване на детайли) в предлаганите спрямо търсените нива като цяло спрямо по-административните позиции като отговорниците производство и организаторите производство. Това вероятно се дължи на по-голямата необходимост от дигитални умения при административните длъжности и по-ниските нива на владеенето им, с които те се характеризират. Тази тенденция се запазва и по отношение на общите и по отношение на специфичните умения.

Друга тенденция може да се спомене по отношение на съотношението на дефицитите на търсените спрямо предлаганите умения в общите спрямо специфичните умения. При административните длъжности тези дефицити се различават в по-голям процент спрямо длъжностите от производството. При тях има по-голямо несъответствие /дефицит/ между общите и специфичните умения – например средния дефицит при общите умения за длъжност „Организатор, производство“ е 1,03, а при специфичните - 1,4. Освен това при длъжностите от производството разликата между нивата на търсените и предлаганите умения е малка и е в обратната посока – при общите умения се наблюдава по-голямо отстояние от търсените нива, отколкото при специфичните. Това може да се обясни с функционалната специфика на длъжностите и дълбочината на изискваните специфични знания. При производствените позиции (особено инженерните) се изискват по-дълбоки професионални /специфични/ знания и умения, докато другите позиции се характеризират с по-голяма широчина на общите знания и умения.

4.2.3.2. Средно ниво на владеење на дигитални умения по длъжности

4.2.3.2.1. ДЛЪЖНОСТ „ОТГОВОРНИК СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ/ОТГОВОРНИК ПРОИЗВОДСТВО“

Общи умения

Най-голям дефицит на търсените умения при общите умения сред изследваните длъжности (Фиг. 41) има в областите: „Информация и данни“ (близо 1,33); „Създаване на дигитално съдържание“ (1) и „Решаване на проблеми“ (1). С по-малък дефицит на пазара са уменията „Комуникация и сътрудничество“ (с отклонение от 0,67) и „Безопасност“ (0,60).

Умения, които отговарят на търсеното ниво:

- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 4.4.Защита на околната среда
- 5.1.Решаване на технически проблеми

Умения под търсеното ниво

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

www.eufunds.bg

Специфични умения

Най-голям дефицит на търсените спрямо предлаганите умения има в областите: „Информация и данни“, „Безопасност“ и „Решаване на проблеми“, които се отклоняват с повече от едно ниво разлика съответно с 1,80; 1,50 и 1,75. По-малък дефицит в уменията областите „Създаване на дигитално съдържание“ и „Комуникация и сътрудничество“ съответно с 1,25 и 1 ниво.

По-подробна информация за дефицитите по подобласти (умения) в областта на в общите и специфични умения е показана във Фиг.42 (Първата графика показва в детайли дефицитите в общите умения, втората – в специфичните умения)

Умения под търсеното ниво

- Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с интернет и уеб браузъри
- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).
- Разбиране на процесите по планиране и управление на производството при използване на различни специализирани софтуери.
- Осигуряване на ефективното изпълнение на зададената производствена програма чрез следене и анализиране на информацията в специализиран софтуер
- Работа със специализиран софтуер за следене, анализиране и контролиране на информацията за постигане на очакваните резултати като количество и качество чрез влагане на оптимални ресурси
- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноски и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)
- Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)
- Подготовка и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)

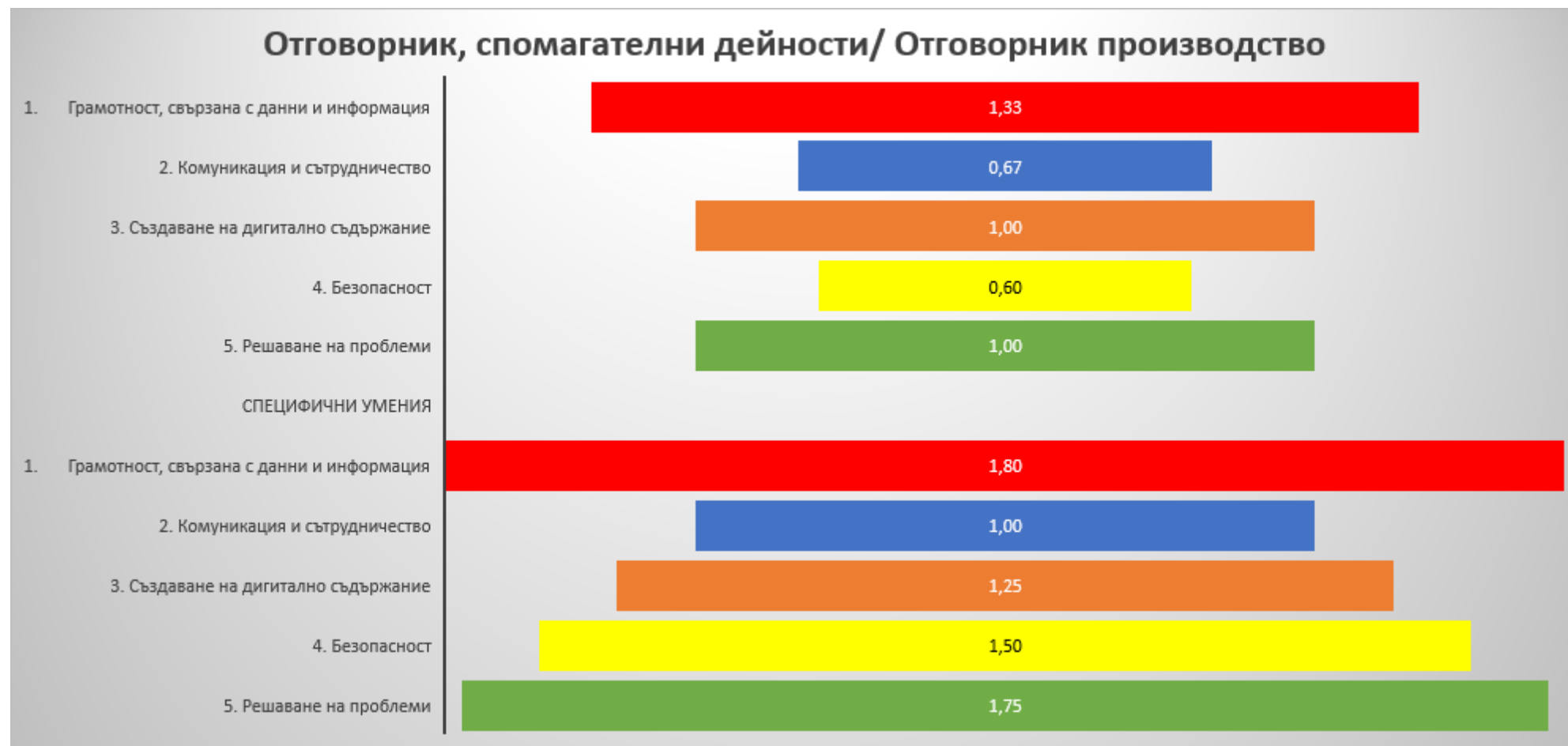
www.eufunds.bg

- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.
- Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда
- Анализирание, планиране, изпълнение и контролиране на бизнес процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС).
- Ефективно управление на производствения процес на звеното и планиране на ресурсите като работи с компютър и специализиран софтуер
- Последователно планиране на дейностите в работата си със специализиран софтуер
- Управление, мотивиране и вдъхновяване в дигитална среда екип от колеги за постигане на заложените цели

Няма специфични умения, които отговарят на търсеното ниво

www.eufunds.bg

ФИГУРА 41 Отговорник, спомагателни дейности



Отговорник, спомагателни дейности/производство

дигитални умения/
компетентности

1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на...	1
1.2.Оценяване на данни, информация и...	1
1.3.Управление на данни, информация и...	2
2.1.Взаимодействие чрез дигитални...	1
2.2.Споделяне чрез дигитални технологии	1
2.3.Участие в гражданските процеси чрез...	
2.4.Сътрудничество чрез дигитални...	1
2.5.Онлайн етикет	1
2.6.Управление на дигиталната идентичност	
3.1.Разработване на дигитално съдържание	2
3.2.Интегриране и преработване на дигитал...	2
3.3.Авторско право и лицензи	
3.4.Програмиране	
4.1.Защита на устройства	1
4.2.Защита на личните данни и поверителност	1
4.3.Защита на здравето и благосъстоянието	1
4.4.Защита на околната среда	
5.1.Решаване на технически проблеми	
5.2.Идентифициране на нуждите и...	1
5.3.Креативно използване на дигиталните...	2

www.eufunds.bg

Отговорник, спомагателни дейности



www.eufunds.bg

4.2.3.2.2. ДЛЪЖНОСТ „ОРГАНИЗАТОР, ПРОИЗВОДСТВО“

Общи умения

Най-голям дефицит на търсените умения при общите умения сред изследваните длъжности (Фиг.43) има в областите: „Информация и данни“ (с отклонение близо 1,33), „Създаване на дигитално съдържание“ (1), „Безопасност“ (1) и „Решаване на проблеми“ (1,33). С по-малък дефицит на пазара са уменията в областта на „Комуникация и сътрудничество“ (с отклонение от 0,50).

Умения, които отговарят на търсеното ниво

- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 5.1.Решаване на технически проблеми

Умения под търсеното ниво

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Специфични умения

Най-голям дефицит на търсените спрямо предлаганите умения има в областите: „Информация и данни“ и „Решаване на проблеми“, които се отклоняват с две нива разлика от изискванията за позицията. По-малък дефицит в уменията, но все още с разлика от съответно едно и половина и едно нива има съответно в областите „Създаване на дигитално съдържание“ и „Комуникация и

www.eufunds.bg

сътрудничество“. Най-добре се владеят уменията от областта „Безопасност“ (с отклонение от 0,50)

Умения, които отговарят на търсеното ниво

Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда

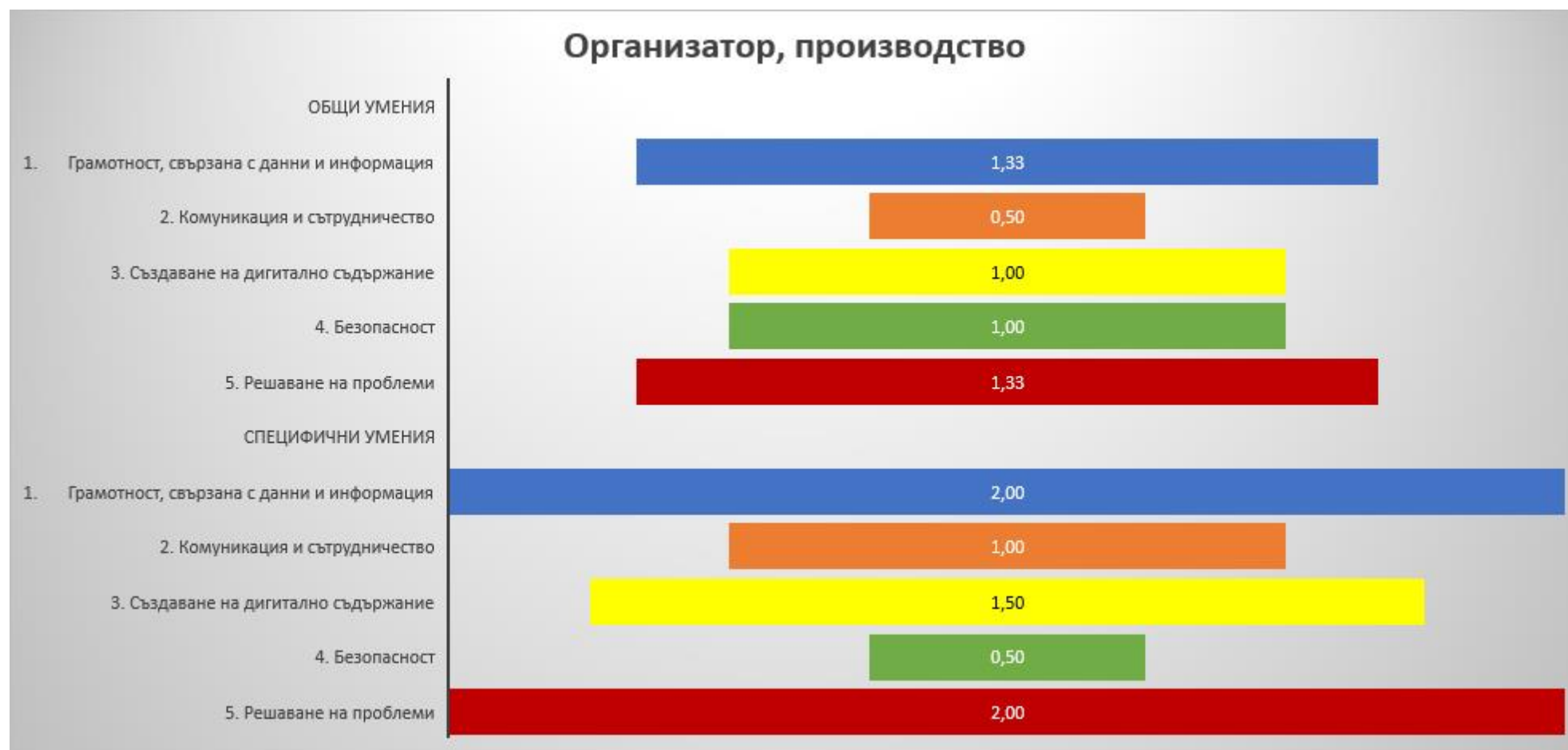
Умения под търсеното ниво

- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)
- Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информацията относно разхода на суровини и материали
- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноски и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)
- Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството
- Подготовка и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)
- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.
- Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството
- Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество

По-подробна информация за дефицитите по подобласти (умения) в областта на в общите и специфични умения е показана във Фиг.44 (Първата графика показва в детайли дефицитите в общите умения, втората – в специфичните умения)

www.eufunds.bg

ФИГУРА 42 Организатор, производство



Организатор производство

1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на...	1
1.2.Оценяване на данни, информация и...	2
1.3.Управление на данни, информация и...	1
2.1.Взаимодействие чрез дигитални...	1
2.2.Споделяне чрез дигитални технологии	1
2.3.Участие в гражданските процеси чрез...	
2.4.Сътрудничество чрез дигитални...	1
2.5.Онлайн етикет	
2.6.Управление на дигиталната идентичност	
3.1.Разработване на дигитално съдържание	2
3.2.Интегриране и преработване на дигитал...	2
3.3.Авторско право и лицензи	
3.4.Програмиране	
4.1.Защита на устройства	1
4.2.Защита на личните данни и поверителност	1
4.3.Защита на здравето и благосъстоянието	1
4.4.Защита на околната среда	1
5.1.Решаване на технически проблеми	
5.2.Идентифициране на нуждите и...	2
5.3.Креативно използване на дигиталните...	2

www.eufunds.bg

Организатор, производство



4.2.3.2.3. ДЛЪЖНОСТ „ИНЖЕНЕР, КОНСТРУКТОР“

Общи умения

Най-голям дефицит на търсените умения при общите умения сред изследваните длъжности (Фиг.45) има в областите: „Информация и данни“ (близо 1,33); „Създаване на дигитално съдържание“ (1,50) и „Решаване на проблеми“ (1). С по-малък дефицит на пазара са уменията „Комуникация и сътрудничество“ (с отклонение от 0,50) и „Безопасност“ (0,60).

Умения, които отговарят на търсеното ниво

- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда

Умения под търсеното ниво

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 5.1.Решаване на технически проблеми
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Специфични умения

Най-голям дефицит на търсените спрямо предлаганите умения има в областите: „Комуникация и сътрудничество“, „Създаване на дигитално съдържание“ и „Решаване на проблеми“, които се отклоняват с около едно ниво разлика съответно с 1; 1 и 1,14. По-малък дефицит в уменията има в областите „Информация и данни“ (0,20) и „Безопасност“ (0,50).

www.eufunds.bg

Умения, които отговарят на търсеното ниво

- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).
- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)
- Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)
- Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на съответните програми (Microsoft Outlook)
- Управление и изпълнение на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (SolidWorks, Inventor).
- Управление и изпълнение на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)
- Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми
- Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп при
- Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)
- Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)

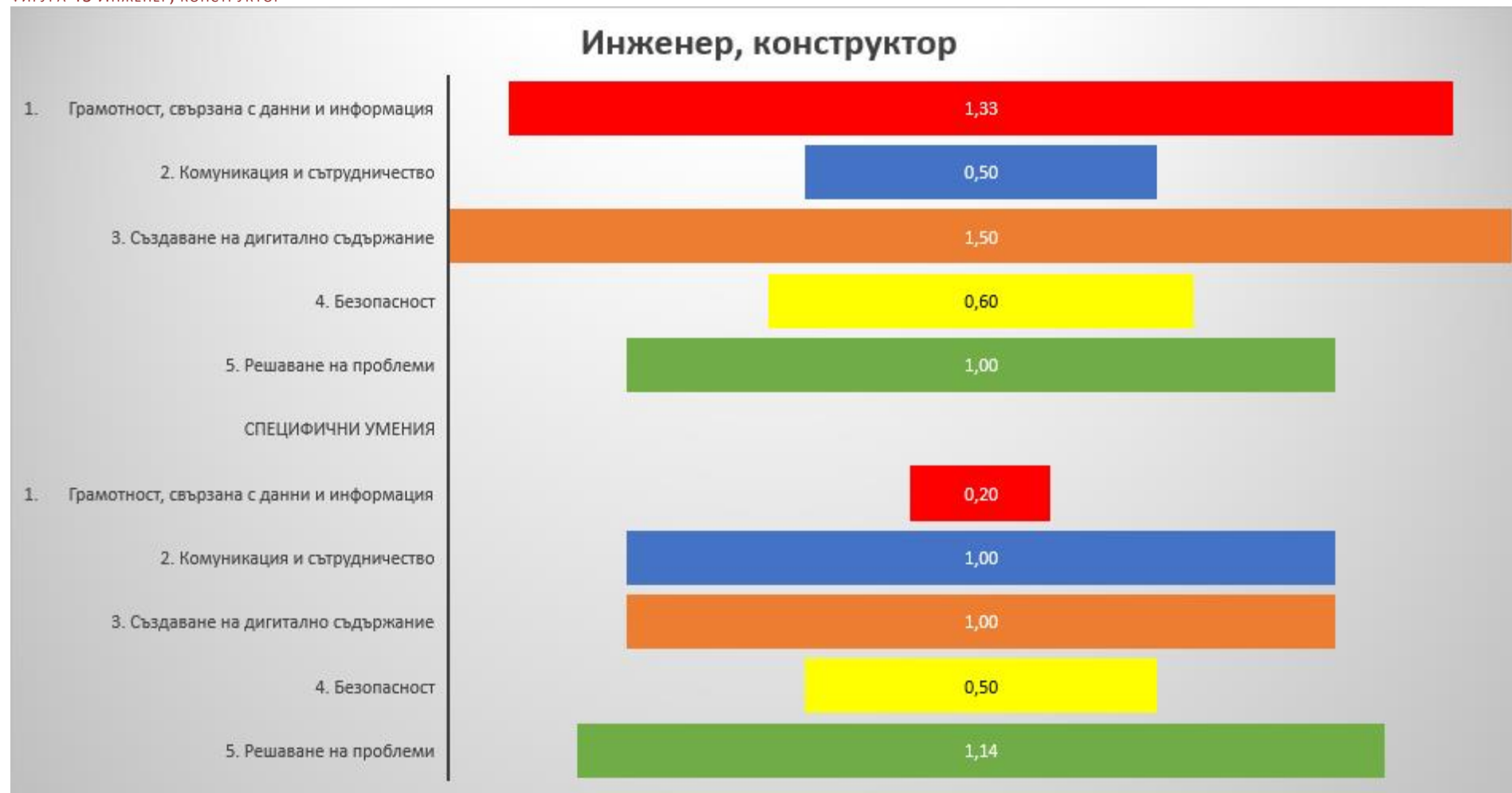
Умения под търсеното ниво

- Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри
- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноски и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)

www.eufunds.bg

- Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)
- Подготовка и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)
- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване
- Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания
- Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)
- Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)
- Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))
- Мислене "извън кутията" при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))
- Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))
- По-подробна информация за дефицитите по подобласти (умения) в областта на в общите и специфични умения е показана във Фиг.46 (Първата графика показва в детайли дефицитите в общите умения, втората – в специфичните умения)

ФИГУРА 43 ИНЖЕНЕР, КОНСТРУКТОР



www.eufunds.bg

Инженер, конструктор

1		
1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни,...	1	
1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално...	2	
1.3.Управление на данни, информация и дигитално...	1	
2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии	1	
2.2.Споделяне чрез дигитални технологии	1	
2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални...	1	
2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии	1	
2.5.Онлайн етикет	1	
2.6.Управление на дигиталната идентичност	1	
3.1.Разработване на дигитално съдържание	2	
3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание	2	
3.3.Авторско право и лицензи	1	
3.4.Програмиране	1	
4.1.Защита на устройства	1	
4.2.Защита на личните данни и поверителност	1	
4.3.Защита на здравето и благосъстоянието	1	
4.4.Защита на околната среда	1	
5.1.Решаване на технически проблеми	1	
5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения	1	

www.eufunds.bg

Инженер, конструктор

Решаване на проблеми	Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))				2
	Мислене "извън кутията" при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))				2
	Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))				2
	Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)	0			
	Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)	0			
	Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)			1	
Безопасност	Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)			1	
	Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп при	0			
	Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми	0			
	Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните...			1	
	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване			1	

www.euripos.bg



www.eufunds.bg

4.2.3.2.4. ДЛЪЖНОСТ „ИНЖЕНЕР, ПРОИЗВОДСТВО“

Общи умения

Най-голям дефицит на търсените умения при общите умения сред изследваните длъжности (Фиг.47) има в областите: „Информация и данни“ (близо 1 ниво); „Създаване на дигитално съдържание“ (1,25) и „Решаване на проблеми“ (1). С по-малък дефицит на пазара са уменията „Комуникация и сътрудничество“ (с отклонение от 0,50) и „Безопасност“ (0,60).

Умения, които отговарят на търсеното ниво

- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда

Умения, които са под търсеното ниво

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 5.1.Решаване на технически проблеми
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Специфични умения

Най-голям дефицит на търсените спрямо предлаганите умения има в областите: „Създаване на дигитално съдържание“ и „Решаване на проблеми“ (съответно с 1,50 и 0,86). По-малък дефицит в уменията има в областите „Информация и данни“ (0,20), „Комуникация и сътрудничество“ (0,50) и „Безопасност“ (0,50).

www.eufunds.bg

Умения, които отговарят на търсеното ниво

- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).
- Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)
- Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)
- Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Създаване на инженерни чертежи, чрез използване на функционалностите на специализиран софтуер за 2D и 3D дизайн.
- Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)
- Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми
- Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп
- Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)

Умения, които са под търсеното ниво

- Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри
- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноски и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).
- Подпомагане на ефективното протичане на производствените процеси чрез създаване на работни инструкции в електронна среда

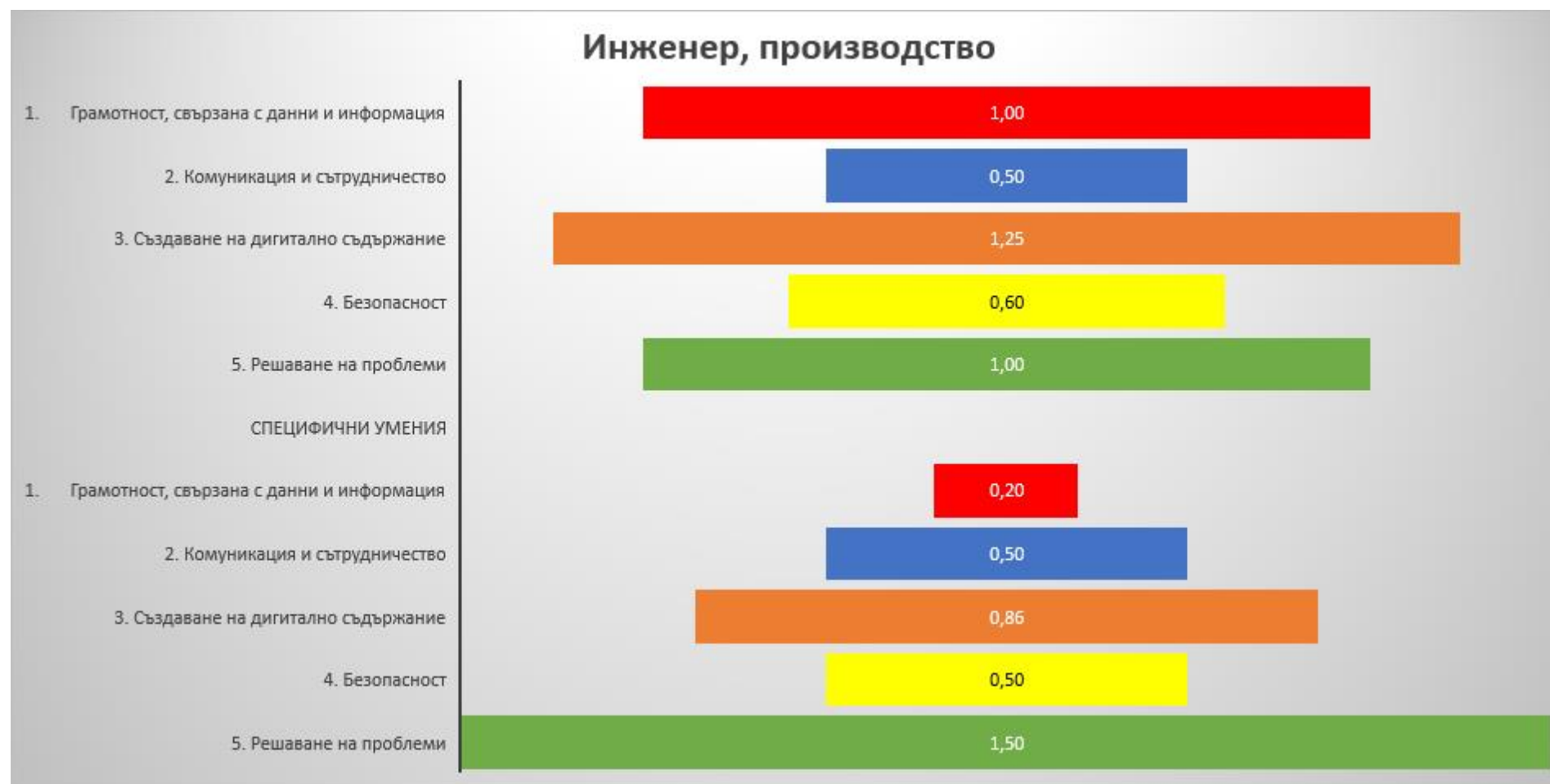
www.eufunds.bg

- Работа с големи количества данни, генерирани от машините в дигитална среда и създаване на макроси с цел автоматизиране извършването на често изпълнявани задачи.
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)
- Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)
- Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.
- Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания
- Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти
- Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер
- Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.
- Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и приложения (Ishikawa, 5 why, Gemba)
- Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)

По-подробна информация за дефицитите по подобласти (умения) в областта на в общите и специфични умения е показана във Фиг.48 (Първата графика показва в детайли дефицитите в общите умения, втората – в специфичните умения)

www.eufunds.bg

ФИГУРА 44 ИНЖЕНЕР, ПРОИЗВОДСТВО



www.eufunds.bg

Инженер, производство

ОБЩИ УМЕНИЯ

1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на...	1
1.2.Оценяване на данни, информация и...	1
1.3.Управление на данни, информация и...	1
2.1.Взаимодействие чрез дигитални...	1
2.2.Споделяне чрез дигитални технологии	1
2.3.Участие в гражданските процеси чрез...	1
2.4.Сътрудничество чрез дигитални...	1
2.5.Онлайн етикет	1
2.6.Управление на дигиталната идентичност	1
3.1.Разработване на дигитално съдържание	2
3.2.Интегриране и преработване на дигитал...	1
3.3.Авторско право и лицензи	1
3.4.Програмиране	1
4.1.Защита на устройства	1
4.2.Защита на личните данни и поверителност	1
4.3.Защита на здравето и благосъстоянието	1
4.4.Защита на околната среда	1
5.1.Решаване на технически проблеми	1
5.2.Идентифициране на нуждите и...	1
5.3.Креативно използване на дигиталните...	1

www.eufunds.bg

Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)	1
Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и приложения (Ishikawa, 5 why, ...)	2
Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.	2
Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер	2
Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)	0
Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти	2
Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп	0
Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми	0
Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания	1
Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.	1
Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)	0

www.eufunds.bg



4.2.3.2.5. ДЛЪЖНОСТ „РАБОТНИК, СГЛОБЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ“

Общи умения

Най-голям дефицит при общите умения сред изследваните длъжности (Фиг.49) има в областта на „Решаване на проблеми“ (1). С по-малък дефицит на пазара са уменията „Комуникация и сътрудничество“ (,50), „Безопасност“ (0,60) и „Създаване на дигитално съдържание“ (0,33). Уменията в областта „Информация и данни“ на пазара отговарят на изискванията.

Умения, които са под търсеното ниво

- 1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание
- 1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание
- 2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии
- 2.2.Споделяне чрез дигитални технологии
- 2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии
- 3.1.Разработване на дигитално съдържание
- 3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание
- 4.1.Защита на устройства
- 4.2.Защита на личните данни и поверителност
- 4.3.Защита на здравето и благосъстоянието
- 4.4.Защита на околната среда
- 5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения
- 5.3.Креативно използване на дигиталните технологии

Умения, които отговарят на търсеното ниво

- 2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии
- 2.5.Онлайн етикет
- 2.6.Управление на дигиталната идентичност
- 3.3.Авторско право и лицензи
- 3.4.Програмиране
- 5.1.Решаване на технически проблеми

Специфични умения

Най-голям дефицит на търсените спрямо предлаганите умения с едно ниво разлика има в областите: „Решаване на проблеми“, „Информация и данни“, „Комуникация и сътрудничество“ и „Безопасност“. В областта „Създаване на дигитално съдържание“ разликата е около 0,33.

www.eufunds.bg

Умения, които са под търсеното ниво

- Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)
- Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информацията относно разхода на суровини и материали
- Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноски и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)
- Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)
- Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)
- Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)
- Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството
- Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)
- Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)
- Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.
- Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството
- Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество

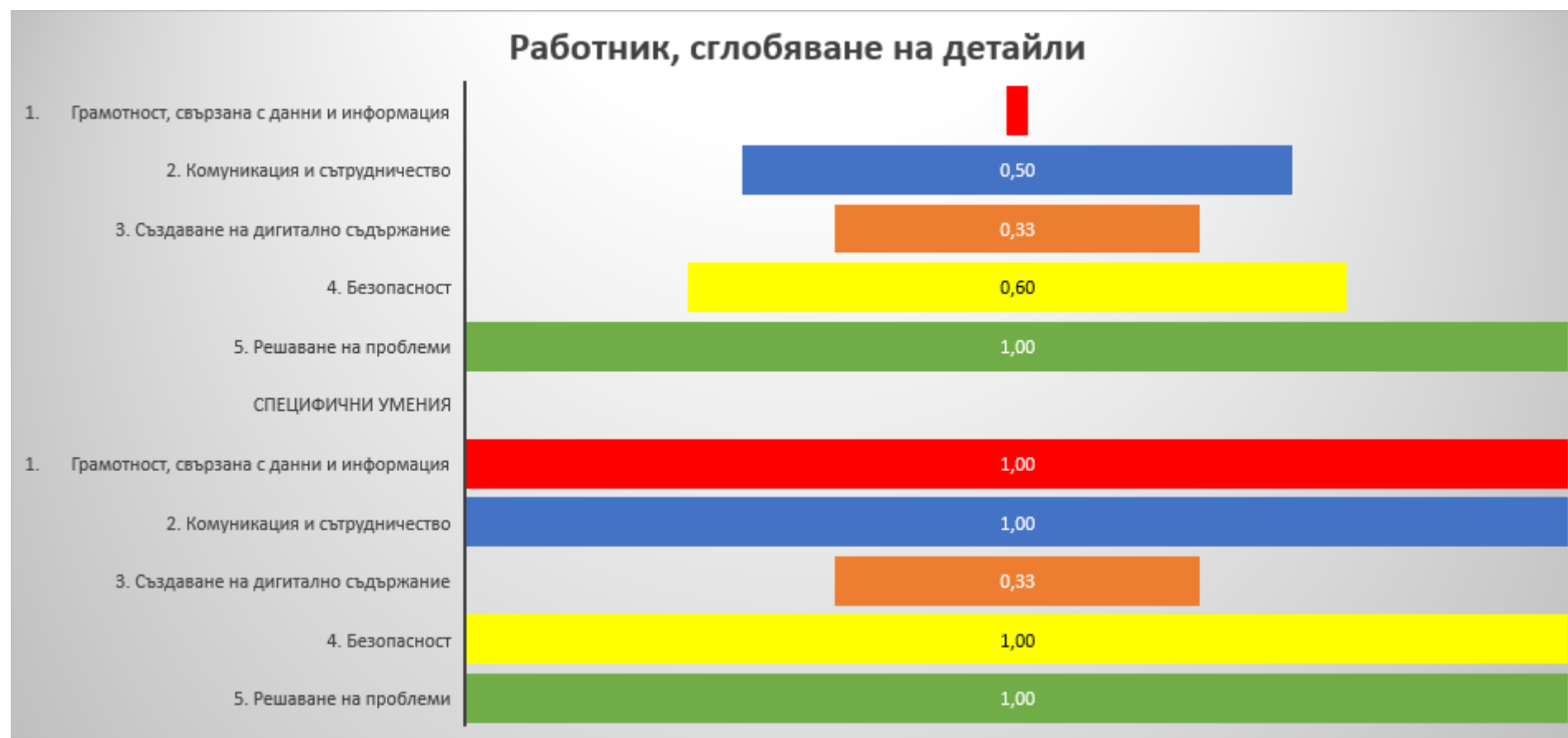
Умения, които отговарят на търсеното ниво

- Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда

По-подробна информация за дефицитите по подобласти (умения) в областта на в общите и специфични умения е показана във Фиг.50 (Първата графика показва в детайли дефицитите в общите умения, втората – в специфичните умения).

www.eufunds.bg

ФИГУРА 45 РАБОТНИК, СГЛОБЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ

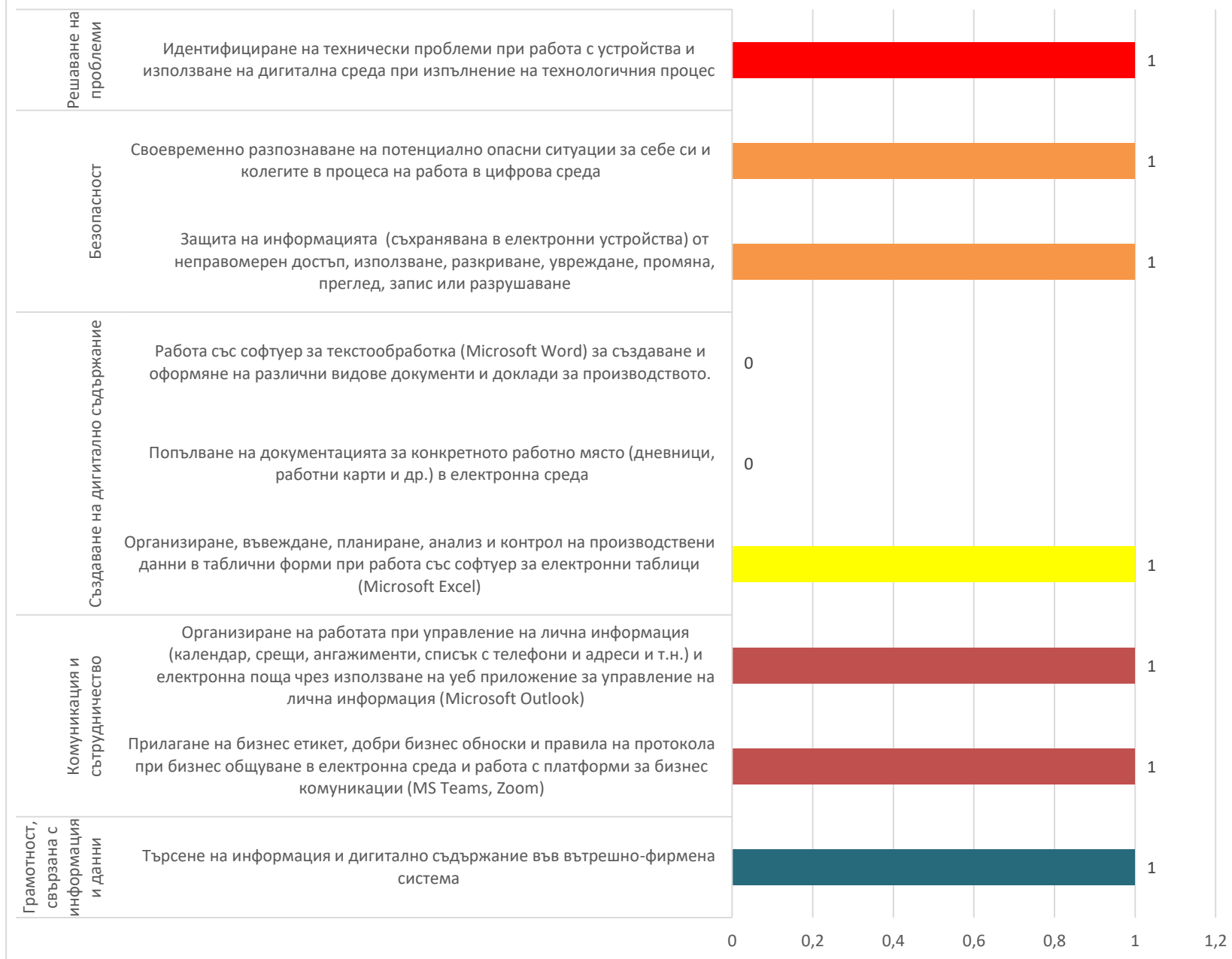


РАБОТНИК, СГЛОБЯВАНЕ НА ДЕТАЙЛИ

1.1.Сърфиране, търсене и филтриране н...	
1.2.Оценяване на данни, информация и...	
1.3.Управление на данни, информация...	
2.1.Взаимодействие чрез дигитални...	1
2.2.Споделяне чрез дигитални...	1
2.3.Участие в гражданските процеси чре...	
2.4.Сътрудничество чрез дигитални...	1
2.5.Онлайн етикет	
2.6.Управление на дигиталната...	
3.1.Разработване на дигитално...	1
3.2.Интегриране и преработване на...	
3.3.Авторско право и лицензи	
3.4.Програмиране	
4.1.Защита на устройства	
4.2.Защита на личните данни и...	1
4.3.Защита на здравето и...	1
4.4.Защита на околната среда	
5.1.Решаване на технически проблеми	1
5.2.Идентифициране на нуждите и...	1
5.3.Креативно използване на...	1

www.eufunds.bg

Работник, сглобяване на детайли



Резултатите, свързани с изследванията и анализа на търсените и предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения на лицата, заемащи изследваните ключови длъжности, както и анализа на дефицитите - различията между търсените и предлаганите дигитални умения, възможните причини и начини за справяне с тях, са разпространени до ангажираните заинтересовани страни и верифицирани.

За бъдат представени и обсъдени резултатите от изследването и анализа на потребностите от дигитални умения на работната сила в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ на 28.04.2022 г. беше организирана онлайн кръгла маса, на която бяха поканени участниците в проучването, специалисти по ИКТ, социални партньори, специалисти от системата на средното ПОО и от висшето образование и др.

В рамките на процеса на верифициране на резултатите не бяха получени предложения за промени или допълнения.

www.eufunds.bg

Раздел 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият доклад е разработен по Проект BG05M9OP001-1.128-0007-C01 „Готови за дигитална трансформация чрез съвместни действия на социалните партньори за развитие на специфични дигитални умения на работната сила в предприятията“. Той проучва потребностите от дигитални умения в сектор 30 „Производство на превозни средства, без автомобили“, като същевременно описва съществуващото състояние по отношение на дигитализацията в предприятията от сектора, предоставя данни за причините, които предизвикват проблеми за въвеждането на нови технологии, и очертава насоките за въвеждането им в бъдеще.

Сектор 30 „Производство на превозни средства, без автомобили“ в съответствие с класификацията на икономическите дейности (КИД-2008) обхваща предприятия за строителство на плавателни съдове; производство на локомотиви, мотриси и вагони; производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели; производство на бойни бронирани транспортни машини; производство на мотоциклети и техните двигатели; производство на велосипеди и инвалидни колички и производство на други превозни средства, неквалифицирани другаде.

В сектора работят 75 фирми, като повече от половината от тях са разположени на територията на области София-град, Варна и Пловдив.

Водещи дейности в бранша са производството на велосипеди и инвалидни колички (произвеждат 66% от произведената продукция в сектора) и производство на локомотиви, мотриси и вагони (произвеждат 24% от произведената продукция в сектора).

Равнището на дигитализация на предприятията в сектора е на умерено ниско и ниско ниво на дигитализация (за около 78%). Само около 20% от компаниите са на „умерено високо“ ниво и едва около 3% от тях са на високо ниво.

Най-голяма част от предприятията в сектора са внедрили и използват в момента софтуер и системи за киберсигурност, цифрова свързаност и/или интернет на нещата и мобилни приложения. Най-голяма част от предприятията, участвали в проучванията по проекта, които планират внедряване на дигитални технологии, планират да внедрят 3D принтиране, BigSmart Data и разширени анализи и работи.

Сериозно внимание е необходимо да се обърне на дигиталната осведоменост на предприятията, както на ниво предприятие, така и на индивидуално ниво. Голяма част от предприятията виждат ползата от дигитализацията най-вече за повишаване на разпознаваемостта на бранда, подобряване на процесите по обслужване и повишаване на репутацията на компанията.

Недостигът на квалифицирана работна сила, която е в състояние да създава добавена стойност във високотехнологични производства, е проблем и за МСП, и за големите компании. По брой специалисти с дигитални компетентности нивото в България е доста по-ниско от средното за ЕС.

В голяма част от проучванията, предприятията от сектора отбелязват, че една от най-големите пречки, които срещат пред дигитализацията е именно липсата на квалифицирана работна ръка и дефицитите в дигиталните умения на пазара на труда. Повечето от служителите,

работещи в предприятията от сектора, владеят на основно и средно ниво дигиталните умения, описани в Европейската рамка DigComp 2.1.

За да стане факт дигиталната трансформация, е необходимо тя да започне още на ниво отделен индивид. Необходими са действия за развитие на дигиталните умения на служителите, защото от тях се очаква да въвеждат и прилагат дигиталните технологии. Компаниите от сектора прилагат различни инструменти за обучение на служителите си, като най-разпространените са инструктажи, въвеждащи програми и обучение, консултиране и подпомагане на работното място. Липсата на цялостен подход на национално ниво за осигуряване на необходимите образователни програми, които да подготвят нужните за бизнеса кадри е сериозен проблем. Тук е моментът да споменем и необходимостта от действия за поощряване на висококачествено начално, средно, професионално и висше образование, което дава необходимите знания, развива и надгражда дигиталните умения на базата на дългосрочни образователни програми. Необходимо е създаване на дългосрочни устойчиви партньорства между предприятията и образователните институции, които не само да адресират нуждите от специфични дигитални умения, но и да създават благоприятна среда за развитието им чрез интегрирано взаимодействие в целия образователен процес.

Въпреки че фирмите осъзнават реалностите и че потребността от дигитализацията е факт, има съществена разлика между прилагането на дигиталните технологии в различните компании. Докато големите предприятия са двигател на дигитална трансформация и не само създават, но и интегрират успешно новите технологични решения, малките и средни предприятия срещат повече затруднения поради липса на финансов ресурс, но и липса на капацитет и дефицити в необходимите дигитални умения. Въпреки тези затруднения, през последната година се наблюдава тенденция за възприемане на дигитализацията като ключов приоритет и от МСП.

Безспорно пандемията от COVID-19 повлия не само на родната икономика, но и в глобален мащаб. Тя даде тласък на дигитализацията в определени области, но същевременно забави други. В резултат на пандемията на преден план в компаниите излязоха приоритетите за усъвършенстване и въвеждане на нови технологии за онлайн комуникация и виртуални срещи, по-голяма автоматизация на IT процесите, обучение на служителите в дигитални умения, усъвършенстване на организацията и режимите на работа. Като по-малко застъпени приоритети в сферата на дигитализацията в резултат на пандемията остават областите на разработване и внедряване на нови дигитални продукти и нарастване на инвестициите в областта на дигитализация на предприятието.

РАЗДЕЛ 6. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение 1. Списък с критериите, които ще бъдат приложени за избор на ключови длъжности

**Икономическа дейност/сектор: „Производство на превозни
средства, без автомобили“**

№	Критерий	Описание	Тегло		
			Ниско	Средно	Високо
1	Секторна специфика	Степен, в която длъжността е присъща и специфична само за сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“ /най-вероятно не е широко разпространена в други сектори/			3
2	Професионални познания и експертиза	Степен на значимост на придобитите чрез обучение или практика знания, умения и компетентности за изпълнението на дейността		2	
3	Разрешаване на проблеми	Степен, в която заеманият длъжността е необходимо да се справя с проблеми от различен характер, вкл. да прогнозира възникването на потенциални проблеми, да анализира ситуацията, да оценява различни алтернативи, да взема ефективни решения и да оценява последствията от тях	1		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Приложение 2. Разширен списък на професиите/длъжностите, които ще бъдат обект на изследването в сектор „Производство на превозни средства, без автомобили

№	Наименование на длъжност/професия	Код по НКПД
1	Инженер, производство	21416001
2	Инженер, конструктор	21446042
3	Ръководител звено	12196011
4	Отговорник, спомагателни дейности	44193007
5	Организатор, производство	31223002
6	Работник, сглобяване на детайли	93290008
7	Настройчици на машини и сродни на тях	7223
8	Монтажник, изделия от метал	82192001
9	Експерт търговия	24216006
10	Одитори и счетоводители	2411
11	Ръководители в областта на информационните и комуникационните технологии	1330
12	Системни администратори	2522

Приложение 3. Списък на определените ключови длъжности в сектор: „Производство на превозни средства, без автомобили“

№	Наименование на длъжност/професия	Код по НКПД
1	Инженер, производство	21416001
2	Инженер, конструктор	21446042
3	Отговорник, спомагателни дейности	44193007
4	Организатор производство	31223002
5	Работник, сглобяване на детайли	93290008

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Приложение 4. Обобщени резултати от изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността

Икономическа дейност/сектор „Производство на превозни средства, без автомобили“

Инструмент за изследване № 1	Метод „Стандартизирано интервю“
Аргументация на избора на инструмента „Стандартизирано интервю“	Този инструмент е един от основните инструменти за събиране на подобен тип информация. Дава възможност за детайлност и точност
Списък на обхванатите длъжности/професии	Инженер, производство Инженер, конструктор Отговорник, спомагателни дейности Организатор производство Работник, сглобяване на детайли
Описание на извадката - брой респонденти, брой предприятия, брой мъже, жени,	В стандартизираните интервюта участват общо 10 човека, от които 5 са мъже и 5 са жени. Повечето от тях (7) са със висше образование и останалите трима са със средно. Няма участници с основно образование. Повечето от участниците (7 от тях)

www.eufunds.bg

професионален статус, образователно ниво, възраст и пр.	са във възрастовата група 27 - 39 г., трима са между 40 и 54 години. Няма участници във възрастовата група 18 - 26 г. и 55-65 г. Повечето участници са титуляр на длъжността (заемащ сходна или аналогична длъжност) - 6, а останалите четирима са на друга длъжност		
Въпроси в анкетната карта (въпросник за експертна оценка)	Общ брой въпроси	Брой „затворени“ въпроси	Брой „отворени“ въпроси

Наименование на професията/длъжността	Област на компетентност по DigComp 2.1 и дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владение				
		Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основн о (=1/2)	Средн о (=3/4)	Напреднал о (=5/6)	Високо специализиран о (=7/8)
Инженер, конструктор, Ко д по НКПД 2011 21446042	Търсени общи дигитални умения/компетентности					
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)					
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x

		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание					x
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x		
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x		
		2.5.Онлайн етикет			x		
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x
		3.3.Авторско право и лицензи					x
		3.4.Програмиране					x
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства				x	
		4.2.Защита на личните данни и поверителност				x	
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x	
		4.4.Защита на околната среда				x	
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми					x
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x
							x

		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					
Търсени специфични дигитални умения/компетентности							
Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владееене на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/ професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.							
Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности		Препоръчително ниво на владееене				
			Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри						x
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).						x

		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)					x
		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)					x
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)					x
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез					x

www.eufunds.bg

		използване на съответните програми (Microsoft Outlook)					
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)					x
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)					x
		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)					x
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).					x

		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)				x	
		Управление и изпълнение на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (SolidWorks, Inventor).					x
		Управление и изпълнение на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване			x		
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания			x		

		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x		
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп при			x		
	5. Решаване на проблеми	Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)					x
		Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)					x
		Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)					x
		Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)					x
		Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))					x

		Мислене "извън кутията" при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))					
		Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))					x
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Инженер, производство, Код по НКПД 2011 21416001	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/ компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						

	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание					x
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание					x
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание					x
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x		
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x		
		2.5.Онлайн етикет			x		
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x
		3.3.Авторско право и лицензи					x
		3.4.Програмиране					x
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства				x	
		4.2.Защита на личните данни и поверителност				x	

		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x	
		4.4.Защита на околната среда				x	
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми					x
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владее				
			Няма необходимост от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри					x

		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).					x
		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)					x
		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)					x
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x		
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).				x	
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)				x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Подпомагане на ефективното протичане на производствените процеси чрез създаване на работни инструкции в електронна среда					x

		Създаване на инженерни чертежи, чрез използване на функционалностите на специализиран софтуер за 2D и 3D дизайн.					x
		Работа с големи количества данни, генерирани от машините в дигитална среда и създаване на макроси с цел автоматизиране извършването на често изпълнявани задачи.					x
		Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)				x	
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството			x		
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)			x		
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)			x		

	4. Безопасност	Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x		
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания			x		
		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x		
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп			x		
	5. Решаване на проблеми	Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти					x
		Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)					x
		Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер					x

www.eufunds.bg

		Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.					x
		Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и приложения (Ishikawa, 5 why, Gemba)					x
		Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)					x
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности					
			Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Организатор, производство	Търсени общи дигитални умения/компетентности						

Код по НКПД 2011 31223002		За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)				
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x	
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x		
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x	
		2.5.Онлайн етикет			x	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание				x
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание				x
		3.3.Авторско право и лицензи		x		
		3.4.Програмиране	x			
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x	
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x	

----- www.eufunds.bg -----

		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието			x		
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x		
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/ професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владее				
			Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)					x	
	Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информация					x	

www.eufunds.bg

		относно разхода на суровини и материали					
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x		
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)				x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)					x

		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството					x
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)				x	
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)			x		
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x		
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x		
	5. Решаване на проблеми	Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството					x
		Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество					x

www.eufunds.bg

Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владеее				
		дигитални умения/компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Отговорник, спомогателни дейности, Код по НКПД 2011 44193007	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x	
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x	
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x			
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x		

www.eufunds.bg

		2.5.Онлайн етикет			x		
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x
		3.3.Авторско право и лицензи		x			
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x		
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x		
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието			x		
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x		
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/ професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
		СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/	Препоръчително ниво на владее				

	Област на компетентност по DigComp2.1	компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри				x	
		Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).				x	
		Разбиране на процесите по планиране и управление на производството при използване на различни специализирани софтуери.					x
		Осигуряване на ефективното изпълнение на зададената производствена програма чрез следене и анализиране на информацията в специализиран софтуер					x
		Работа със специализиран софтуер за следене, анализиране и контролиране на информацията за постигане на очакваните резултати като количество и качество чрез влагане на оптимални ресурси					x

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x		
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)				x	
		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)					

		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).			x		
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)			x		
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x		
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x		
	5. Решаване на проблеми	Анализиране, планиране, изпълнение и контролиране на бизнес процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС).					x
		Ефективно управление на производствения процес на звеното и планиране на ресурсите като работи с компютър и специализиран софтуер					x

		Последователно планиране на дейностите в работата си със специализиран софтуер					x
		Управление, мотивиране и вдъхновяване в дигитална среда екип от колеги за постигане на заложените цели					x
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владеење				
		дигитални умения/компетентности					
			Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
<i>Работник, сглобяване на детайли, 93290008</i>	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		

www.eufunds.bg

		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x			
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x		
		2.5.Онлайн етикет			x		
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание		x			
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание		x			
		3.3.Авторско право и лицензи	x				
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x			
		4.2.Защита на личните данни и поверителност		x			
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието		x			
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии				x	
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						

----- www.eufunds.bg -----

Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владее				
		Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Търсене на информация и дигитално съдържание във вътрешно-фирмена система			x		
2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
	Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)		x			
3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за		x			

www.eufunds.bg

		електронни таблици (Microsoft Excel)					
		Попълване на документацията за конкретното работно място (дневници, работни карти и др.) в електронна среда				x	
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството.		x			
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване		x			
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда				x	
	5. Решаване на проблеми	Идентифициране на технически проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда при изпълнение на технологичния процес				x	

Инструмент за изследване № 2	Онлайн анкета		
Аргументация на избора на инструмента „Онлайн анкета“	Този инструмент е един от основните инструменти за събиране на подобен тип информация. Дава възможност за всеобхватност и масовост		
Списък на обхванатите длъжности/професии	Инженер, производство Инженер, конструктор Отговорник, спомагателни дейности Организатор производство Работник, сглобяване на детайли		
Описание на извадката - брой респонденти, брой предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст и пр.	В онлайн анкетите участват общо 23 човека, от които 19 са мъже и 4 са жени. Повечето от тях (12) са със висше образование, девет са със средно и двама с основно. Повечето от участниците (15 от тях) са във възрастовата група 27 - 39 г., шестима са между 40 и 54 години. Има по един участник във възрастовата група 18 - 26 г. и 55-65 г. Повечето участници са титуляр на длъжността (заемащ сходна или аналогична длъжност) - 16, а останалите седем са на друга длъжност		
Въпроси в анкетната карта	Общ брой въпроси	Брой „затворени“ въпроси	Брой „отворени“ въпроси

Наименование на професията/длъжността	Област на компетентност по DigComp 2.1 и дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владение				
		Няма потребност от	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напредно (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)

		дигитални умения (=0)				
Инженер, конструктор, Код по НКПД 2011 21446042	Търсени общи дигитални умения/компетентности					
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)					
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x	
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x	
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии	x			
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x	
		2.5.Онлайн етикет			x	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x	

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание				x	
		3.3.Авторско право и лицензи			x		
		3.4.Програмиране			x		
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x		
		4.2.Защита на личните данни и поверителност				x	
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x	
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владеее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владеее				
			Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)

www.eufunds.bg

	1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри				x	
		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).					x
		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)					x
		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)				x	
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани					x

		софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x		
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на съответните програми (Microsoft Outlook)					x
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)					x
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)					x

www.eufunds.bg

		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)				x	
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).					x
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)				x	
		Управление и изпълнение на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (SolidWorks, Inventor).					x
		Управление и изпълнение на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване,			x		

www.eufunds.bg

		увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване					
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания			x		
		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x		
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп при			x		
	5. Решаване на проблеми	Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)					xx
		Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)					x

		Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)				x	
		Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)					x
		Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))				x	
		Мислене "извън кутията" при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))					
		Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))					x

Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Инженер, производство, Код по НКПД 2011 21416001	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/ компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x	
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x	
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии				x	

		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии				x	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x		
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии				x	
		2.5.Онлайн етикет			x		
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание				x	
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание				x	
		3.3.Авторско право и лицензи			x		
		3.4.Програмиране			x		
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x		
		4.2.Защита на личните данни и поверителност				x	
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x	
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии				x	
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						

Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владеее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
Област на компетентност по DigComp 2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владеее				
		Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри				x	
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).					x
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)			x		

		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)					x
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).				x	

www.eufunds.bg

		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)				x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Подпомагане на ефективното протичане на производствените процеси чрез създаване на работни инструкции в електронна среда					x
		Създаване на инженерни чертежи, чрез използване на функционалностите на специализиран софтуер за 2D и 3D дизайн.					x
		Работа с големи количества данни, генерирани от машините в дигитална среда и създаване на макроси с цел автоматизиране извършването на често изпълнявани задачи.					x
		Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)				x	

		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството			x		
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)		x			
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)			x		
	4. Безопасност	Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.		x			
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания			x		

		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x		
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп			x		
	5. Решаване на проблеми	Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти				x	
		Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)					x
		Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер				x	
		Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.					x
		Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и				x	

		приложения (Ishikawa, 5 why, Gemba)					
		Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)					x
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Организатор, производство Код по НКПД 2011 31223002	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x		

		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии	x				
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии		x			
		2.5.Онлайн етикет	x				
		2.6.Управление на дигиталната идентичност	x				
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание			x		x
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание			x		x
		3.3.Авторско право и лицензи	x				
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x			
		4.2.Защита на личните данни и поверителност		x			
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието		x			
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	

		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	x
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии				x	x
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владееене на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
	Област на компетентност по DigComp 2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владееене				
			Няма необходимост от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)				x	
		Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информация относно разхода на суровини и материали					x

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)					x
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството				x	

www.eufunds.bg

		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)				x	
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)		x			
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x		
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда		x			
	5. Решаване на проблеми	Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството				x	
		Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество					x
		ОБЩИ	Препоръчително		ниво на владееене		

Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	дигитални умения/					
		компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Отговорник, спомогателни дейности, Код по НКПД 2011 44193007	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/ компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x			
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x		
		2.5.Онлайн етикет		x			

		2.6.Управление на дигиталната идентичност		x			
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание				x	
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание		x			
		3.3.Авторско право и лицензи	x				
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x			
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x		
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието			x		
		4.4.Защита на околната среда			x		
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии				x	
	Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/	Препоръчително ниво на владее				
		компетентности					

www.eufunds.bg

			Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни		Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри			x		
		Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).				x	
		Разбиране на процесите по планиране и управление на производството при използване на различни специализирани софтуери.				x	
		Осигуряване на ефективното изпълнение на зададената производствена програма чрез следене и анализиране на информацията в специализиран софтуер					x
		Работа със специализиран софтуер за следене, анализиране и контролиране на информацията за постигане на очакваните резултати като количество и качество чрез влагане на оптимални ресурси				x	

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)		x			
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)			x		
		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)					

www.eufunds.bg

		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).			x		
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)		x			
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x		
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x		
	5. Решаване на проблеми	Анализиране, планиране, изпълнение и контролиране на бизнес процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС).					x
		Ефективно управление на производствения процес на звеното и планиране на ресурсите като работи с					x

		компютър и специализиран софтуер					
		Последователно планиране на дейностите в работата си със специализиран софтуер					x
		Управление, мотивиране и вдъхновяване в дигитална среда екип от колеги за постигане на заложените цели					x
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности	Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Работник, сглобяване на детайли, 93290008	Търсени общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на търсените дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/ компетентности и на кое ниво следва да бъдат притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание	x				
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание		x			

www.eufunds.bg

		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание	x				
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии		x			
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии		x			
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии	x				
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии		x			
		2.5.Онлайн етикет	x				
		2.6.Управление на дигиталната идентичност	x				
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание	x				
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание		x			
		3.3.Авторско право и лицензи	x				
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x			
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x		
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието		x			
		4.4.Защита на околната среда			x		
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми		x			
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии		x			

----- www.eufunds.bg -----

Търсени специфични дигитални умения/компетентности						
Описват се по области на компетентност и препоръчително ниво на владее на основата на Приложение 8. „Работна карта за описание на търсени дигитални умения/ компетентности по изследваните длъжности/професии, свързани с рамката DigComp 2.1“ - Формат 2.						
Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владее				
		Няма потребност от дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Търсене на информация и дигитално съдържание във вътрешно-фирмена система		x			
2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноски и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
	Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)	x				

	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)		x			
		Попълване на документацията за конкретното работно място (дневници, работни карти и др.) в електронна среда			x		
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството.		x			
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване		x			
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x		
	5. Решаване на проблеми	Идентифициране на технически проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда при изпълнение на технологичния процес				x	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Приложение 5. Обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица

Икономическа дейност/сектор „Производство на превозни средства без автомобили“

Инструмент за изследване	Анкета		
Аргументация на избора на инструмента „Анкета“	Този инструмент е един от основните инструменти за събиране на подобен тип информация. Дава възможност за всеобхватност и масовост.		
Списък на обхванатите длъжности/професии	Инженер, производство Инженер, конструктор Отговорник, спомагателни дейности Организатор производство Работник, сглобяване на детайли		
Описание на извадката - брой респонденти, брой предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст и пр.	В анкетата участват общо 10 човека, от които 4 са мъже и 6 са жени. Повечето от тях (7) са със висше образование и останалите трима са със средно. Няма участници с основно образование. Повечето от участниците (6 от тях) са във възрастовата група 27 - 39 г., четирима са между 40 и 54 години. Няма участници във възрастовата група 18 - 26 г. и 55-65 г. Повечето участници са титуляр на длъжността (заемащ сходна или аналогична длъжност) - 6, а останалите четирима са на друга длъжност.		
Въпроси в анкетната карта (въпросник за експертна оценка)	Общ брой въпроси	Брой „затворени“ въпроси	Брой „отворени“ въпроси
	7	7	

Наименование на професията/длъжността	Област на компетентност по DigComp 2.1 и дигитални умения/компетентности	Реално ниво на владение				
		Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напредно (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Инженер, конструктор, Код по НКПД 2011 21446042	Общи дигитални умения/компетентности					
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на предлаганите (притежаваните) дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности са реално притежавани от заетите лица)					
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание 1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x	

www.eufunds.bg

		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии		x			
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x		
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии		x			
		2.5.Онлайн етикет			x		
		2.6.Управление на дигиталната идентичност					
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание			x		
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание			x		
		3.3.Авторско право и лицензи				x	
		3.4.Програмиране				x	
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x		
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x		
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x	
		4.4.Защита на околната среда				x	
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
						x	

		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					
Специфични дигитални умения/компетентности							
Описват се по области на компетентност и реално ниво на владеене на основата на Приложение 13. „Таблица за представяне на резултатите от изследването на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения за конкретна, отделна професия/длъжност“.							
Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности		Реално ниво на владеене				
			Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри					x	
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).						x

		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)					x
		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)					x
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)				x	

		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на съответните програми (Microsoft Outlook)					x
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)				x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)			x		
		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)				x	
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).			x		

		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)				x	
		Управление и изпълнение на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (SolidWorks, Inventor).					x
		Управление и изпълнение на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване		x			
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания		x			

www.eufunds.bg

		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x		
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп при			x		
	5. Решаване на проблеми	Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)				x	
		Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)				x	
		Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)				x	
		Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)					x
		Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда			x		

		(информационни бизнес системи (БИС))					
		Мислене "извън кутията" при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))					
		Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))			x		
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Реално ниво на владееене				
		дигитални умения/	Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
		компетентности					

Инженер, производство, Код по НКПД 2011 21416001	Общи дигитални умения/компетентности					
	<i>За всяка професия/длъжност, включена в изследването на предлаганите (притежаваните) дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности са реално притежавани от заетите лица)</i>					
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x	
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x	
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x	
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии		x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x	
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии		x		
		2.5.Онлайн етикет			x	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност		x		
		3.1.Разработване на дигитално съдържание			x	

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание				x	
		3.3.Авторско право и лицензи				x	
		3.4.Програмиране				x	
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x		
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x		
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x	
		4.4.Защита на околната среда				x	
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии				x	
	Специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и реално ниво на владееене на основата на Приложение 13. „Таблица за представяне на резултатите от изследването на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения за конкретна, отделна професия/длъжност“.						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Реално ниво на владееене				
			Не се владеят	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	

			дигитални умения (=0)				Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри					x	
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).						x
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)						x
	Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)						x

		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x		
		Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).			x		

		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)				x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Подпомагане на ефективното протичане на производствените процеси чрез създаване на работни инструкции в електронна среда				x	
		Създаване на инженерни чертежи, чрез използване на функционалностите на специализиран софтуер за 2D и 3D дизайн.					x
		Работа с големи количества данни, генерирани от машините в дигитална среда и създаване на макроси с цел автоматизиране извършването на често изпълнявани задачи.				x	
		Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)		x			

		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството			x		
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)	x				
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)			x		
	4. Безопасност	Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.		x			
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания		x			

		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x		
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп			x		
	5. Решаване на проблеми	Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти			x		
		Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)					x
		Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер			x		
		Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.			x		
		Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и			x		

		приложения (Ishikawa, 5 why, Gemba)					
		Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)				x	
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Реално ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности	Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Организатор, производство Код по НКПД 2011 31223002	Общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на предлаганите (притежаваните) дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности са реално притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x		

		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание		x			
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии		x			
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии		x			
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x			
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии	x				
		2.5.Онлайн етикет		x			
		2.6.Управление на дигиталната идентичност		x			
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание			x		
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание			x		
		3.3.Авторско право и лицензи		x			
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x			
		4.2.Защита на личните данни и поверителност		x			
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието		x			
		4.4.Защита на околната среда	x				
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x		

		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения			x		
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии			x		
	Специфични дигитални умения/компетентности						
	<i>Описват се по области на компетентност и реално ниво на владеење на основата на Приложение 13. „Таблица за представяне на резултатите от изследването на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения за конкретна, отделна професия/длъжност“.</i>						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Реално ниво на владеење				
			Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)				x		
	Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информация относно разхода на суровини и материали				x		

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажменти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)		x			
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)			x		

		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството				x	
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)			x		
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)		x			
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.		x			
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x		
	5. Решаване на проблеми	Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството			x		

		Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество			x		
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Реално ниво на владееене				
		дигитални умения/компетентности	Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Отговорник, спомагателни дейности, Код по НКПД 2011 44193007	Общи дигитални умения/компетентности						
	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на предлаганите (притежаваните) дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности са реално притежавани от заетите лица)						
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x		
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание		x			

	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии		x			
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии		x			
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x			
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии		x			
		2.5.Онлайн етикет		x			
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание			x		
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание			x		
		3.3.Авторско право и лицензи		x			
		3.4.Програмиране	x				
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x			
		4.2.Защита на личните данни и поверителност		x			
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието		x			
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x		
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии			x		

Специфични дигитални умения/компетентности						
Описват се по области на компетентност и реално ниво на владеење на основата на Приложение 13. „Таблица за представяне на резултатите от изследването на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения за конкретна, отделна професия/длъжност“.						
Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Реално ниво на владеење				
		Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри			x		
	Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).		x			
	Разбиране на процесите по планиране и управление на производството при използване на различни специализирани софтуери.			x		
	Осигуряване на ефективното изпълнение на зададената производствена програма чрез следене и анализиране на информацията в специализиран софтуер			x		

www.eufunds.bg

		Работа със специализиран софтуер за следене, анализиране и контролиране на информацията за постигане на очакваните резултати като количество и качество чрез влагане на оптимални ресурси			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x			
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)		x			
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)		x			

	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)		x			
		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)					
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).		x			
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)		x			
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.		x			
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда	x				

----- www.eufunds.bg -----

	5. Решаване на проблеми	Анализиране, планиране, изпълнение и контролиране на бизнес процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС).			x		
		Ефективно управление на производствения процес на звеното и планиране на ресурсите като работи с компютър и специализиран софтуер			x		
		Последователно планиране на дейностите в работата си със специализиран софтуер			x		
		Управление, мотивиране и вдъхновяване в дигитална среда екип от колеги за постигане на заложените цели				x	
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Реално ниво на владееене				
		дигитални умения/					
		компетентности	Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Работник, сглобяване на	Общи дигитални умения/компетентности						

детайли, 93290008	За всяка професия/длъжност, включена в изследването на предлаганите (притежаваните) дигитални умения/компетентности следва да се маркират кои от изброените дигитални умения/компетентности са реално притежавани от заетите лица)					
	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x	
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x	
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии		x		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии		x		
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x		
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии		x		
		2.5.Онлайн етикет			x	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание	x			
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание		x		
		3.3.Авторско право и лицензи	x			
		3.4.Програмиране	x			
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x		

www.eufunds.bg

		4.2.Защита на личните данни и поверителност	x				
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието	x				
		4.4.Защита на околната среда		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x		
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения			x		
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии			x		
	Специфични дигитални умения/компетентности						
	Описват се по области на компетентност и реално ниво на владееене на основата на Приложение 13. „Таблица за представяне на резултатите от изследването на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения за конкретна, отделна професия/ длъжност“.						
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Реално ниво на владееене				
		компетентности	Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Търсене на информация и дигитално съдържание във вътрешно-фирмена система		x				

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)	x				
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажменти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)	x				
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)	x				
		Попълване на документацията за конкретното работно място (дневници, работни карти и др.) в електронна среда				x	
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството.		x			

	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправилен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване	x				
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x		
	5. Решаване на проблеми	Идентифициране на технически проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда при изпълнение на технологичния процес			x		

Приложение 6

Приложение 6. Обобщена за сектора карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на професии/длъжности
- унифициран формат на документ за идентифициране на потребностите от специфични дигитални
умения/компетентности по икономически дейности/сектори

Икономическа дейност/сектор „Производство на превозни средства без автомобили“ Код по НКИД 30

Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентно ст по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количестве н и качествен анализ
		дигитални умения/ компетентности												
			НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
Инженер, конструктор, Код по НКПД 2011 21446042	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание					x				x		под търсенот о ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностит е от дигитални умения по икономическ и сектори въз основа на
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание					x			x			под търсенот о ниво	
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание					x				x		под търсенот о ниво	

www.eufunds.bg

	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x					x			отговаря на търсеното ниво	разработената методология
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.5.Онлайн етикет			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x								под търсеното ниво	
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво	
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво	

		3.3.Авторско право и лицензи					x				x		под търсенот о ниво
		3.4.Програмиране					x				x		под търсенот о ниво
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства				x				x			под търсенот о ниво
		4.2.Защита на личните данни и поверителност				x				x			под търсенот о ниво
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x					x		отговаря на търсенот о ниво
		4.4.Защита на околната среда				x					x		отговаря на търсенот о ниво
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми					x				x		под търсенот о ниво
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x				x		под търсенот о ниво
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x				x		под търсенот о ниво

	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/	Препоръчително ниво на владеее					Реално ниво на владеее					Разлика	Количествени и качествен анализ
		компетентности	НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
1. Грамотност, свързана с информация и данни		Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри					x				x		под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически и сектори въз основа на разработената методология"
		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).					x					x	отговаря на търсеното ниво	
		Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)					x					x	отговаря на търсеното ниво	

		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)					x					x	отговаря на търсеното ниво	
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x					x	отговаря на търсеното ниво	
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)					x				x		под търсеното ниво	
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажменти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на съответните програми (Microsoft Outlook)					x					x	отговаря на търсеното ниво	

		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)					x				x		под търсеното ниво
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)					x			x			под търсеното ниво
		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)					x				x		под търсеното ниво
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).					x			x			под търсеното ниво
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)				x					x		под търсеното ниво

		Управление и изпълнение на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (SolidWorks, Inventor).					x					x	отговаря на търсеното ниво
		Управление и изпълнение на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при работа със софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x					x	отговаря на търсеното ниво
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване			x				x				под търсеното ниво
		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания			x				x				под търсеното ниво
		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x					x			отговаря на търсеното ниво

5. Решаване на проблеми	Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп при			x						x		отговаря на търсеното ниво
	Анализ, планиране, изпълнение и контрол на процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС)					x					x	под търсеното ниво
	Планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и инженерни процеси при работа със специализиран софтуер (PDM software)					x					x	под търсеното ниво
	Планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите при работа със специализиран софтуер (PLM software)					x					x	отговаря на търсеното ниво
	Симулация, валидация и оптимизация на продукти, процеси и производствени инструменти при работа със специализиран софтуер (CAE software)					x					x	отговаря на търсеното ниво
	Аналитично мислене при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))					x				x		под търсеното ниво

		Мислене "извън кутията" при работа с няколко взаимосвързани процеси или системи в дигитална среда (информационни бизнес системи (БИС))											под търсеното ниво	
		Концептуално мислене при управление на процеси в среда на цялостна интеграция на фирмени данни (няколко БИС или Интегрирана система за планиране на ресурсите на предприятието (ERP))					x			x			под търсеното ниво	
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количествени и качествени анализ
		дигитални умения/компетентности												
			НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
Инженер, производство Код по НКПД 2011 21416001	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание					x				x		под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически и сектори въз основа на
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание					x				x		под търсеното ниво	
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание					x				x		под търсеното ниво	

	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x					x			отговаря на търсеното ниво	разработената методология
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.5.Онлайн етикет			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x				x				под търсеното ниво	
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво	
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x				x		под търсеното ниво	

		3.3.Авторско право и лицензи					x				x		под търсеното ниво
		3.4.Програмиране					x				x		под търсеното ниво
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства				x				x			под търсеното ниво
		4.2.Защита на личните данни и поверителност				x				x			под търсеното ниво
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието				x					x		отговаря на търсеното ниво
		4.4.Защита на околната среда				x					x		отговаря на търсеното ниво
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми					x				x		под търсеното ниво
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x				x		под търсеното ниво
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x				x		под търсеното ниво

www.eufunds.bg

													под търсенот о ниво	
Област на компетентно ст по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количестве н и качествен анализ	
	компетентности	НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС			
		(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)			
1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри					x				x		под търсенот о ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностит е от дигитални умения по икономическ и сектори въз основа на разработенат а методология "	
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на данни за дизайн на продукта и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PDM software).					x					x	отговаря на търсенот о ниво		
	Разбиране на процесите по планиране на производството и управление на жизнения цикъл на продуктите и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (PLM software)					x					x	отговаря на търсенот о ниво		

		Разбиране на процесите по проектиране на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (SolidWorks, Inventor)					x					x	отговаря на търсеното ниво	
		Разбиране на процесите по изчертаване на продукти в производството и тяхната взаимосвързаност с други процеси при използване на различни специализирани софтуери (CAD, CAM, CAD-CAM softwares)					x					x	отговаря на търсеното ниво	
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x				x				под търсеното ниво	
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажименти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x					x			отговаря на търсеното ниво	

		Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).				x				x			1	
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)				x					x		отговаря на търсеното ниво	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Подпомагане на ефективното протичане на производствените процеси чрез създаване на работни инструкции в електронна среда					x				x		под търсеното ниво	
		Създаване на инженерни чертежи, чрез използване на функционалностите на специализиран софтуер за 2D и 3D дизайн.					x					x	отговаря на търсеното ниво	
		Работа с големи количества данни, генерирани от машините в дигитална среда и създаване на макроси с цел автоматизиране извършването на често изпълнявани задачи.					x				x		под търсеното ниво	

		Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)			x				x				под търсеното ниво	
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)			x			x					2	
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез използване на цифрови бележници (OneNote)			x					x			отговаря на търсеното ниво	
	4. Безопасност	Спазване на култура за защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x				x				под търсеното ниво	

		Осигуряване на контрол на работа с лични данни и политика на поверителност в дигитална среда за защита на собствените лични данни и тези на другите в съответствие с фирмената политика и нормативните изисквания			x					x			под търсеното ниво	
		Умения за антивирусна защита на данни при работа с антивирусни програми			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		Работа със софтуери за превенция на неоторизиран достъп			x					x			отговаря на търсеното ниво	
	5. Решаване на проблеми	Инициране, планиране и координиране реализирането на проекти чрез софтуер за управление на проекти					x			x			под търсеното ниво	
		Програмиране, разработване или използване на графичен интерфейс в производството в събитийно-ориентирана среда (Visual basic)					x					x	отговаря на търсеното ниво	
		Разработване и осигуряване на ефективност при въвеждането на нови процеси в производството, прилагайки специализиран софтуер					x			x			под търсеното ниво	

		Оптимизиране и усъвършенстване на производствените процеси или продуктите на компанията чрез работа с различни специализирани софтуери.					x			x			под търсеното ниво	
		Идентифициране на възможните причини за даден проблем, причинно-следствени връзки или въздействие върху качеството на продукцията, използвайки различни дигитални техники и приложения (Ishikawa, 5 why, Gemba)					x			x			под търсеното ниво	
		Извършване на статистически анализи на данни и контролиране на производствения процес чрез използване на дигитални технологии (SPC)					x				x		под търсеното ниво	
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количествени и качествен анализ
		дигитални умения/компетентности												
			НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
Организатор, производство	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x				x			под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване

Код по НКПД 2011 31223002		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x				x				под търсенот о ниво	и анализ на потребностит е от дигитални умения по икономическ и сектори въз основа на разработенат а методология "
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x					x			под търсенот о ниво	
	2. Комуникация и сътрудничеств о	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x					x				под търсенот о ниво	
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x					x				под търсенот о ниво	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x						x				отговаря на търсенот о ниво	
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x				x					под търсенот о ниво	
		2.5.Онлайн етикет			x					x				отговаря на търсенот о ниво	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x					x				отговаря на търсенот о ниво	

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво	
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво	
		3.3.Авторско право и лицензи		x					x				отговаря на търсеното ниво	
		3.4.Програмиране	x					x					отговаря на търсеното ниво	
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x				x				под търсеното ниво	
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x				x				под търсеното ниво	
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието			x				x				под търсеното ниво	
		4.4.Защита на околната среда		x				x					под търсеното ниво	

	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x			x			под търсеното ниво	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x			x			под търсеното ниво	
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количествени и качествен анализ
			НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox)					x			x			под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически и сектори въз основа на"
		Работа с програмни продукти за проследяване, анализиране и контролиране на информация относно разхода на суровини и материали					x			x			под търсеното ниво	

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x					x				под търсеното ниво	разработената методология
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажменти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x					x				под търсеното ниво	
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)												под търсеното ниво	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)							x					под търсеното ниво	

		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството					x				x		под търсеното ниво
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint)				x				x			под търсеното ниво
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)				x				x			под търсеното ниво
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.				x				x			под търсеното ниво
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда				x				x			отговаря на търсеното ниво
	5. Решаване на проблеми	Използване на специализиран софтуер за планиране и организиране на производството					x			x			под търсеното ниво

		Използване на специализиран софтуер за контролиране качеството на произведената продукция спрямо стандартите по качество						x			x			под търсеното ниво	
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количествени и качествен анализ	
		дигитални умения/компетентности	НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС			
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)			
Отговорник, спомагателни дейности, Код по НКПД 2011 44193007	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x				x			под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология "	
		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x				x			под търсеното ниво		
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x			x				под търсеното ниво		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво		
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво		

		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x					x				отговаря на търсеното ниво
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво
		2.5.Онлайн етикет			x				x				под търсеното ниво
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x					x			отговаря на търсеното ниво
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание					x			x			под търсеното ниво
		3.3.Авторско право и лицензи		x					x				отговаря на търсеното ниво
		3.4.Програмиране	x					x					отговаря на търсеното ниво

	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства			x				x				под търсеното ниво	
		4.2.Защита на личните данни и поверителност			x				x				под търсеното ниво	
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието			x				x				под търсеното ниво	
		4.4.Защита на околната среда		x					x				отговаря на търсеното ниво	
	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения					x				x		под търсеното ниво	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии					x			x			под търсеното ниво	
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количествени и качествен анализ
			НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		

1. Грамотност, свързана с информация и данни	Прилагане на успешни стратегии и методи за търсене на информация при работа с Интернет и уеб браузъри				x					x			под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически и сектори въз основа на разработената методология"
	Съхраняване и споделяне на производствени данни, използвайки облачни хранилища на данни (Dropbox).				x			x					под търсеното ниво	
	Разбиране на процесите по планиране и управление на производството при използване на различни специализирани софтуери.					x				x			под търсеното ниво	
	Осигуряване на ефективното изпълнение на зададената производствена програма чрез следене и анализиране на информацията в специализиран софтуер					x				x			под търсеното ниво	
	Работа със специализиран софтуер за следене, анализиране и контролиране на информацията за постигане на очакваните резултати като количество и качество чрез влагане на оптимални ресурси					x				x			под търсеното ниво	

	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)			x					x				под търсеното ниво	
		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажменти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)			x					x				под търсеното ниво	
		Съхранение, организиране, споделяне и достъп до производствена информация в електронна среда при работа с програми, системи или сървъри за съхранение, организиране, споделяне и достъп до информация (Share point)			x					x				под търсеното ниво	
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици. (Microsoft Excel)				x				x				под търсеното ниво	

		Създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството със софтуер за текстообработка (Microsoft Word)											под търсеното ниво	
		Подготвяне и осъществяване на ефективни презентации чрез използване на софтуери за презентации (Microsoft Powerpoint).			x				x				под търсеното ниво	
		Управление на времето при съобразяване на технологичното време за изпълнение на отделните задачи и приоритизиране чрез организиране на цифрови бележници (OneNote)			x				x				под търсеното ниво	
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване.			x				x				под търсеното ниво	
		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда			x				x				под търсеното ниво	

	5. Решаване на проблеми	Анализиране, планиране, изпълнение и контролиране на бизнес процесите в производството при работа с бизнес информационни системи (БИС).					x			x			под търсеното ниво	
		Ефективно управление на производствения процес на звеното и планиране на ресурсите като работи с компютър и специализиран софтуер					x			x			под търсеното ниво	
		Последователно планиране на дейностите в работата си със специализиран софтуер					x			x			под търсеното ниво	
		Управление, мотивиране и вдъхновяване в дигитална среда екип от колеги за постигане на заложените цели					x				x		под търсеното ниво	
Професии/ Длъжности Код по НКПД	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ	Препоръчително ниво на владееене					Реално ниво на владееене					Разлика	Количествени и качествен анализ
		дигитални умения/компетентности												
			НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС		
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
Работник, сглобяване на детайли , 93290008	1. Грамотност, свързана с данни и информация	1.1.Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание			x					x			отговаря на търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на

		1.2.Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание			x					x			отговаря на търсеното ниво	потребността е от дигитални умения по икономически и сектори въз основа на разработената методология
		1.3.Управление на данни, информация и дигитално съдържание			x					x			отговаря на търсеното ниво	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1.Взаимодействие чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.2.Споделяне чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.3.Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x					x				отговаря на търсеното ниво	
		2.4.Сътрудничество чрез дигитални технологии			x				x				под търсеното ниво	
		2.5.Онлайн етикет			x					x			отговаря на търсеното ниво	
		2.6.Управление на дигиталната идентичност			x					x			отговаря на търсеното ниво	

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1.Разработване на дигитално съдържание		x				x					под търсеното ниво	
		3.2.Интегриране и преработване на дигитално съдържание		x					x				отговаря на търсеното ниво	
		3.3.Авторско право и лицензи	x					x					отговаря на търсеното ниво	
		3.4.Програмиране	x					x					отговаря на търсеното ниво	
	4. Безопасност	4.1.Защита на устройства		x					x				отговаря на търсеното ниво	
		4.2.Защита на личните данни и поверителност		x				x					под търсеното ниво	
		4.3.Защита на здравето и благосъстоянието		x				x					под търсеното ниво	
		4.4.Защита на околната среда		x					x				отговаря на търсеното ниво	

	5. Решаване на проблеми	5.1.Решаване на технически проблеми				x				x			под търсеното ниво	
		5.2.Идентифициране на нуждите и технологични решения				x				x			под търсеното ниво	
		5.3.Креативно използване на дигиталните технологии				x				x			под търсеното ниво	
	Област на компетентност по DigComp2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	НП	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	НВ	Осн.	Ср.	Нап.	ВС	Разлика	Количествени и качествен анализ
			(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)	(=0)	(=1/2)	(=3/4)	(=5/6)	(=7/8)		
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	Търсене на информация и дигитално съдържание във вътрешно-фирмена система			x				x				под търсеното ниво	Описани Раздел 4, Доклад "Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически и сектори въз основа на разработенат
	2. Комуникация и сътрудничество	Прилагане на бизнес етикет, добри бизнес обноси и правила на протокола при бизнес общуване в електронна среда и работа с платформи за бизнес комуникации (MS Teams, Zoom)		x				x					под търсеното ниво	

		Организиране на работата при управление на лична информация (календар, срещи, ангажменти, списък с телефони и адреси и т.н.) и електронна поща чрез използване на уеб приложение за управление на лична информация (Microsoft Outlook)		x					x					под търсеното ниво	а методология "
	3. Създаване на дигитално съдържание	Организиране, въвеждане, планиране, анализ и контрол на производствени данни в таблични форми при работа със софтуер за електронни таблици (Microsoft Excel)		x					x					под търсеното ниво	
		Попълване на документацията за конкретното работно място (дневници, работни карти и др.) в електронна среда				x						x		отговаря на търсеното ниво	
		Работа със софтуер за текстообработка (Microsoft Word) за създаване и оформяне на различни видове документи и доклади за производството.		x						x				отговаря на търсеното ниво	
	4. Безопасност	Защита на информацията (съхранявана в електронни устройства) от неправомерен достъп, използване, разкриване, увреждане, промяна, преглед, запис или разрушаване		x					x					под търсеното ниво	

		Своевременно разпознаване на потенциално опасни ситуации за себе си и колегите в процеса на работа в цифрова среда				x				x			под търсеното ниво	
	5. Решаване на проблеми	Идентифициране на технически проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда при изпълнение на технологичния процес				x				x			под търсеното ниво	

Използвани съкращения.

Скала за препоръчително ниво на владение:

- НП - Няма потребност;
- Осн. - Основно;
- Ср. - Средно;
- Нап. - Напреднало
- ВС - Високо специализирано

Скала за реално ниво на владение:

- НВ - Не се владее;
- Осн. - Основно;
- Ср. - Средно;
- Нап. - Напреднало
- ВС - Високо специализирано

Приложение 7

Приложение 7. Инstrukция за провеждане на изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността

1. Настоящата инструкция е създадена в съответствие с „Методология за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения по икономически сектори“ на МТСП и Методическите изисквания за изпълнение на Дейност 1 от проекта, разработени от БСК.
2. Целта на инструкцията е да опише и поясни термините, инструментите и процедурите в изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора.
3. Под **търсени** дигитални умения/компетентности се разбират потребностите (настоящи и бъдещи – следващите 5 г.) на пазара на труда, на предприятията в сектора и на заетите лица от дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на работата и ежедневните задачи, свързани с упражняването на професията/длъжността.
4. Под **„обща дигитална умения“** следва да се разбират дигиталните умения/компетентности, които са необходими за всяка длъжност/професия, използваща информационни и комуникационни технологии. Тези умения са определени в DigComp 2.1., като са описани и структурирани в пет основни области:
 - „Информация и данни“;
 - „Комуникация и сътрудничество“;
 - „Създаване на дигитално съдържание“;
 - „Безопасност“;
 - „Решаване на проблеми“.
5. Под **„специфични дигитални умения“** следва да се разбират дигиталните умения/компетентности, които са специфични за упражняването на конкретна професия/длъжност. Специфичните дигитални умения/компетентности също трябва да бъдат групирани в петте основни области на DigComp 2.1. В случай, че идентифицираните специфични дигитални умения/компетентности не попадат в обхвата на областите от DigComp 2.1, те се описват отделно и се обвързват само с препоръчителни нива на владение – „основно“, „средно“, „напреднало“, „високо специализирано“. Идентифицираните специфични дигитални умения/компетентности не трябва да дублират напълно и да се изчерпват само с посочените в DigComp 2.1. компетентности, които са общи за всички длъжности/професии, използващи ИКТ. Специфичните дигитални умения трябва да бъдат с конкретни наименования, по-точно и детайлно разписани в зависимост от специфичните за длъжността задачи и използвани дигитални инструменти, софтуер, технологии и ресурси при тяхното изпълнение.

6. Обект (респонденти) на проучването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/ компетентности в сектора са титуляри – лица заемащи ключови длъжности, техни преки ръководители и специалисти човешки ресурси. В проучването могат да бъдат включени и лица, имащи отношение към изследваните длъжности/професии – преподаватели ПГ и ВУ, експерти в НАПОО, експерти в ЦПО и др.
7. Инструментите, с които се осъществява изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/ компетентности в сектора са онлайн анкета – Въпросник В-1, структурирано интервю – Въпросник В-2 и документален метод (Desk research).
8. **Анкетата - Въпросник В-1**, се провежда чрез онлайн платформа, която осигурява персонален достъп до въпросника на изследваните лица и автоматизирана обработка на резултатите от изследването. Въпросникът съдържа три блока проучвана информация:
- дигитални задачи, изпълнявани при упражняването на длъжността/ професията;
 - дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да се умее да се работи с глед на характера на дигиталните задачи;
 - дигитални умения/компетентности, които трябва да се владеят за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи - сега и в перспектива (5 г.).
- Структурирането и групирането на въпросите и отговорите в анкетата е осъществено в съответствие с посочените по-горе области на DigComp 2.1.
- Анкетата е анонимна. От изследваните лица се очаква да посочат дигиталните задачи, инструменти и технологии, които съответстват на функциите на длъжността/професията и да определят препоръчително ниво на владение на съответните основни и специфични дигитални умения/компетентности. Въпросите са от „затворен тип“ – с представени варианти на отговор и опция за добавяне на информация по преценка на анкетираното лице. **От съществено значение за резултатите от изследването е идентифицирането и описването на специфичните за длъжността/ професията дигитални задачи и дигитални умения/компетентности, които са характерни и важни за изпълняваната работа.**
9. **Структурираното интервю – Въпросник В-2** се провежда непосредствено или онлайн, чрез платформа за виртуална комуникация (ZOOM и др.). Въпросите в интервюто се отнасят предимно за специфичните дигитални умения/компетентности, като се задават в стандартизиран формат и логична последователност, посочена във Въпросник В-2. За извличане на повече информация и доуточнения, интервюиращият може да задава и допълнителни въпроси. Продължителността на интервюто не трябва да надвишава 40 минути. На интервюираните лица (респондентите) трябва да се обясни, че интервюто отразява тяхното експертно мнение и, че остава анонимно, тъй като данните от него ще бъдат използвани в обобщен за сектора вид само за целите на проучването.
10. **Документалният метод (Desk research)** е инструмент за идентифициране, описване, обобщаване и интерпретиране на съществуващата в различни източници информация за потребностите от дигитални умения/компетентности на работната сила в сектора. Потенциалните източници на информация са посочени в Приложение 1 към Методическите изисквания. Резултатът от прилагането на документалния метод (в конкретното изследване) е изготвянето на списък от препоръчителни за сектора и ключовите длъжности/професии общи и специфични дигитални умения/компетентности.
11. Резултатите от изследването, чрез посочените по-горе инструменти, се документират и описват в следните формати:

Работна таблица за описание на основните задачи на длъжността/професията – Приложение 7 към Методическите изисквания.

Помощен инструмент към анализа на данните от изследването. Попълва се отделно за всяка изследвана длъжност/професия в сектора. Чрез работната таблица се установяват основните дигитални задачи характерни за съответната длъжност/професия. Задачите са предварително описани и структурирани по основни области на DigComp 2.1. Особено важно е да бъдат идентифицирани и допълнително описани и тези дигитални задачи, които не са в обхвата на областите по DigComp 2.1. Това дава възможност да бъдат установени специфичните за длъжността дигитални умения/компетентности. Работните таблици на отделните длъжности се съхраняват от секторния експертен екип и не се прилагат към крайния доклад.

Работна карта за описание на търсени дигитални умения/компетентности по изследваните в сектора длъжности/професии – Приложение 8 към Методическите изисквания.

Работен инструмент към анализа на данните от изследването. Попълва се отделно за всяка изследвана длъжност/професия в сектора. Чрез работната карта се установяват логичните връзки и взаимозависимости между дигитални задачи на длъжността/професията, ползвани в работата дигитални инструменти и технологии и изисквано (препоръчително) ниво на дигитални умения/компетентности (основни и специфични). Състои се от два блока (формата) информация:

Блок 1. включва съпоставка между:

- ✓ кратко описание на длъжността/професията;
- ✓ описание на основните трудови (дигитални) задачи характерни за нейното упражняване (установени с преходния инструмент – Работна таблица - задачи Приложение 7);
- ✓ търсени (изисквани) дигитални умения, необходими за изпълнение на основните трудови задачи – основни и специфични;
- ✓ дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умее да работи.

Блок 2. включва описание на:

- ✓ области на компетентност по DigComp2.1;
- ✓ фиксирани¹⁴ общи дигитални умения/компетентности, групирани по области на DigComp2.1;
- ✓ идентифицирани специфични дигитални умения/компетентности, групирани по области на DigComp2.1 и специфични дигитални умения/компетентности извън областите по DigComp2.1;
- ✓ препоръчително ниво на владение на общите и специфичните дигитални умения/компетентности – няма потребност, основно, средно, напреднало, високо специализирано.

Работните карти на отделните длъжности се съхраняват от секторния експертен екип и не се прилагат към крайния доклад.

Формат за представяне на обобщени резултати от изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора – Приложение 10 към Методическите изисквания.

Официален формат за представяне в крайния доклад на резултатите от изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора. Резултатите се представят по отделните инструменти - онлайн анкета – Въпросник В-1, структурирано интервю – Въпросник В-2 и документален метод (Desk research).

¹⁴ Предварително описани. Виж Приложение № 15 DigComp2.1 към Методическите изисквания

Към всеки отделен инструмент, без Desk research, се описва:

- ✓ Наименование на инструмента и кратка аргументация за неговия избор;
- ✓ Списък на обхванатите в изследването длъжности/професии от сектора (наименование и код по НКПД);
- ✓ Описание на извадката в изследването, репрезентативност - брой респонденти по изследвани длъжности, брой обхванати предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст.
- ✓ Описание на инструмента – общ брой въпроси (подвъпроси), брой затворени и отворени въпроси (подвъпроси);
- ✓ Област на компетентност по DigComp 2.1;
- ✓ Търсени (изисквани) общи дигитални умения/компетентности за длъжността/професията. Данните се пренасят от Работна карта за описание на търсени дигитални умения/компетентности по изследвани длъжности - Приложение 8 към Методическите изисквания;
- ✓ Препоръчително ниво на владение на търсените (изискваните) общи дигитални умения/компетентности. Данните се пренасят от Работна карта за описание на търсени дигитални умения/компетентности по изследвани длъжности - Приложение 8 към Методическите изисквания;
- ✓ Търсени (изисквани) специфични дигитални умения/компетентности за длъжността/професията. Данните се пренасят от Работна карта за описание на търсени дигитални умения/компетентности по изследвани длъжности - Приложение 8 към Методическите изисквания;
- ✓ Препоръчително ниво на владение на търсените (изискваните) специфични дигитални умения/компетентности. Данните се пренасят от Работна карта за описание на търсени дигитални умения/компетентности по изследвани длъжности - Приложение 8 към Методическите изисквания.

Описанието на документалния метод (Desk research) включва:

- ✓ Наименование на метода и кратка аргументация за неговия избор;
- ✓ Описание на обхванатите източници на информация, свързана с потребностите, търсенето на дигитални умения/компетентности, брой и типология на анализирани документи (нормативни актове, международни, европейски, национални програмни документи, статистика, класификатори и речници на компетенции, стандарти и референтни рамки, изследвания, публикации в интернет и специализирани издания, доклади, браншови документи и анализи, фирмени документи – стратегии, програми, длъжностни характеристики, технологични изисквания и др.
- ✓ Списък на идентифицираните (чрез документален анализ) общи и специфични дигитални умения на работната сила в сектора.

12. Етапите и процедурите в провеждането на „Изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“, включват:

- Определяне на не по-малко от 5-7 професии/длъжности, които ще бъдат обект на изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности. Задължително в този обхват трябва да бъдат включени определените ключови за сектора длъжности;
- Конкретизиране задачите по реализирането на изследването и анализа; обучение в работата с инструментите; разпределение на отговорностите между членовете на експертния екип;
- Определяне на източници, набиране и запознаване с информация за определените ключови длъжности/професии. Особено внимание трябва да се обърне на

----- www.eufunds.bg -----

длъжностни характеристики, технологични изисквания, фирмени програми за обучение, образователни изисквания, учебни планове и програми, Европейска рамка на дигиталните компетентности DigComp 2.1, MyCompetence, ESCO, e-Competence и др. Обобщаване, анализ на събраната информация и изготвяне на Списък на идентифицираните (чрез документален анализ) общи и специфични дигитални умения на работната сила в сектора.

- Пилотно тестване на инструментите на изследване - онлайн анкета – Въпросник В-1 и структурирано интервю – Въпросник В-2;
- Определяне на предприятията и респондентите, които ще вземат участие в изследването. За всяка отделна професия/длъжност – обект на изследване чрез **онлайн анкета – Въпросник В-1, трябва да се определят не по-малко от 4-ма респонденти**, от които три титуляри (заемащи) позицията, един пряк ръководител или специалист човешки ресурси. За всяка отделна професия/длъжност – обект на изследване, **чрез структурирано интервю – Въпросник В-2, трябва да се определят не по-малко от 2-ма бенефициенти**, от които един титуляр (заемащ) позицията и един пряк ръководител или специалист човешки ресурси. По преценка на секторния експертен екип интервюто могат да бъдат включени и лица, имащи отношение към изследваните длъжности/професии – преподаватели ПГ и ВУ, експерти в НАПОО, експерти в ЦПО и др.
- Документиране, обобщаване и отразяване на резултатите от изследването в описаните по-горе формати: Работна таблица задачи – Приложение 7; Работна карта – Приложение 8; Официален формат за представяне – Приложение 10;
- Анализ на данните и извеждане на изводи в Раздел IV. На доклада, Подраздел А. „Изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“;
- Верифициране на резултатите от изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности със заинтересованите страни:
 - ✓ определяне и ангажиране на заинтересованите страни (участници в изследването, секторни, браншови експерти, специалисти по проучване и анализ на пазара на труда; специалисти по ИКТ; социални партньори, специалисти от системата на средното ПОО и от висшето образование и др.);
 - ✓ изпращане на резултатите от изследването до заинтересованите страни;
 - ✓ обобщаване на информацията от обратната връзка със заинтересованите страни и окончателно прецизиране на анализа.

Приложение 8. Инструкция за провеждане на изследване и анализ на предлаганите (реално притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността. Установяване на дефицитите и потребностите от развитие на общите и специфичните дигитални умения/компетентности на работната сила.

1. Настоящата инструкция е създадена в съответствие с „Методология за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения по икономически сектори“ на МТСП и Методическите изисквания за изпълнение на Дейност 1 от проекта, разработени от БСК.
2. Целта на инструкцията е да опише и поясни термините, инструментите и процедурите в изследването и анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора.
3. Изследването има за цел да установи степента на владение на основни и специфични дигитални умения/компетентности, както и да определи дефицитите и потребностите от по-нататъшно развитие на дигитални умения в работната сила на икономическия сектор.
4. Под **предлагани** дигитални умения/компетентности се разбира реалното ниво на владение (притежаване) към настоящия момент на дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на работата и ежедневните задачи, свързани с упражняването на професията/длъжността.
5. Нивото на владение, реалното състояние (притежаване) на предлаганите дигитални умения/компетентности се преценява на базата на идентифицираните и определените (в резултат от преходното изследване¹⁵), общи и специфични дигитални умения/компетентности.
6. Анализът и съпоставянето между препоръчително ниво и реално ниво на владение, дава възможност да бъдат идентифицирани различията между търсените и предлаганите дигитални умения/компетентности, както и да бъдат определени **дефицитите в дигиталните умения** на работната сила в сектора (конкретно за изследваните ключови длъжности).
7. Под **„обща дигитална умения“** следва да се разбират дигиталните умения/компетентности, които са необходими за всяка длъжност/професия, използваща информационни и комуникационни технологии. Тези умения са определени в Европейска рамка за цифрова компетентност DigComp 2.1., като са описани и структурирани в пет основни области:
 - „Информация и данни“;
 - „Комуникация и сътрудничество“;

¹⁵ „Изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“ (Въпросник В-1 и Въпросник В-2, Резултати - Приложение 8 и Приложение 10)

- „Създаване на дигитално съдържание“;
- „Безопасност“;
- „Решаване на проблеми“.

8. Под **„специфични дигитални умения“** следва да се разбират дигиталните умения/компетентности, които са специфични за упражняването на конкретна професия/длъжност. Специфичните дигитални умения/компетентности също са групирани в петте основни области на DigComp 2.1. В случай, че идентифицираните специфични дигитални умения/компетентности не попадат в обхвата на областите от DigComp 2.1, те се описват отделно и се обвързват с препоръчителни нива на владение - „основно“, „средно“, „напреднало“, „високо специализирано“.
9. Под **„препоръчително ниво на владение“** се разбира петстепенната скала за препоръчителни нива на владение, представена в DigComp 2.1 (Въпросник B-1). Под **„реално ниво на владение“** се разбира петстепенната скала за реални нива на владение, представена в DigComp 2.1 (Въпросник C-1).
10. Обект (респонденти) на проучването и анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора са титуляри – лица заемащи изследваните ключови длъжности, техни преки ръководители и специалисти човешки ресурси.
11. Инструментите, с които се осъществява изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора са **анкета – Въпросник C-1 и документален метод (Desk research)**.
12. Преди да бъде предоставен официален достъп на респондентите до анкетата **Въпросник C-1** е необходимо тя да бъде тествана и ако се налага, допълнително прецизирана. Въпросникът C-1 набира информация за:
 - нива на владение на **общите** дигитални умения/компетентности, които са изисквани при упражняването на професията/длъжността;
 - нива на владение на **специфичните** дигитални умения/компетентности, които са изисквани при упражняването на професията/длъжността;
 - причини за съществуващите пропуски и разминаване между търсени и предлагани дигитални умения/компетентности на пазара на труда.

Общите дигитални умения/компетентности във Въпросник C-1 са **предварително определени**, структурирани и групирани в съответствие с областите на компетентност по DigComp 2.1. **Специфичните** за длъжността/професията дигитални умения/компетентности, трябва да се определят и включат във Въпросник C-1 от секторният експертен екип на основата на анализ и прецизиране на резултатите от преходното изследване¹⁶.

Анкетата е анонимна. Въпросите са от „затворен тип“ – с представени варианти (скала) на отговор. От изследваните лица се очаква да посочат реалните нива на владение на определените във въпросника основни и специфични дигитални умения/компетентности, както и да определят причините за дефицитите.

13. **Документалният метод (Desk research)** е инструмент за идентифициране, описване, обобщаване и интерпретиране на съществуващата в различни източници информация за

¹⁶ „Изследване и анализ на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“ (Въпросник B-1 и Въпросник B-2. Резултати - Приложение 10)

степената на владеење и дефицитите в дигиталните умения/компетентности на работната сила в секторот. Потенциалните източници на информација се посочени в Приложение 1 към Методическите изисквания. Резултатът от прилагането на документалниот метод (в конкретното изследване) е **описание на дефицитите в дигиталните умения на работната сила в секторот и анализ на факторите и причините за тяхното възникване.**

14. Резултатите от изследването, чрез посочените по-горе инструменти, се документират и описват в следните форми:

„Таблица за представяне на резултатите от изследването на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения за конкретна, отделна професия/длъжност“.
Приложение 13 към Методическите изисквания.

Работен инструмент към анализа на данните от изследването. Попълва се отделно за всяка изследвана длъжност/професия в секторот. Чрез таблицата се установява посоченото от респондентите реално ниво на владеење на общите и специфичните дигитални умения/компетентности за конкретната изследвана длъжност. При разлика в отговорите на анкетираните лица за притежаваното ниво на владеење на конкретно умение/компетентност и за конкретна длъжност, се посочва по-ниското ниво. Таблиците за притежаваните (предлаганите) дигитални умения на отделните длъжности се съхраняват от секторния експертен екип и не се прилагат към крайния доклад.

„Формат за представяне на обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица“ -
Приложение 14 към Методическите изисквания.

Официален формат за представяне в крайния доклад на резултатите от изследването и анализа на предлаганите (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности в секторот. Резултатите се представят по отделните инструменти - анкета – Въпросник С-1 и документален метод (Desk research).

Описанието на резултатите от изследването с Въпросник С-1 включва:

- ✓ Наименование на инструмента и кратка аргументация за неговия избор;
- ✓ Списък на обхванатите в изследването длъжности/професии от секторот (наименование и код по НКПД);
- ✓ Описание на извадката в изследването, репрезентативност - брой респонденти по изследвани длъжности, брой обхванати предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст.
- ✓ Описание на инструмента – общ брой въпроси (подвъпроси), брой затворени и отворени въпроси (подвъпроси);
- ✓ Посочване на резултатите за всяка отделна изследвана длъжност - област на компетентност по DigComp 2.1, ниво на владеење на общите и специфичните дигитални умения/компетентности, изисквани при упражняването на професията/длъжността. Данните се пренасят от таблицата в Приложение 13 към Методическите изисквания.

Описанието на документалниот метод (Desk research) включва:

- ✓ Наименование на метода и кратка аргументация за неговия избор;
- ✓ Описание на обхванатите източници на информација, свързана с проблемите и дефицитите в нивото на владеење на дигиталните умения/компетентности от работната сила в секторот. Брой и типология на анализирани документи (статистика, изследвания, публикации в интернет и специализирани издания, доклади, браншови

----- www.eufunds.bg -----

- документи и анализи, фирмени документи – резултати от атестиране и оценка на компетенциите на персонала);
- ✓ Описание на дефицитите в дигиталните умения на работната сила в сектора и анализ на факторите и причините за тяхното възникване.

**Карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на отделна професия/
длъжност – Приложение 12 към Методическите изисквания.**

Унифициран формат на работен документ за идентифициране на потребностите от общи и специфични дигитални умения/компетентности по икономически дейности/сектори. Разработва се по отделно, за всяка една от изследваните ключови длъжности в сектора. Съпоставя данните за препоръчителното ниво на владение с данните за реално ниво на владение на общите и специфичните дигитални умения/компетентности, необходими за упражняването на съответната професия/длъжност. На основата на констатираните в КОДУ различия между търсени и предлагани дигитални умения, се идентифицират и анализират дефицитите и се оценяват потребностите от развитие на дигитални умения по ключови за сектора професии/длъжности. КОДУ за отделните професии/длъжности се съхранява от секторния екип и не се прилага към окончателния доклад.

В Картата за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на отделна професия/
длъжност се описва:

- ✓ Наименование и код по НКПД на професията/длъжността;
- ✓ Препоръчително ниво и реално ниво на владение на общите и специфичните за длъжността/професията дигитални умения/компетентности по области, съгласно DigComp 2.1;
- ✓ Констатирани различия между препоръчително и реално ниво на владение на общите и специфичните за длъжността/професията дигитални умения/компетентности;
- ✓ Количествен и качествен анализ на дефицитите в общите и специфичните дигитални умения/компетентности – изводи от количествения анализ, причини за възникване на дефицитите, препоръчителни мерки за преодоляване на дефицитите в т.ч. и обучение. Като основа за осъществяване на количествения и качествения анализ, могат да бъдат данните от отговорите на анкетираните лица на въпрос №7 от Въпросник С-1, на въпроси №5, №6, №7, №8, №9, №10, №12 от Въпросник А-1, на въпроси №1, №7, №8, №9, №10 от Въпросник А-2.

**Обобщена за сектора Карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на
професии/длъжности - Приложение 12 към Методическите изисквания.**

Официален, обобщен формат на работен документ за идентифициране на потребностите от общи и специфични дигитални умения/компетентности по икономически дейности/сектори. Разработва се аналогично на преходния документ, като данните от КОДУ на всяка от изследваната длъжност/професия се пренасят в обобщената за сектора КОДУ. Прилага се към окончателния доклад.

15. Етапите и процедурите в провеждането на „Изследване и анализ на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“, включват:

----- www.eufunds.bg -----

- Определяне на не по-малко от 5 професии/длъжности, които ще бъдат обект на изследване и анализ на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности. Задължително в този обхват трябва да бъдат включени определените ключови за сектора длъжности;
- Конкретизиране задачите по реализирането на изследването и анализа; обучение в работата с инструментите; разпределение на отговорностите между членовете на експертния екип;
- Определяне на източници, набиране и запознаване с информация за дефицитите в дигиталните умения на работната сила в сектора. определените ключови длъжности/професии. Особено внимание трябва да се обърне на източници, като статистика, изследвания, публикации в интернет и специализирани издания, доклади, браншови документи и анализи, фирмени документи – резултати от атестиране и оценка на компетенциите на персонала. Изготвя се описание на дефицитите в дигиталните умения на работната сила в сектора и анализ на факторите и причините за тяхното възникване
- Пилотно тестване на инструмента на изследване - анкета – Въпросник С-1;
- Изготвяне и валидиране на КОДУ съгласно изискванията в Приложение 12 към Методическите изисквания;
- Определяне на предприятията и респондентите, които ще вземат участие в изследването. За всяка отделна професия/длъжност – обект на изследване чрез **анкета – Въпросник С-1, трябва да се определят не по-малко от 2-ма респонденти**, които са титуляри - заемащи позицията,
- Документиране, обобщаване и отразяване на резултатите от изследването в описаните по-горе формати: Таблица – Приложение 13; Обобщен за сектора формат - Приложение 13; КОДУ на отделните професии/длъжности – Приложение 12; Обобщена за сектора КОДУ – Приложение 12.
- Анализ на данните и извеждане на изводи в Раздел IV. на доклада, Подраздел В. „Изследване и анализ на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими за успешното изпълнение на трудовите задачи и задължения на лицата, заемащи изследваните длъжности/професии. Установяване на дефицитите и потребностите от развитие в дигиталните умения“;
- Верифициране на резултатите от изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности и на данните в КОДУ със заинтересованите страни:
 - ✓ определяне и ангажиране на заинтересованите страни (участници в изследването, секторни, браншови експерти, специалисти по проучване и анализ на пазара на труда; специалисти по ИКТ; социални партньори, специалисти от системата на средното ПОО и от висшето образование и др.);
 - ✓ изпращане на резултатите от изследването до заинтересованите страни;
 - ✓ провеждане на секторна кръгла маса с представители на заинтересованите страни;
 - ✓ обобщаване на информацията от обратната връзка със заинтересованите страни и окончателно прецизиране на анализа.

фигура 1 Сравнение на показатели.....	12
фигура 2 Дял на подсектори	14
таблица 1 Брой предприятия.....	15
таблица 2 предприятия според брой заети.....	16
таблица 3 Брой заети лица.....	17
таблица 4 Работна заплата.....	18
таблица 5 Стойност на пр.продукция.....	20
таблица 6 оборот	21
таблица 7 Брутни инвестиции.....	22
фигура 3 Пол.....	25
фигура 4 Възраст	25
фигура 5 Образование.....	26
фигура 6 Служебен статус	27
фигура 7Образование.....	28
фигура 8 Възраст	28
фигура 9 Служебен статус	29
фигура 10 Бизнес стратегия.....	29
фигура 11 Цели на предприятията	32
фигура 12 Външни фактори.....	35
фигура 13 Кадри.....	37
фигура 14 Дефицити в области на дигитални умения в предприятията.....	40
фигура 15 Длъжности, които вземат решения	44
фигура 16 Планиране на средства.....	45
фигура 17 Предприемани мерки.....	46
фигура 18 Полза от дигитализацията	49
фигура 19 Равнище на дигитализация	56
фигура 20 Технологии.....	59
фигура 21 Цифрова свързаност	62
фигура 22 Биг смарт дата	62
фигура 23 Облачни изчисления	63
фигура 24 Киберфизични системи	63
фигура 25 Роботи	64
фигура 26 Сензори	64
фигура 27 Блокчейн	65
фигура 28 Софтуер и системи за киберсигурност	65
фигура 29 Мобилни приложения	66
фигура 30 3Д принтиране.....	66
фигура 31 Дронове.....	67
фигура 32 Прилагане на дигитални решения.....	70
фигура 33 Прилагане на дигитални технологии по бизнес процеси.....	71
фигура 34 Нужди за тласък на внедряване	90
фигура 35 Пречки	92
фигура 36 Реакция на служителите.....	94
фигура 37 Причини за психологически бариери.....	95

фигура 38 Влияние на пандемията.....	96
фигура 39 приоритети в сферата на дигитализацията.....	97
таблица 8 Първоначален списък от ключови длъжности/професии	103
таблица 9: Определени критерии за оценка и тегло.....	105
таблица 10: карта за оценка на длъжността Инженер, производство.....	107
таблица 11: карта за оценка на длъжността Инженер, конструктор	107
таблица 12: карта за оценка на длъжността Ръководител звено	108
таблица 13: карта за оценка на длъжността Отговорник, спомагателни дейности	108
таблица 14: карта за оценка на длъжността Организатор, производство.....	109
таблица 15: карта за оценка на длъжността Работник, сглобяване на детайли	109
таблица 16: карта за оценка на длъжността Настройчици на машини и сродни на тях	110
таблица 17: карта за оценка на длъжността Монтажник, изделия от метал	110
таблица 18: карта за оценка на длъжността Експерт търговия	111
таблица 19: карта за оценка на длъжността Одитори и счетоводители.....	112
таблица 20: карта за оценка на длъжността Ръководители в областта на информационните и телекомуникационните технологии	112
таблица 21: карта за оценка на длъжността Системни администратори	113
таблица 22	114
фигура 40 Разлика между търсени и предлагани дигитални умения	133
фигура 41 Отговорник, спомагателни дейности	138
фигура 42 Организатор, производство	143
фигура 43 Инженер, конструктор	149
фигура 44 Инженер, производство	156
фигура 45 работник, сглобяване на детайли.....	162

Източници:

1. Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) 2017-2030
2. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2020-2030 г.
3. Водещ доклад на Групата на Световната банка "Променящата се природа на работата": Доклад за световното развитие, 2019.
4. Проект "ДИГИТАЛНИ МСП - Стимулиране приноса на МСП в реализирането на политиките за дигитализиране на икономиката" - BG05SFOP001-2.009-0002-C01, по оперативна програма "Добро управление"
5. Проучване на нивото на дигитализация в България, Siemens България & Германско-Българска индустриално-търговска камара, 2021 г.
6. Доклад на Световната банка „Европа 4.0: Преодоляване на дигиталната дилема“, 2020 г.
7. Секторен анализ на сектор „Производство на електротехнически съоръжения“, БСК, 2013 г.
8. Пътят към умната фабрика, Digitalk, 2022